

NCC 低功率射頻器材型式試驗報告

產品名稱(中文)	信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
型號	MGU21 APN
廠牌	BMW

申請者	ALPS ALPINE EUROPE GmbH
地址	Ohmstraße 4, 85716 Unterschleißheim, Germany

受理日期	110 年 04 月 15 日
報告發行日期	110 年 07 月 01 日
報告號碼	2140424R-E3032120228
報告版本	V1.0



本測試報告只針對受測樣品有效。

本測試報告內之測試結果可藉由測試儀器設備之校正報告與本報告內所評估量測不確定度追溯至國家或國際標準。不得使用本報告宣稱產品是由 TAF 或任何政府機構背書。

本測試報告非經德凱認證股份有限公司同意不可複製使用。

對各個測試系統與伴隨的連接設施，所執行的量測項目的量測不確定度，在此提供做為系統資訊的參考，符合性決定不考慮測試系統的不確定度而是基於符合性測試的結果決定。

低功率射頻器材量測報告

報告發行日期: 110 年 07 月 01 日

報告號碼: 2140424R-E3032120228



產品名稱(中文)	信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
申請者	ALPS ALPINE EUROPE GmbH
地址	Ohmstraße 4, 85716 Unterschleißheim, Germany
製造廠商	ALPS ALPINE EUROPE GmbH
待測物額定電壓	DC 12V (Power by Battery)
待測物測試電壓	DC 12V (Power by Battery)
商標或廠牌	BMW
型式號	MGU21 APN
試驗標準	低功率射頻器材技術規範(109 年 7 月)
試驗結果	符 合

項次	量 測 項 目	標稱規格	測試結果	量測設備	量測不確定度
1	電源端點干擾測試	低功率射頻器材技術規範 3.3 節	N/A	請參閱 2.2 節	請參閱 2.3 節
2	天 線 之 要 求	低功率射頻器材技術規範 5.7.3 節及 5.7.8 節	PASS	--	--
3	峰 值 發 射 功 率	低功率射頻器材技術規範 5.7.3 節	PASS	請參閱 2.2 節	請參閱 2.3 節
4	峰值功率頻譜密度	低功率射頻器材技術規範 5.7.3 節	PASS		
5	操作頻帶外的峰值發射	低功率射頻器材技術規範 5.7.4 節	PASS		
6	混 附 發 射	低功率射頻器材技術規範 3.6 節及 5.7.4 節	PASS		
7	不 必 要 之 發 射	低功率射頻器材技術規範 3.6 節及 5.7.4 節	PASS		
8	發 射 功 率 控 制	低功率射頻器材技術規範 5.7.7 節	EIRP 大於 500mW, 依據 5.7.7.1 之描述, 須具備 TPC 功能		
9	佔 用 頻 帶 寬 度	低功率射頻器材技術規範 5.7.5 節	PASS	請參閱 2.2 節	請參閱 2.3 節
10	動 態 頻 率 選 擇	低功率射頻器材技術規範 5.7.7 節	--		
11	Duty Cycle	--	--	請參閱 2.2 節	請參閱 2.3 節
12	以 下 空 白	--	--	--	--

報告製作者	:	張櫻馨
		高級行政專員 / 張櫻馨
測試工程師	:	林俊廷
		高級工程師 / 林俊廷
實驗室簽署人	:	許詔強
		高級工程師 / 許詔強

目 錄

項 目	頁數
1. 基本資料.....	6
1.1. 待測物裝置資料.....	6
1.2. 待測裝置驗證說明.....	7
1.3. 系統測試時之週邊裝置.....	9
1.4. 測試系統組合圖.....	9
1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序.....	10
2. 測試實驗室資料.....	11
2.1. 試驗單位與週遭環境.....	11
2.2. 測試設備明細.....	12
2.3. 量測不確定度.....	13
3. 電源端點干擾測試.....	14
3.1. 適用標準.....	14
3.2. 量測方法.....	14
3.3. 測試架構圖.....	14
3.4. 電源端點測試結果.....	15
4. 天線之要求.....	16
4.1. 適用標準.....	16
4.2. 天線樣式.....	16
5. 峰值發射功率.....	17
5.1. 適用標準.....	17
5.2. 量測方法.....	18
5.3. 測試架構圖.....	18
5.4. 峰值發射功率測試結果.....	19
6. 峰值功率頻譜密度.....	23
6.1. 適用標準.....	23
6.2. 量測方法.....	24
6.3. 測試架構圖.....	24
6.4. 峰值功率頻譜密度測試結果.....	25
7. 操作頻帶外的峰值發射.....	38
7.1. 適用標準.....	38
7.2. 量測方法.....	38

7.3.	測試架構圖.....	38
7.4.	操作頻帶外的峰值發射測試結果.....	39
8.	混附發射.....	53
8.1.	適用標準.....	53
8.2.	量測方法.....	54
8.3.	測試架構圖.....	56
8.4.	混附發射測試結果.....	57
9.	不必要之發射.....	77
9.1.	適用標準.....	77
9.2.	量測方法.....	77
9.3.	測試架構圖.....	79
9.4.	不必要發射測試結果.....	80
10.	發射功率控制(TPC).....	124
10.1.	適用標準.....	124
10.2.	發射功率控制測試結果.....	124
11.	佔用頻帶寬度.....	125
11.1.	測試架構圖.....	125
11.2.	適用標準.....	125
11.3.	量測方法.....	125
11.4.	佔用頻帶寬度測試結果.....	126
12.	Duty Cycle	133
12.1.	量測方法.....	133
12.2.	測試架構圖.....	133
12.3.	Duty Cycle 測試結果	134

附件 1: 待測物測試擺設相片

附件 2: 待測物內部相片

Revision History

Report No.	Version	Description	Issued Date
2140424R-E3032120228	V1.0	Initial issue of report.	2021-07-01

1. 基本資料

1.1. 待測物裝置資料

申請者(或公司)	ALPS ALPINE EUROPE GmbH
地址	Ohmstraße 4, 85716 Unterschleißheim, Germany
製造廠商	ALPS ALPINE EUROPE GmbH
產品名稱	信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
商標	BMW
產品型號	MGU21 APN
頻率範圍	802.11a/n/ac-20MHz: 5180-5240MHz, 5745-5825MHz 802.11n/ac-40MHz: 5190-5230MHz, 5755-5795MHz 802.11ac-80MHz: 5210MHz, 5775MHz
工作頻道	802.11a/n/ac-20MHz: 9, 802.11n/ac-40MHz: 4 802.11ac-80MHz: 2
調變方式	802.11a/n/ac: OFDM, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
天線樣式	Integrated Antenna
天線增益	Refer to the table "Antenna List"
頻道控制	Auto

Antenna List

No.	Manufacturer	Part No.	Antenna Type	Peak Gain
1	BMW	9289029	Integrated Antenna	-5.4dBi for 5.15~5.25GHz -5.4dBi for 5.725~5.85GHz

1.2. 待測裝置驗證說明

1. 待測裝置規格說明：

待測物為信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)，內建了 Wi-Fi 和 Bluetooth 功能，此報告為 5GHz Wi-Fi 的測試報告；天線為半固定式 Integrated Antenna，悉採 5GHz 為載波，利用寬頻數位調變(OFDM)方式 802.11a：6 – 54Mbps，802.11n：7.2 – 72.2Mbps using 20MHz channel、15 – 150Mbps using 40MHz channel)來傳送訊號，另支援 802.11ac 32.5 – 433.3Mbps using 80MHz channel 來傳送訊號，頻道 36、44、48、149、157、165 (802.11a/n/ac-20MHz)和頻道 38、46、151、159(802.11n/ac-40MHz)和頻道 42、155(802.11ac-80MHz)被選擇為測試頻道。速率 6Mbps (802.11a)與 MCS8 (802.11n)與 MCS0 (802.11ac)被選擇為測試傳輸速率，結果顯示於此份報告中。

本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室(或申請者)提供併同檢驗，及其廠牌型號資訊描述於 1.3 章。

(1) 待測裝置為同一體。

(2) 發射體主要功能特性有：

- <1> 待測裝置利用無線電波，分別借由無線電波，傳送及接收，達到資料傳送之目的。
- <2> 待測裝置傳送訊號，使用 5GHz 為載波頻率，利用數位調變方式來傳送訊號，且其天線為半固定式 Integrated Antenna。
- <3> 基本發射工作頻率範圍 5.150-5.250GHz, 5.725-5.850GHz。
- <4> 頻道切換方式：採自動切換控制方式。
- <5> 調變方式：採 OFDM 調變方式。
- <6> 傳輸速率：802.11a: 6 – 54Mbps。
802.11n: 7.2 – 72.2Mbps using 20MHz channel、15 – 150Mbps using 40MHz channel。
- <7> 測試電壓：DC 12V (Power By Battery)。
- <8> 測試軟體：MobaXterm Personal V21.0。

<9> 802.11a/n/ac-20MHz 共計 9 個工作頻道，工作頻道頻率為：

Channel	Frequency	Channel	Frequency	Channel	Frequency	Channel	Frequency
Channel 036:	5180 MHz	Channel 040:	5200 MHz	Channel 044:	5220 MHz	Channel 048:	5240 MHz
Channel 149:	5745 MHz	Channel 153:	5765 MHz	Channel 157:	5785 MHz	Channel 161:	5805 MHz
Channel 165:	5825 MHz						

<10>802.11n/ac-40MHz 共計 4 個工作頻道，工作頻道頻率為：

Channel	Frequency	Channel	Frequency	Channel	Frequency	Channel	Frequency
Channel 038:	5190 MHz	Channel 046:	5230 MHz	Channel 151:	5755 MHz	Channel 159:	5795 MHz

<11>802.11ac-80MHz 共計 2 個工作頻道，工作頻道頻率為：

Channel	Frequency	Channel	Frequency	Channel	Frequency	Channel	Frequency
Channel 042:	5210 MHz	Channel 155:	5775 MHz				

<13> 關於受測物詳細說明，請參閱製造商規格或使用手冊。

2. 待測裝置測試之試驗條件:

待測裝置依功能特性，執行下列電磁干擾驗證測試。

測試模式:	Mode 1:發射器 802.11a
	Mode 2:發射器 802.11n-20BW
	Mode 3:發射器 802.11n-40BW
	Mode 4:發射器 802.11ac-80BW
	Mode 5:接收器 802.11ac-80BW

Note: DEKRA has evaluated each test mode. Only the worst case is shown in the report.

1.3. 系統測試時之週邊裝置

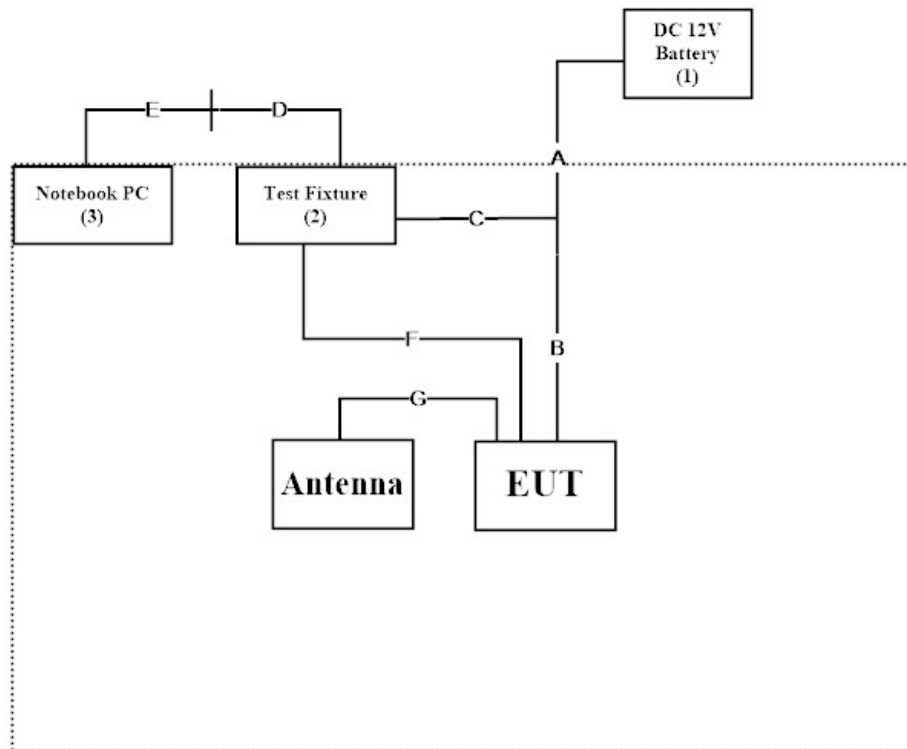
待測裝置測試時，其搭配系統測試時之週邊裝置包括下列：

待測裝置測試時，其搭配系統測試時之週邊裝置包括下列：

Product		Manufacturer	Model No.	Serial No.	Power Cord
1	DC 12V Battery	TRANE	12B50PE	N/A	N/A
2	Test Fixture	Harman	OABR converter board	N/A	N/A
3	Notebook PC	DELL	Latitude E5440	B6TYTZ1	Non-shielded, 0.8m

Signal Cable Type		Manufacturer	Model No.	Signal cable Description
A	Power Cable	DEKRA	Power cable-01	Non-shielded, 2m
B	USB Cable	Alpine	Harness of RF Testing	Non-shielded, 1.24m
C	Power Cable	Alpine	Connecting cable for OABR board	Shielded, 1.72m
D	LAN Cable	Alpine	Ethernet + Power DC cable for OABR board	Shielded, 1.09m
E	USB to LAN Cable	Edimax	EU-4306	Non-shielded, 0.21m
F	Signal Cable	Alpine	Connecting cable for OABR board	Non-shielded, 0.3m
G	Ant Cable	BMW	9289029	Shielded, 1m

1.4. 測試系統組合圖



1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序

1.	測試配置如上圖 1.4 所示.
2.	筆電執行 MobaXterm Personal V21.0 控制發射
3.	設定所要測試之模式、頻道及速率
4.	確認訊號是持續發射狀態模式，無誤後開始測試

2. 測試實驗室資料

2.1. 試驗單位與週遭環境

實驗室環境條件:

Performed Item	Items	Required	Actual
Radiated Emission	Temperature (°C)	10~40 °C	25.7 °C
	Humidity (%RH)	10~90 %	62.8 %
Conductive	Temperature (°C)	10~40 °C	23.5°C
	Humidity (%RH)	10~90 %	54.1 %

財團法人全國認證基金會 認證

特定服務計畫：通訊傳播設備測試實驗室認證服務計畫

初次認證日期：一百零三年十月二十四日

認證有效期間：一百零九年十二月十三日起至一百一十二年十二月十二日止

認可測試領域：低功率射頻器材(工作頻率9kHz to 325GHz)

認可編號：3023

測試實驗室：德凱認證股份有限公司

測試實驗室地址：桃園市龜山區華亞一路26號

電話號碼：+886-2-2602-7968

傳真號碼：+866-2-2602-3286

電子郵件信箱：info.tw@dekra.com

公司網站：<http://www.dekra.com.tw>

2.2. 測試設備明細

For Conduction measurements /SH1

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Data	Due. Data
X	EMI Test Receiver	R&S	ESR7	101601	2021.01.04	2022.01.03
X	Two-Line V-Network	R&S	ENV216	101306	2021.04.08	2022.04.07
X	Two-Line V-Network	R&S	ENV216	101307	2021.05.04	2022.05.03
X	Coaxial Cable	DEKRA	RG400_BNC	RF001	2021.05.24	2022.05.23

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : DEKRA Testing System V2.0

For Conducted measurements /SH22

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Data	Due. Data
X	Spectrum Analyzer	R&S	FSV30	103466	2020.12.28	2021.12.27
X	Peak Power Analyzer	KEYSIGHT	8990B	MY51000410	2020.07.01	2021.06.30
X	Wideband Power Sensor	KEYSIGHT	N1923A	MY56080003	2020.07.01	2021.06.30
X	Wideband Power Sensor	KEYSIGHT	N1923A	MY56080004	2020.07.01	2021.06.30

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : DEKRA Conduction Test System V9.0.5

For Radiated measurements /ACB1

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cali. Data	Due. Data
X	Loop Antenna	AMETEK	HLA6121	56736	2021.04.14	2022.04.13
X	Bi-Log Antenna	SCHWARZBECK	VULB9168	9168-678	2020.09.04	2021.09.03
X	Horn Antenna	ETS-Lindgren	3117	00201259	2020.10.23	2021.10.22
X	Horn Antenna	Com-Power	AH-840	101087	2020.06.08	2021.06.07
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC001330	980302	2020.07.08	2021.07.07
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC051835SE	980312	2020.06.10	2021.06.09
	Pre-Amplifier	EMCI	EMC05820SE	980310	2020.06.24	2021.06.23
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC184045SE	980314	2020.06.10	2021.06.09
	Filter	MICRO TRONICS	BRM50702	G251	2020.09.17	2021.09.16
X	Filter	MICRO TRONICS	BRM50716	G188	2020.09.17	2021.09.16
X	EMI Test Receiver	R&S	ESR	102793	2020.12.17	2021.12.16
X	Spectrum Analyzer	R&S	FSV3044	101113	2021.02.03	2022.02.02
X	Coaxial Cable	SUHNER	SUCOFLEX 106	RF002	2021.03.03	2022.03.02
X	Mircoflex Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 102	MY3381/2	2020.06.10	2021.06.09

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version : DEKRA Testing System V2.0

2.3. 量測不確定度

不確定度已根據 DEKRA 內部文件進行了計算，並在本報告的每個測試章節中進行了描述。報告的擴展不確定性是基於標準不確定性乘以 $k = 2$ 的覆蓋因子得出的，置信度約為 95%。對各個測試系統與伴隨的連接設施，所執行的量測項目的量測不確定度，在此提供做為系統資訊的參考，符合性決定不考慮測試系統的不確定度而是基於符合性測試的結果。

Test item	Uncertainty	
電源端點干擾測試	± 3.42 dB	
峰值發射功率	Power Meter ± 0.91 dB	Spectrum Analyzer ± 2.53 dB
峰值功率頻譜密度	± 2.53 dB	
操作頻帶外的峰值發射	± 2.53 dB	
混附發射	± 2.53 dB	
不必要之發射	Under 1GHz ± 4.06 dB	Above 1GHz ± 3.73 dB
佔用頻帶寬度	± 682.83 Hz	
Duty Cycle	± 2.31 ms	

3. 電源端點干擾測試

3.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.3 節，以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz~30 百萬赫(MHz)之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過 50 微亨利(uH)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network；LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

Frequency 頻率範圍 MHz	傳導限制值(dB μ V)	
	準尖峰值	平均值
0.15 - 0.50	66-56 _(註)	56-46 _(註)
0.50-5.0	56	46
5.0 - 30	60	50

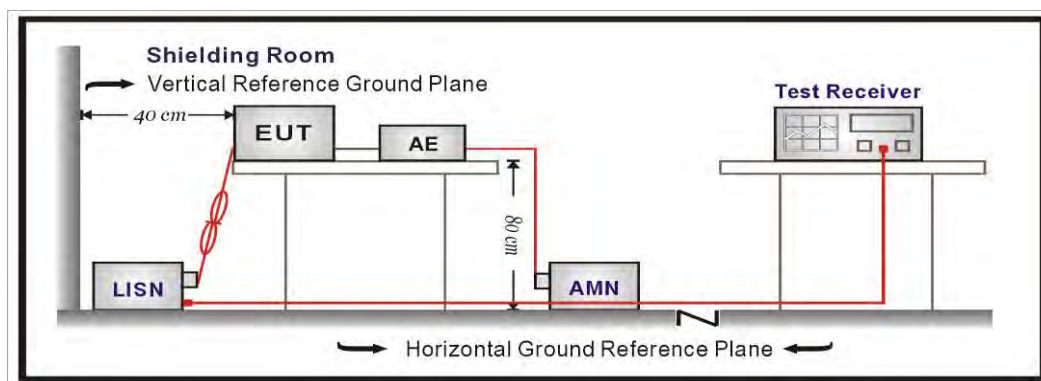
註:隨頻率之對數遞減

3.2. 量測方法

待測物置於高 80 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），將待測物之電源線接至電源阻抗網路器(LISN)，同時保持待測物至 LISN 距 80 公分，並將電源線多餘部份以 30 至 40 公分之八字形捆綁於電源線中央，於在正常工作狀態下，執行待測物之火線及地線各一次量測。

電源端點場強之測量範圍由 0.15MHz – 30MHz，所量測之讀值皆為準尖峰值(Quasi-Peak Value)及平均值(Average Value)。場強接收機之解析頻寬為 10kHz。

3.3. 測試架構圖



Note: 經初測驗證過，電源端點干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道測試數據。

3.4. 電源端點測試結果

Owing to the EUT use battery, this test item is not performed.

4. 天線之要求

4.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.8 節
天線之規格不受 3.2 規定之限制。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.3 節

5.7.3.1 使用於 5.15 GHz~5.25 GHz 頻段

(1) 供戶外操作使用:

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

(2) 供室內操作使用:

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

(3) 供固定式點對點操作使用:

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

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

(4) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用:

(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。

5.7.3.2 使用頻率於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段

(3) 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。

5.7.3.3 使用頻率於 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段

(3) 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

4.2. 天線樣式

此信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)為半固定式 Integrated Antenna (檢附天線規格書)

Antenna List

No.	Manufacturer	Part No.	Antenna Type	Peak Gain
1	BMW	9289029	Integrated Antenna	-5.4dBi for 5.15~5.25GHz -5.4dBi for 5.725~5.85GHz

天線之要求測試結果:	PASS
------------	------

5. 峰值發射功率

5.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.3 節

5.7.3.1 使用於 5.15 GHz~5.25 GHz 頻段

(1) 供戶外操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。
- (C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。
- (D) 在水平面仰角超過 30 度時，其最大 EIRP 應小於或等於 21 dBm。

(2) 供室內操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。
- (C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(3) 供固定式點對點操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。
- (C) 使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。
- (D) 固定式點對點操作，不包括點對多點系統、全方向性應用及多台共站發射機傳送相同資訊。

(4) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用:

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

5.7.3.2 使用頻率於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段

- (1) 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。
- (2) 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。

5.7.3.3 使用頻率於 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段

- (1) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (2) 在任何 500 kHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 30 dBm。
- (3) 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

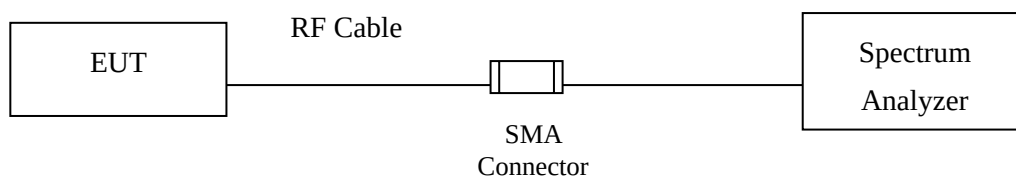
5.2. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至 Power Meter RF 輸入端量測 Maximum conducted (average) output power 時將使用 Power Meter 內建 gate 功能。

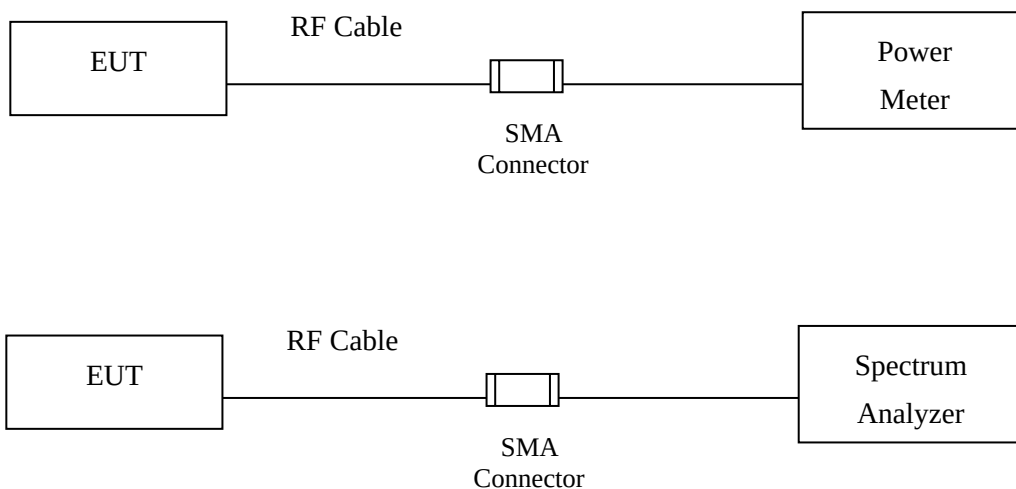
待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，峰值發射功率必須使用依據均方根等效電壓校準之儀器量測於任何連續傳輸之時段，量測結果須依儀器限制(如偵測器反應時間、相較於發射頻寬有限之解析頻寬能力，靈敏度等)調整得出正確之峰值量測。

5.3. 測試架構圖

Occupied Bandwidth



Conduction Power



5.4. 峰值發射功率測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值發射功率

測試頻道：--

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 04 月 28 日

檢測器：峰值

Cable loss=1.0dB		Maximum conducted output power							
Channel No.	Frequency (MHz)	Data Rate (Mbps)							
		6	9	12	18	24	36	48	54
		Measurement Level (dBm)							
36	5180	9.68	--	--	--	--	--	--	--
44	5220	9.94	9.87	9.84	9.8	9.73	9.63	9.57	9.49
48	5240	9.58	--	--	--	--	--	--	--
149	5745	9.81	--	--	--	--	--	--	--
157	5785	9.67	9.57	9.47	9.38	9.29	9.23	9.18	9.09
165	5825	9.82	--	--	--	--	--	--	--

Maximum conducted output power Measurement:

Channel No	Frequency Range (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	Output Power (dBm)	Output Power Limit	
				(dBm)	dBm+10log(BW)
36	5180	--	9.68	24	--
44	5220	--	9.94	24	--
48	5240	--	9.58	24	--
149	5745	--	9.81	30	--
157	5785	--	9.67	30	--
165	5825	--	9.82	30	--

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值發射功率

測試頻道：--

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 02 月 05 日

檢測器：峰值

Cable loss=1.0dB		Maximum conducted output power							
Channel No.	Frequency (MHz)	Data Rate (Mbps)							
		7.2	14.4	21.7	28.9	43.3	57.8	65	72.2
		Measurement Level (dBm)							
36	5180	9.89	--	--	--	--	--	--	--
44	5220	9.54	9.5	9.45	9.38	9.33	9.28	9.24	9.21
48	5240	10	--	--	--	--	--	--	--
149	5745	9.75	--	--	--	--	--	--	--
157	5785	9.99	9.9	9.82	9.73	9.67	9.58	9.52	9.45
165	5825	9.96	--	--	--	--	--	--	--

Maximum conducted output power Measurement:

Channel Number	Frequency (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	Output Power (dBm)	Output Power Limit	
				(dBm)	dBm+10log(BW)
36	5180	--	9.89	24	--
44	5220	--	9.54	24	--
48	5240	--	10.00	24	--
149	5745	--	9.75	30	--
157	5785	--	9.99	30	--
165	5825	--	9.96	30	--

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值發射功率

測試頻道：--

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110年02月05日

檢測器：峰值

Cable loss=1.0dB		Maximum conducted output power							
Channel No.	Frequency (MHz)	Data Rate (Mbps)							
		15	30	45	60	90	120	135	150
		Measurement Level (dBm)							
38	5190	9.63	--	--	--	--	--	--	--
46	5230	9.59	9.53	9.47	9.44	9.4	9.34	9.24	9.15
151	5755	9.54	--	--	--	--	--	--	--
159	5795	9.94	9.84	9.79	9.72	9.62	9.54	9.46	9.39

Maximum conducted output power Measurement:

Channel Number	Frequency (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	Output Power (dBm)	Output Power Limit	
				(dBm)	dBm+10log(BW)
38	5190	--	9.63	24	--
46	5230	--	9.59	24	--
151	5755	--	9.54	30	--
159	5795	--	9.94	30	--

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值發射功率

測試頻道：--

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 02 月 05 日

檢測器：峰值

Cable loss=1.0dB		Maximum conducted output power									
Channel No	Frequency (MHz)	Data Rate (Mbps)									
		VTH0	VTH1	VTH2	VTH3	VTH4	VTH5	VTH6	VTH7	VTH8	VTH9
42	5210	9.55	9.49	9.39	9.33	9.25	9.17	9.07	8.97	8.92	8.82
155	5775	9.74	9.68	9.6	9.52	9.45	9.41	9.36	9.27	9.22	9.16

Maximum conducted output power Measurement:

Channel No	Frequency Range (MHz)	26dB Bandwidth (MHz)	Output Power (dBm)	Output Power Limit	
				(dBm)	dBm+10log(BW)
42	5210	--	9.55	24	--
155	5775	--	9.74	30	--

6. 峰值功率頻譜密度

6.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.3 節

5.7.3.1 使用於 5.15 GHz~5.25 GHz 頻段

(1) 供戶外操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。
- (C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。
- (D) 在水平面仰角超過 30 度時，其最大 EIRP 應小於或等於 21 dBm。

(2) 供室內操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。
- (C) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。

(3) 供固定式點對點操作使用:

- (A) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (B) 在任何 1 MHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 17 dBm。
- (C) 使用超過 23 dBi 方向增益之指向性天線時，應依超過 23 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。
- (D) 固定式點對點操作，不包括點對多點系統、全方向性應用及多台共站發射機傳送相同資訊。

(4) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用:

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

5.7.3.2 使用頻率於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段

- (1) 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。
- (2) 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。

5.7.3.3 使用頻率於 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段

- (1) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
- (2) 在任何 500 kHz 頻帶中最大功率頻譜密度應小於或等於 30 dBm。
- (3) 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

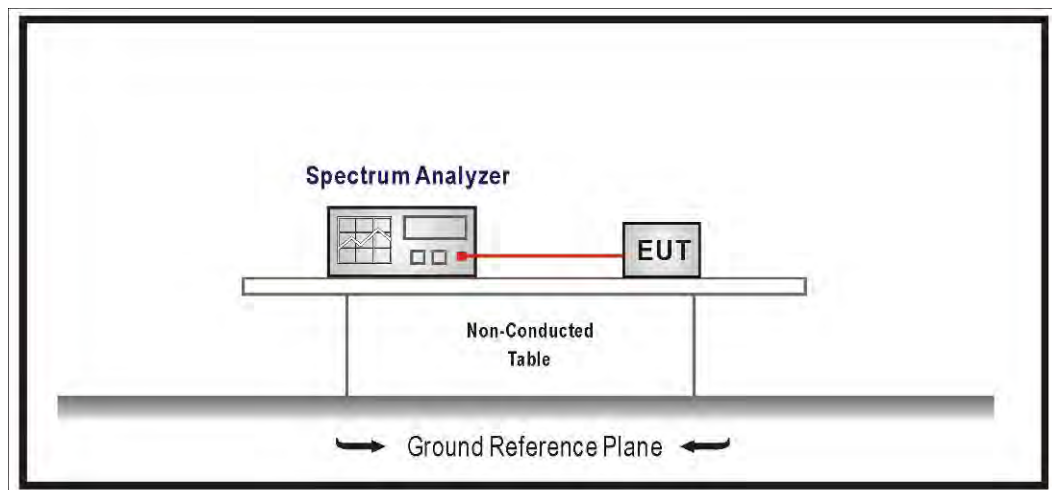
6.2. 量測方法

- (A) 應將測試儀器直接連接待測物，以傳導方式執行。
- (B) 5.15 GHz~5.25 GHz、5.25 GHz~5.35 GHz 及 5.47 GHz~5.725 GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為 1 MHz 頻寬或待測物之 26 dB 發射頻寬，兩者取較小者。
- (C) 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段，測試儀器之頻寬應設定為 500 kHz 或待測物之 26 dB 發射頻寬，兩者取較小者。
- (D) 解析頻寬小於(B)或(C)時，應以補償方式計算總功率頻譜密度。

For the band 5.725-5.85 GHz, Scale the observed power level to an equivalent value in 500 kHz by adjusting (increase) the measured power by a bandwidth correction factor (BWCF) where $BWCF = 10\log(500\text{ kHz}/100\text{ kHz}) = 6.98\text{ dB}$.

If transmit duty cycle < 98%, then add duty factor = $10\log(1/x)$, where x is the duty cycle (section 12)

6.3. 測試架構圖



6.4. 峰值功率頻譜密度測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值功率頻譜密度

測試頻道：--

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

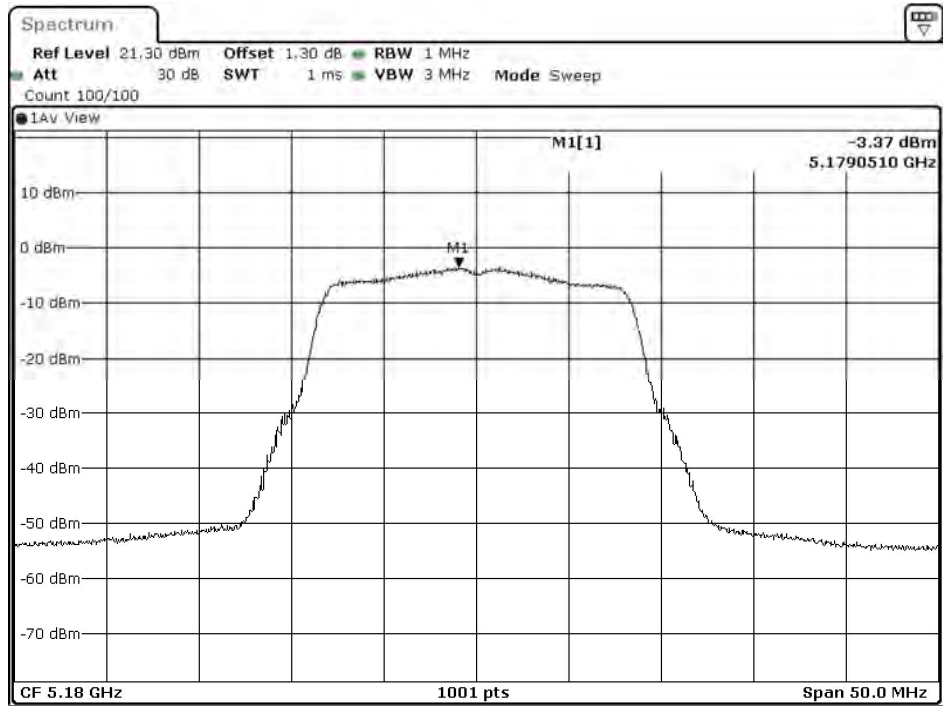
測試日期：110年04月28日

檢測器：峰值

Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
36	5180	-3.37	<11	Pass
44	5220	-4.57	<11	Pass
48	5240	-3.67	<11	Pass

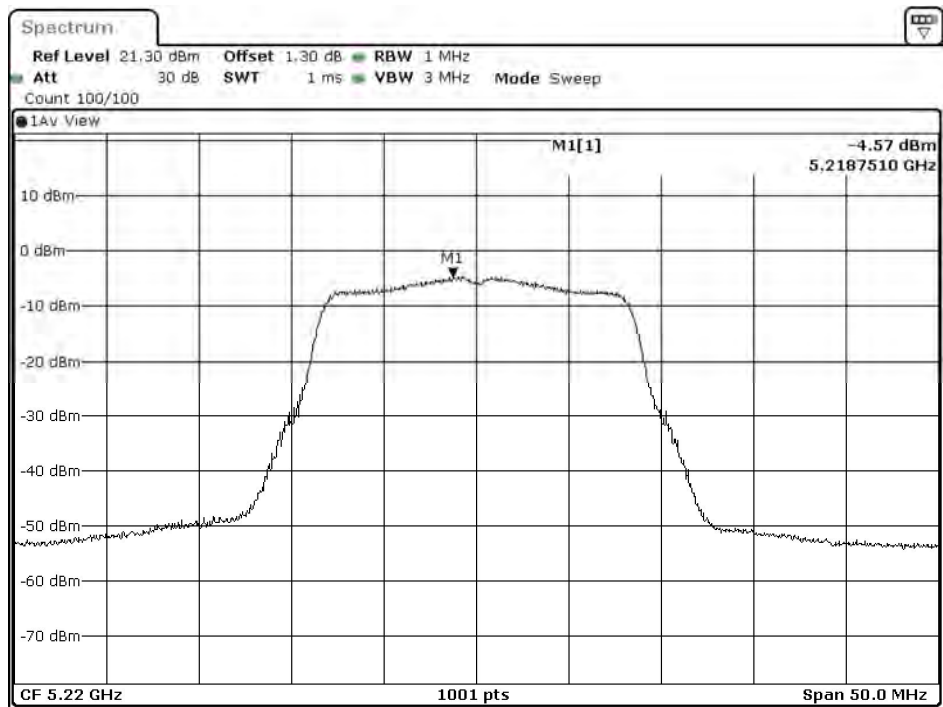
Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	BWCF (dB)	Total PSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
149	5745	-10.98	6.98	-3.06	<30	Pass
157	5785	-11.30	6.98	-3.38	<30	Pass
165	5825	-11.98	6.98	-4.06	<30	Pass

Channel 36



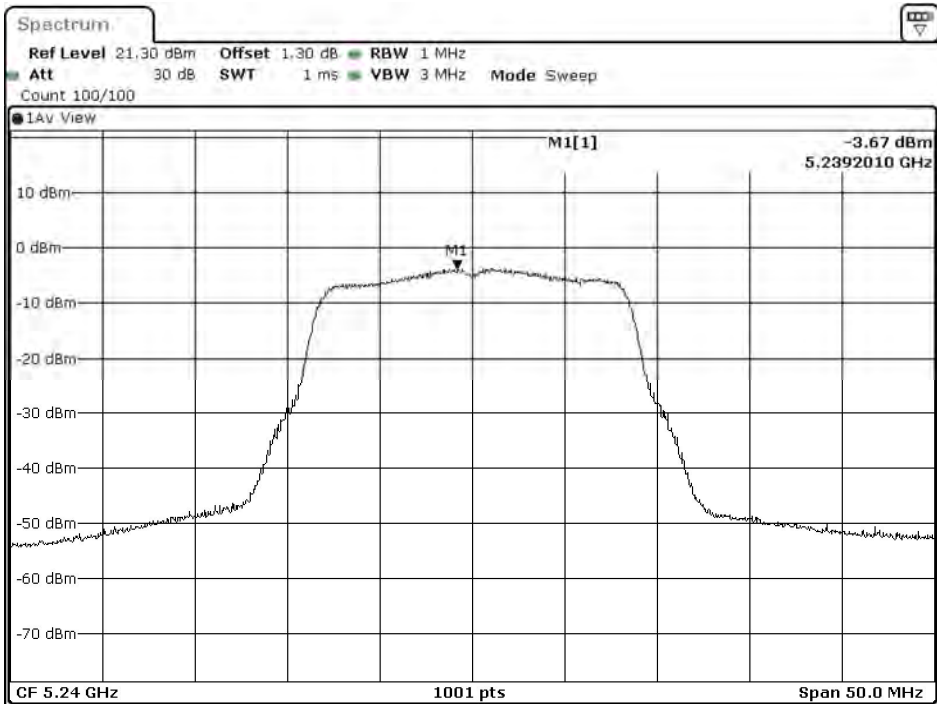
Date: 28.APR.2021 14:01:26

Channel 44



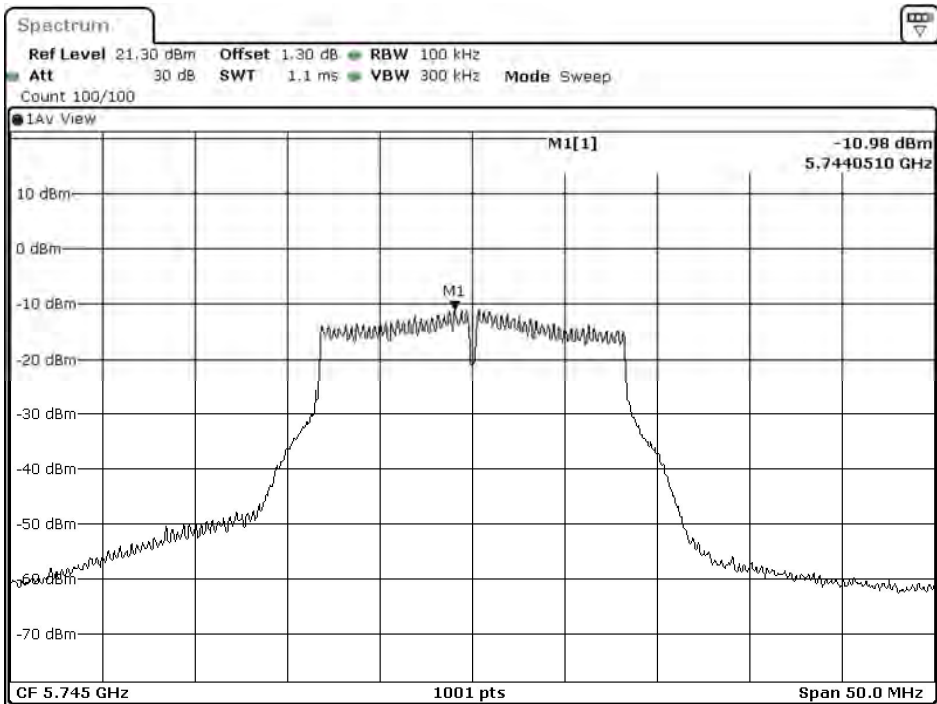
Date: 28.APR.2021 14:12:14

Channel 48



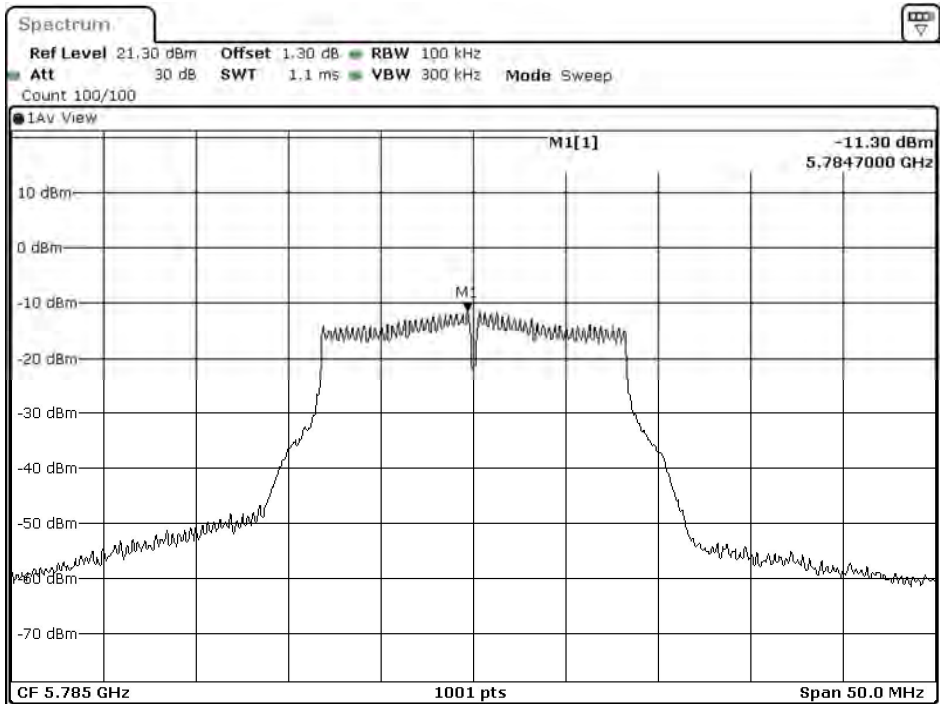
Date: 28.APR.2021 14:16:22

Channel 149



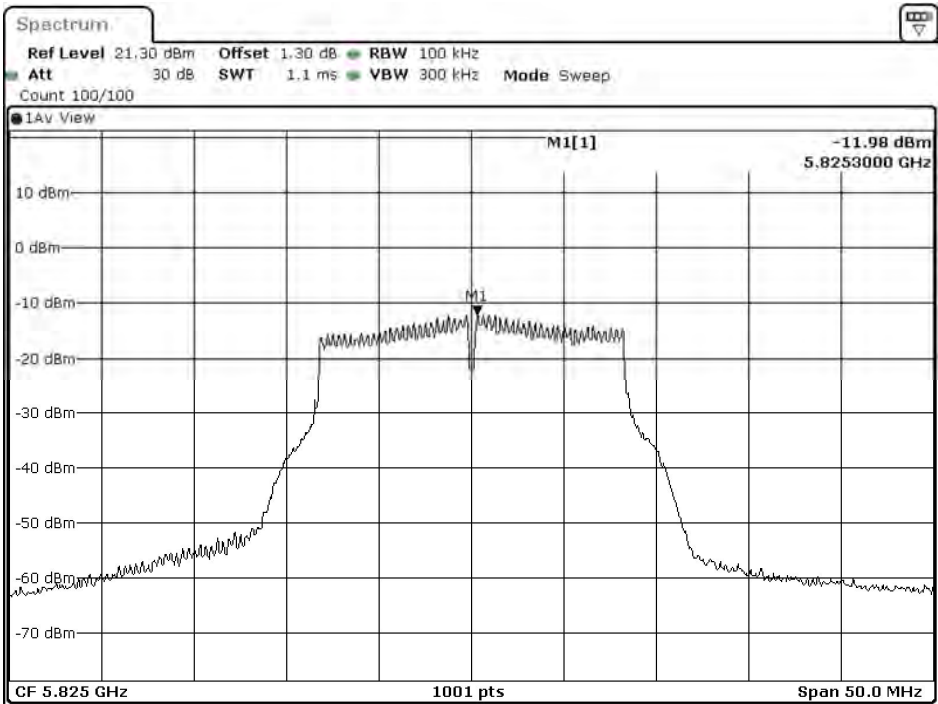
Date: 28.APR.2021 14:35:50

Channel 157



Date: 28.APR.2021 14:37:45

Channel 165



Date: 28.APR.2021 14:39:21

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值功率頻譜密度

測試頻道：--

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

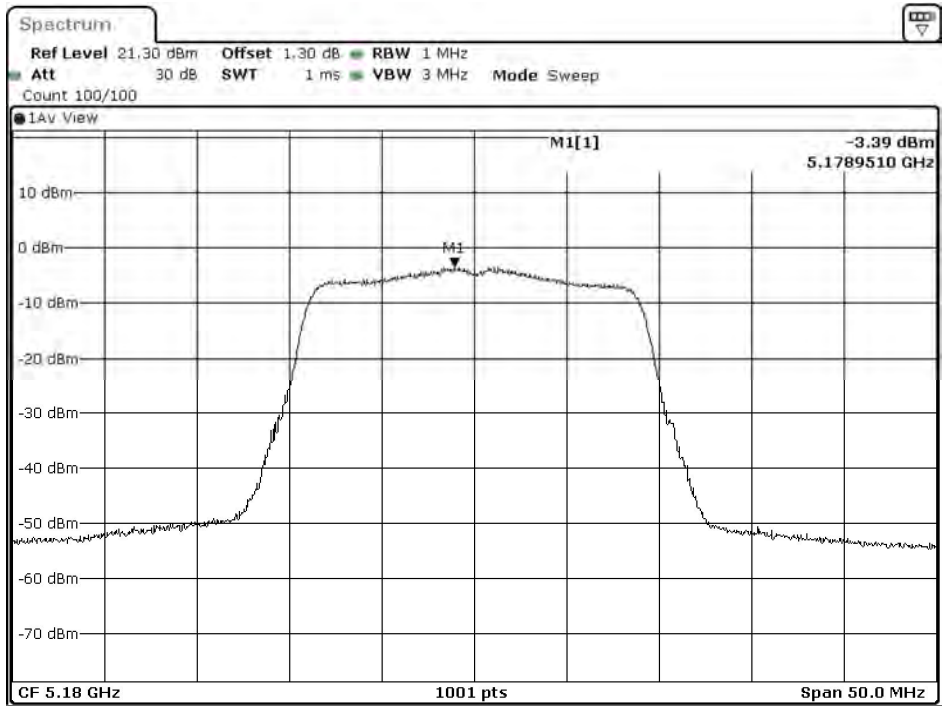
測試日期：110 年 04 月 28 日

檢測器：峰值

Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
36	5180	-3.39	<11	Pass
44	5220	-4.32	<11	Pass
48	5240	-3.64	<11	Pass

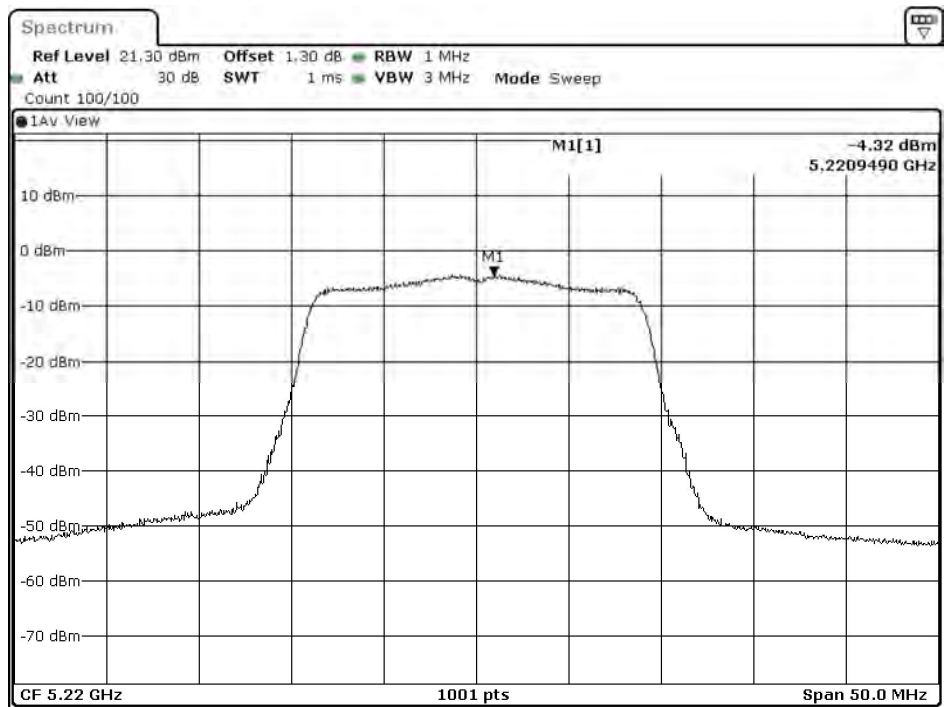
Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	BWCF (dB)	Total PSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
149	5745	-11.77	6.98	-3.79	<30	Pass
157	5785	-11.39	6.98	-3.41	<30	Pass
165	5825	-12.69	6.98	-4.71	<30	Pass

Channel 36



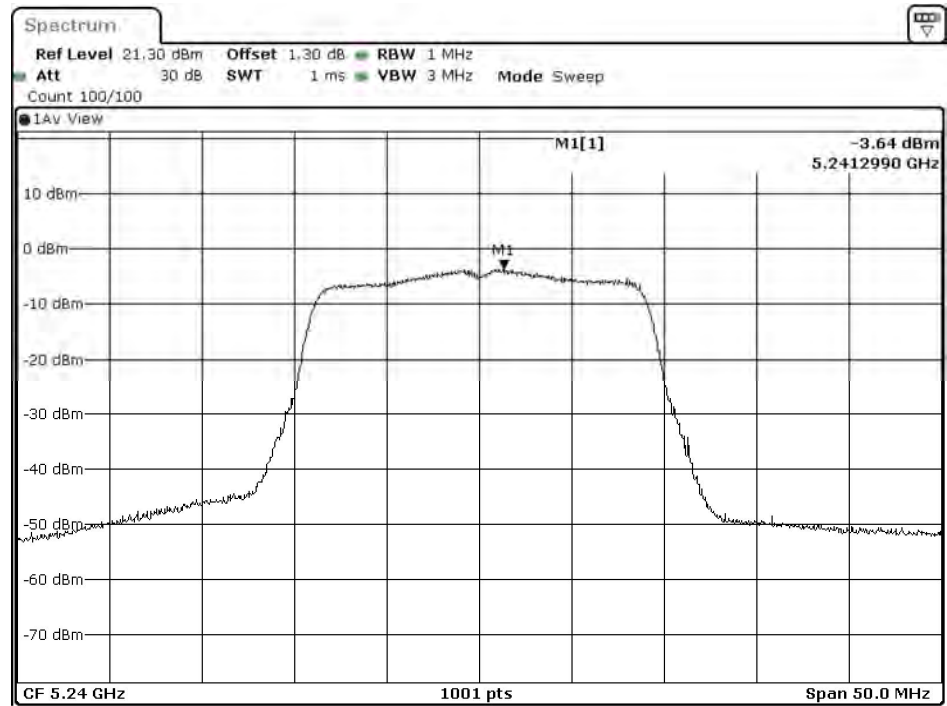
Date: 28.APR.2021 14:21:27

Channel 44



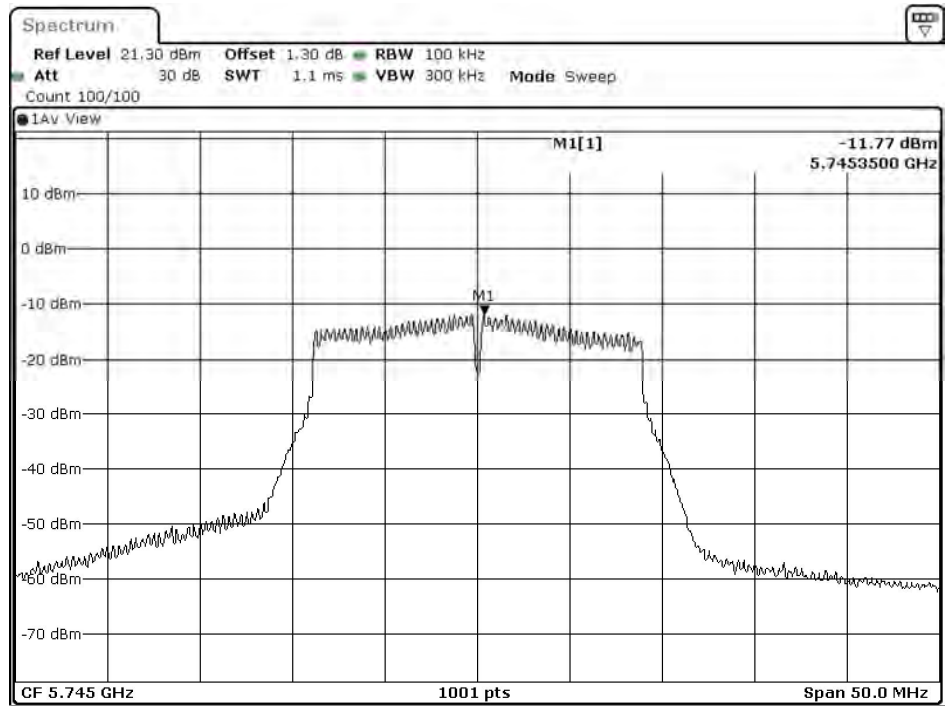
Date: 28.APR.2021 14:24:47

Channel 48



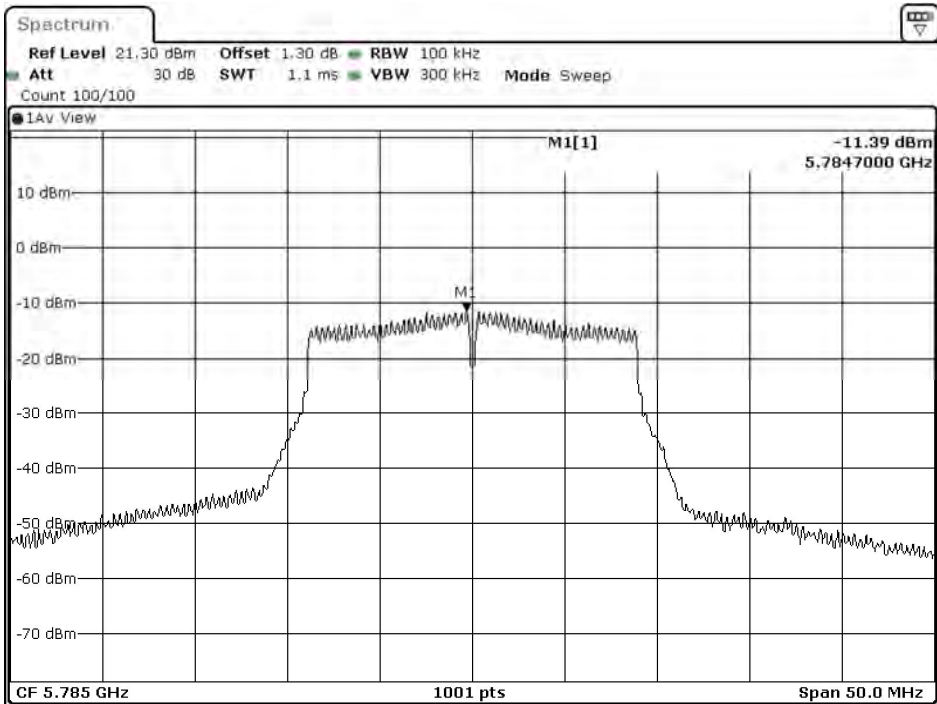
Date: 28.APR.2021 14:26:48

Channel 149



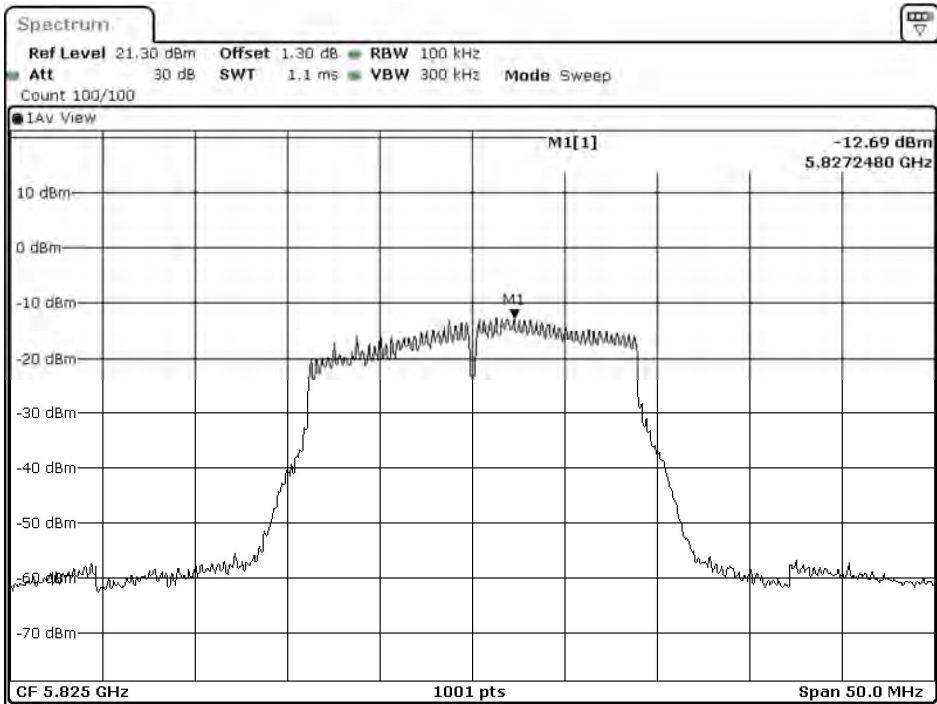
Date: 28.APR.2021 14:44:19

Channel 157



Date: 28.APR.2021 14:46:16

Channel 165



Date: 28.APR.2021 14:47:58

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值功率頻譜密度

測試頻道：--

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

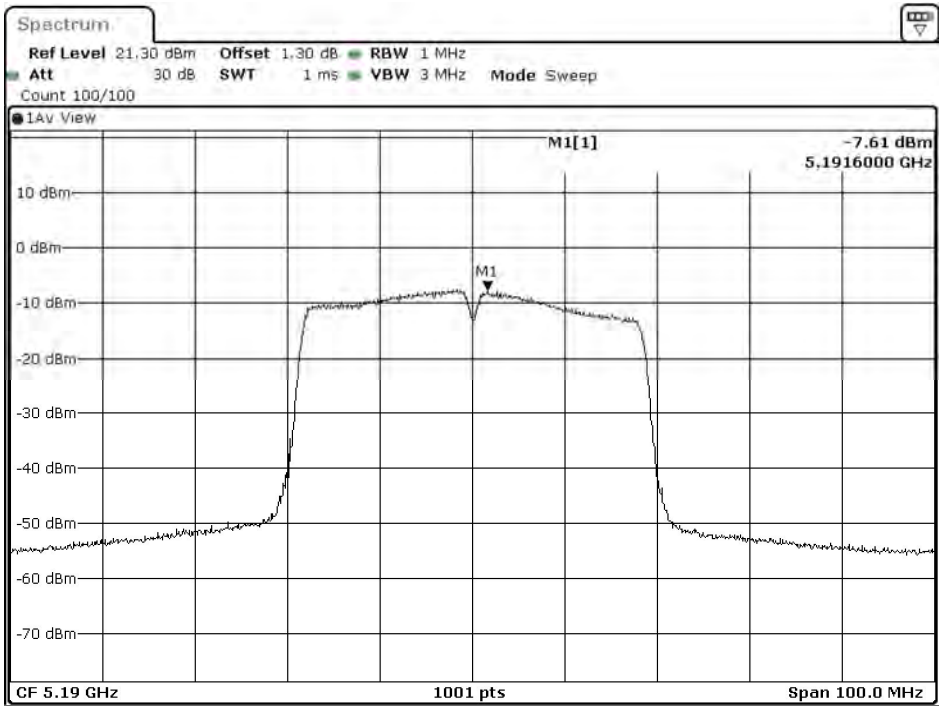
測試日期：110年04月28日

檢測器：峰值

Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
38	5190	-7.61	<11	Pass
46	5230	-9.61	<11	Pass

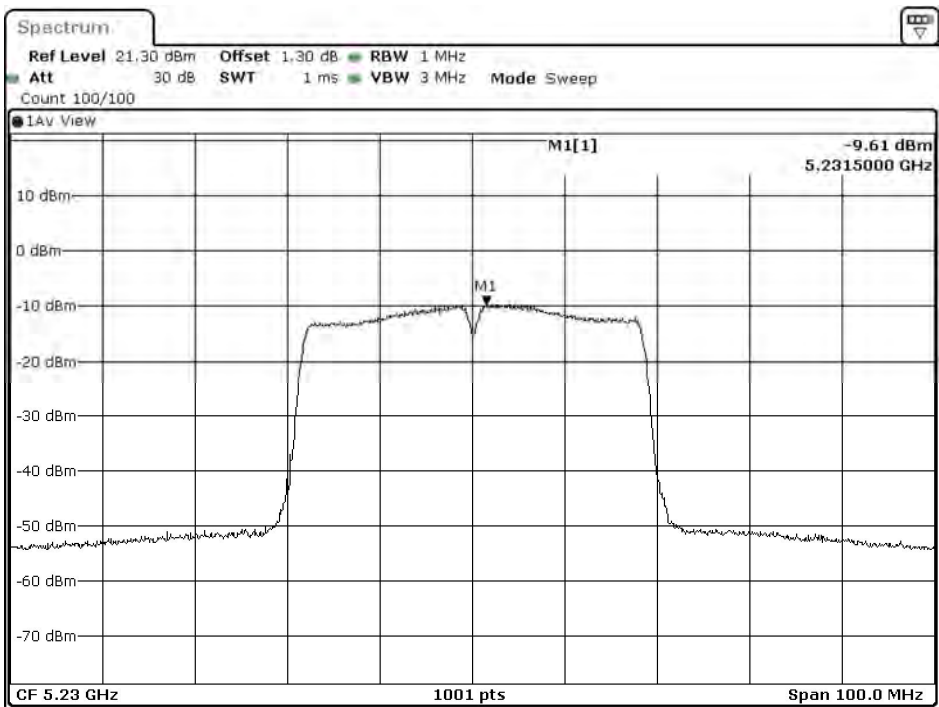
Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	BWCF (dB)	Total PSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
151	5755	-19.62	6.98	-10.80	<30	Pass
159	5795	-21.07	6.98	-12.25	<30	Pass

Channel 38



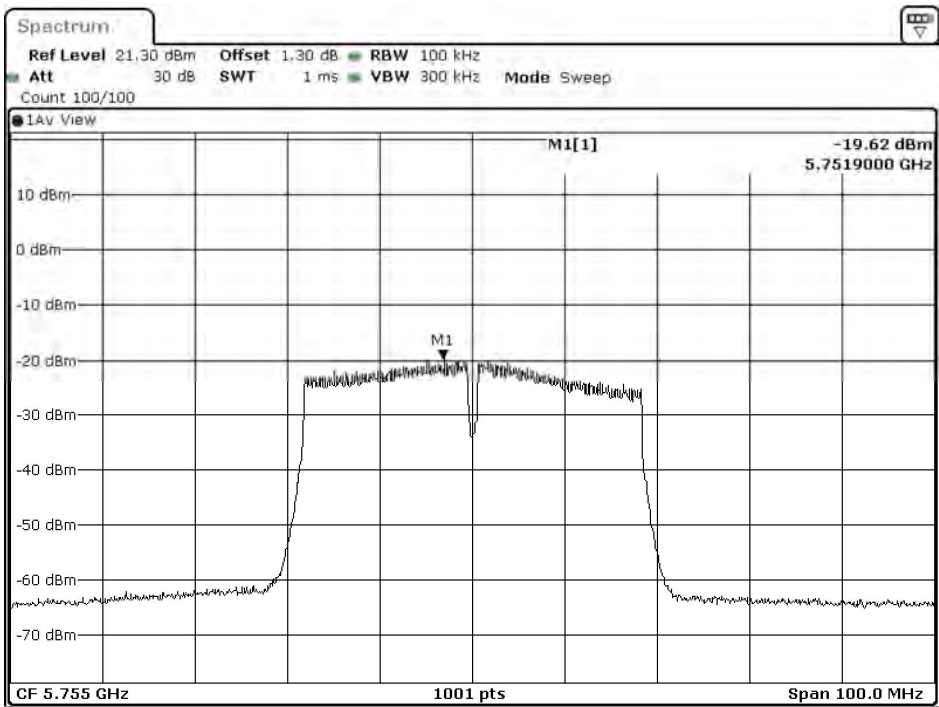
Date: 28.APR.2021 14:31:09

Channel 46



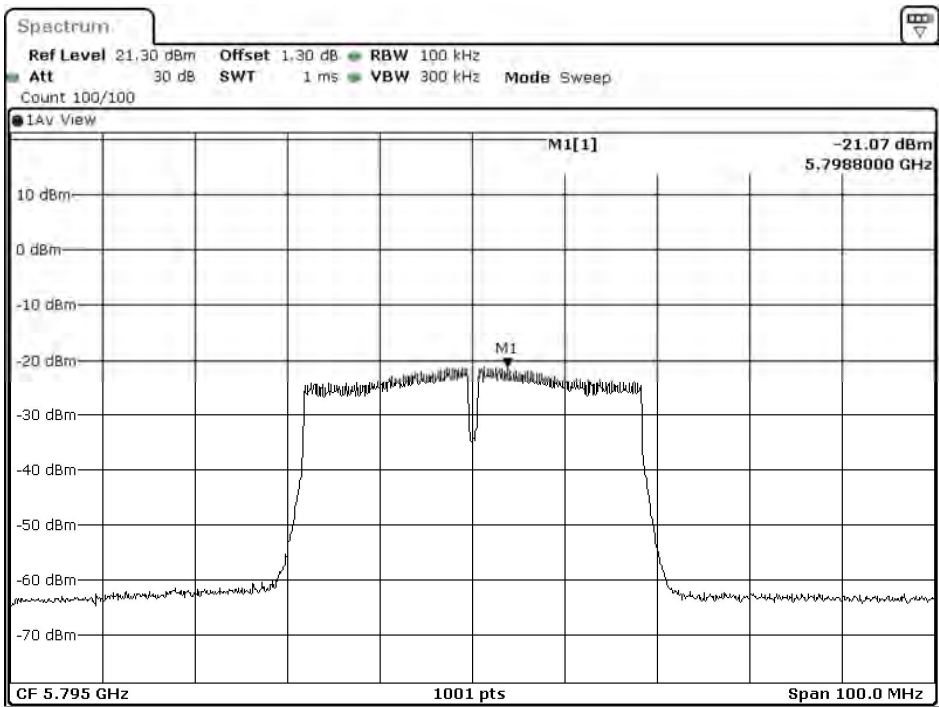
Date: 28.APR.2021 14:33:55

Channel 151



Date: 28.APR.2021 14:50:51

Channel 159



Date: 28.APR.2021 14:52:58

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：峰值功率頻譜密度

測試頻道：--

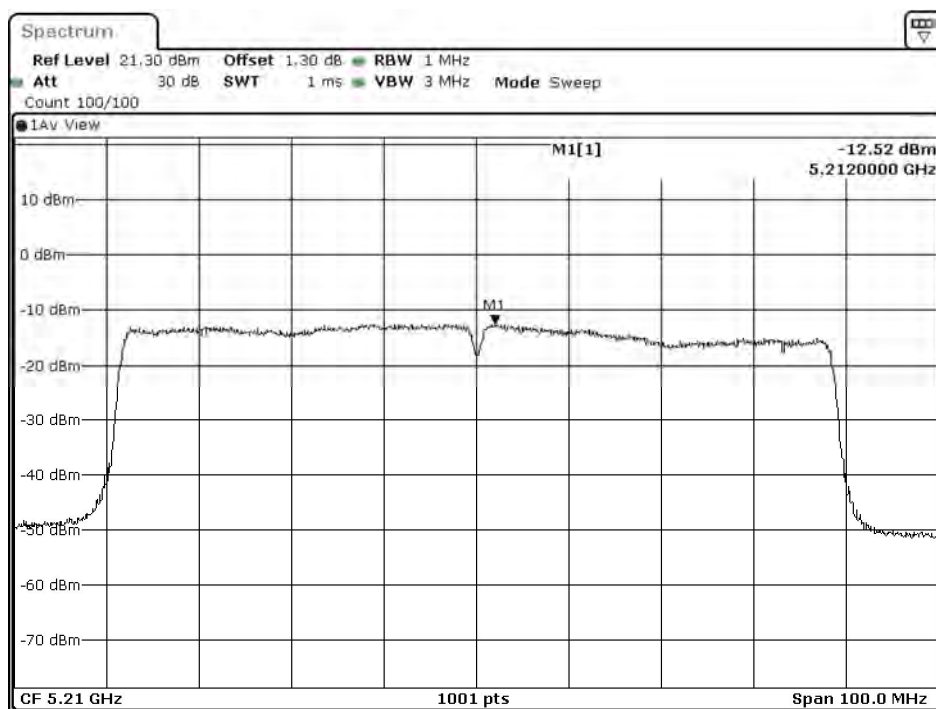
測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 04 月 28 日

檢測器：峰值

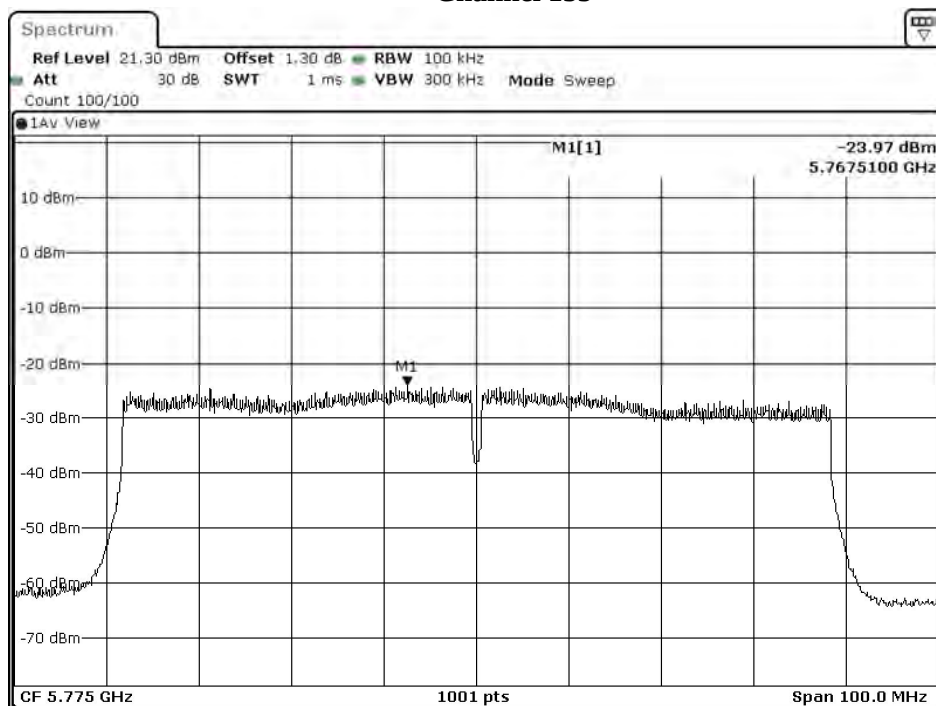
Channel Number	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	BWCF (dB)	Total PPSD (dBm)	Required Limit (dBm)	Result
42	5210	-12.52	--	-9.34	<11	Pass
155	5775	-23.97	6.98	-13.81	<30	Pass

Channel 42



Date: 28.APR.2021 14:19:18

Channel 155



Date: 28.APR.2021 14:42:27

峰值功率頻譜密度測試結果:

PASS

7. 操作頻帶外的峰值發射

7.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.4 節：

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

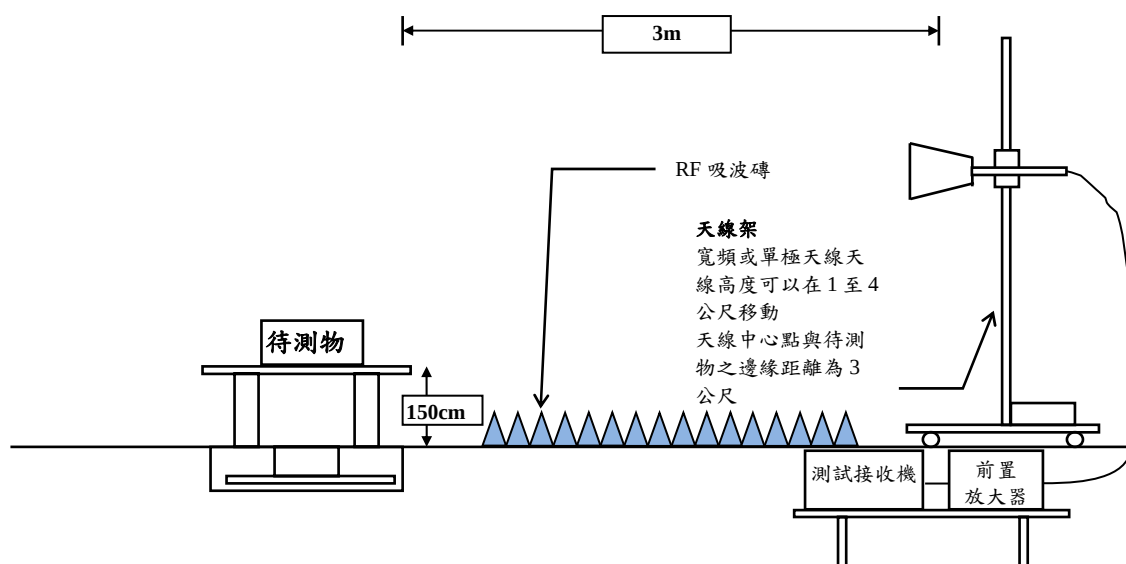
5.7.4.2 在 5.725 GHz~5.850 GHz 的頻帶操作之發射器：所有頻帶邊緣向外 5 MHz 內頻率之發射，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ 27 dBm/MHz~15.6 dBm/MHz (以線性增加法計算對應之限制值)；所有頻帶邊緣向外 5 MHz~25 MHz，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ 15.6 dBm/MHz~10 dBm/MHz (以線性增加法計算對應之限制值)；所有頻帶邊緣外 25 MHz~75 MHz，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ 10 dBm/MHz~-27 dBm/MHz (以線性增加法計算對應之限制值)；所有頻帶邊緣外 $\geq$ 75 MHz 的頻率之發射，有效等向輻射功率(EIRP) $\leq$ -27 dBm/MHz。

7.2. 量測方法

待測物置於高 150 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以頻譜分析儀量測待測物之最大輻射電場強度，在將待測物置換成替代天線並連接到信號產生器上，調整接收天線上的信號產生器之輸出位準，使頻譜分析儀上之電場強度與之前待測物的最大電場強度相同，紀錄此輸出位準並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

待測物應在正常發射狀態下量測。

7.3. 測試架構圖



7.4. 操作頻帶外的峰值發射測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 149 (5745 MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

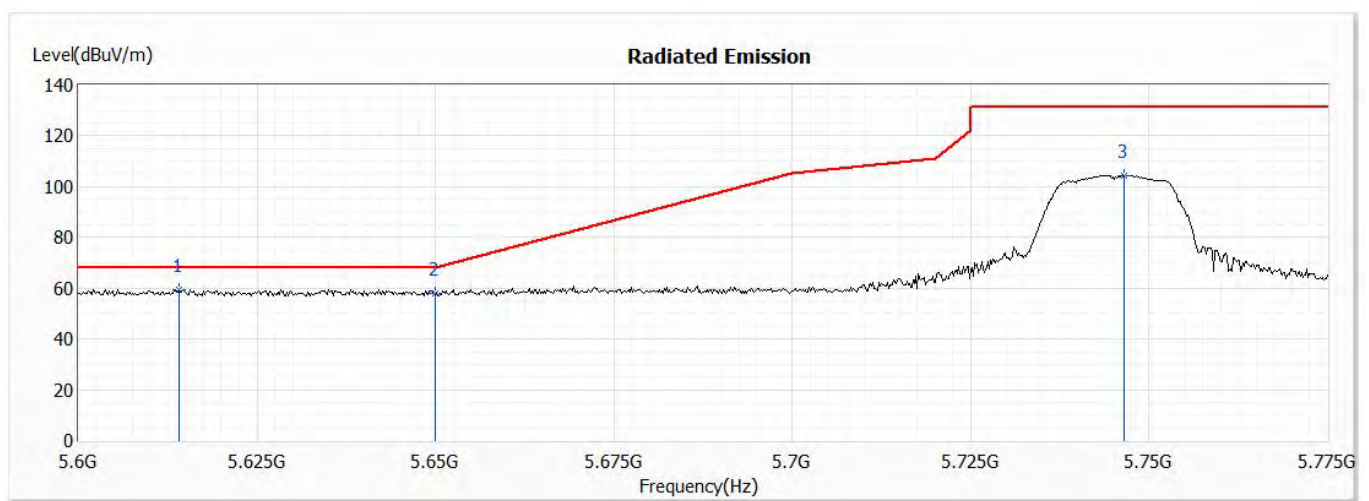
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal



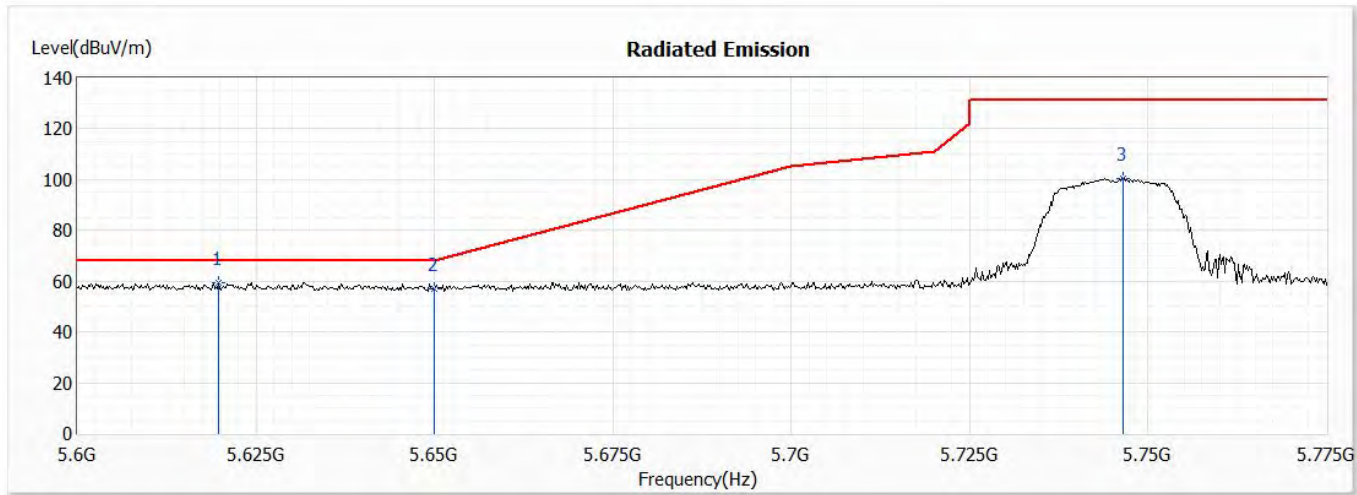
No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5614.000	59.47	68.22	-8.75	40.14	19.33	PK
2	5650.000	57.83	68.22	-10.39	38.67	19.16	PK
3	5746.475	104.40	131.20	-26.80	84.84	19.56	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
待測物型號：MGU21 APN
測試項目：操作頻道外的峰值發射
測試頻道：CH 149 (5745 MHz)
測試模式：Mode 1:發射器 802.11a
6 dB 頻寬：1MHz
視頻頻寬：1MHz
量測距離：3 M
天線極化：Vertical
檢測器：峰值
測試日期：110 年 05 月 31 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5619.775	59.49	68.22	-8.73	40.19	19.30	PK
2	5650.000	56.86	68.22	-11.36	37.70	19.16	PK
3	5746.475	100.51	131.20	-30.69	80.95	19.56	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 165 (5825 MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

6 dB 頻寬：1MHz

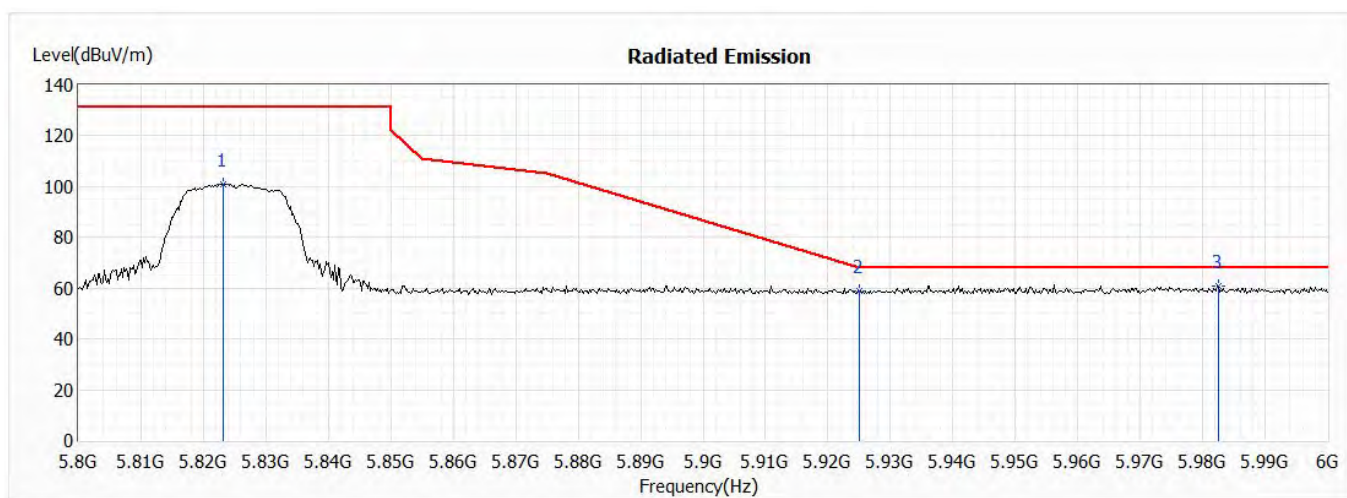
視頻頻寬：1MHz

量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5823.200	101.09	131.20	-30.11	81.23	19.86	PK
2	5925.000	58.76	68.22	-9.46	38.56	20.20	PK
* 3	5982.600	60.93	68.22	-7.29	40.63	20.30	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 165 (5825 MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

6 dB 頻寬：1MHz

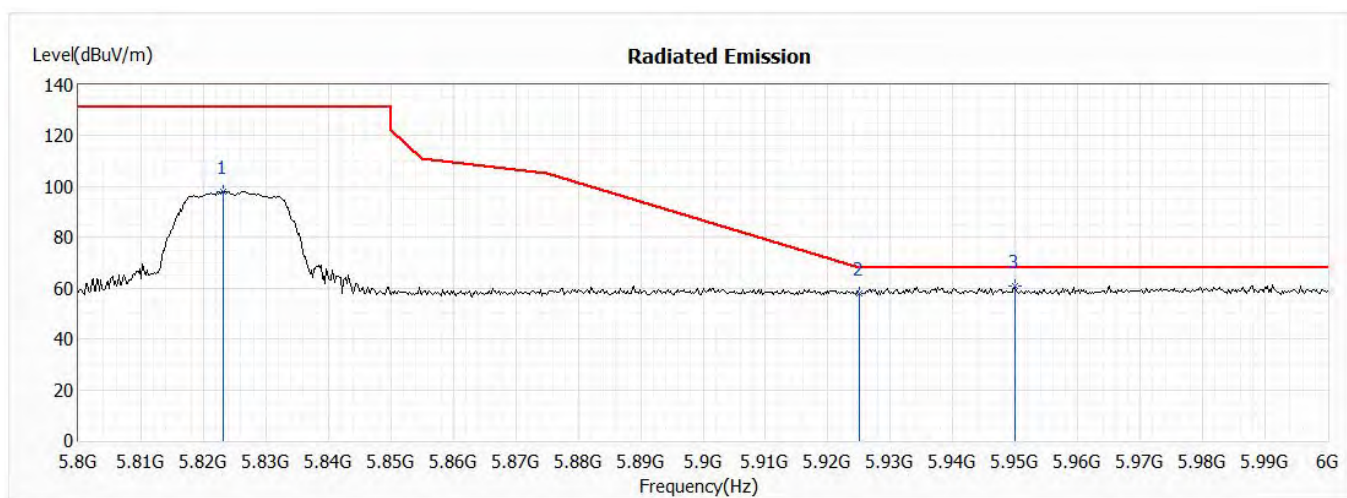
視頻頻寬：1MHz

量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5823.200	98.09	131.20	-33.11	78.23	19.86	PK
2	5925.000	57.79	68.22	-10.43	37.59	20.20	PK
* 3	5950.000	60.90	68.22	-7.32	40.66	20.24	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 149 (5745 MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

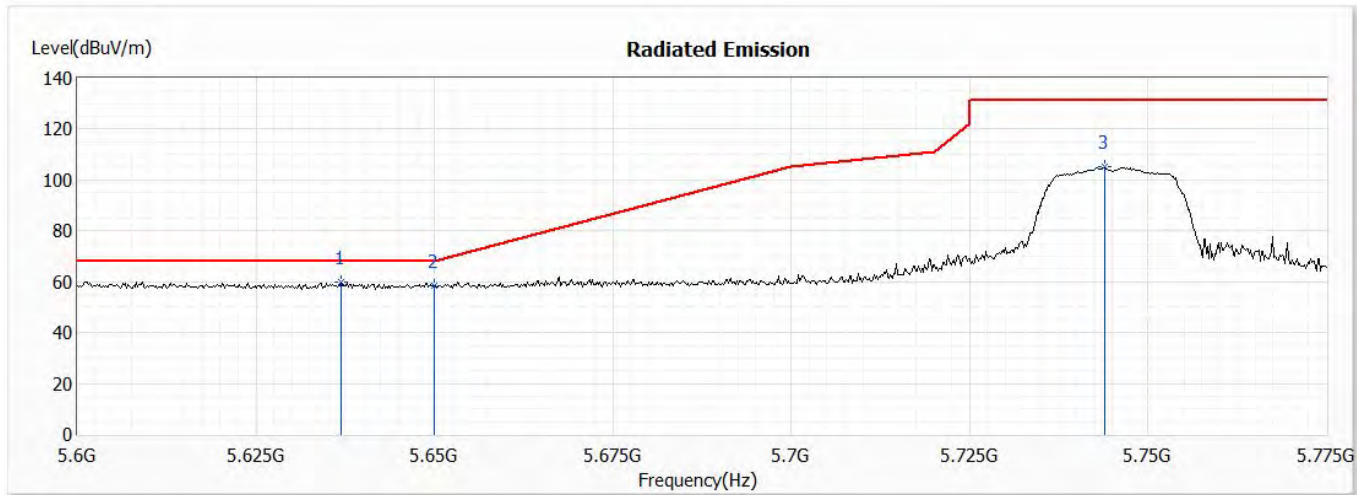
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5636.925	59.72	68.22	-8.50	40.50	19.22	PK
2	5650.000	58.65	68.22	-9.57	39.49	19.16	PK
3	5743.850	105.07	131.20	-26.13	85.51	19.56	PK

Note:

1.

All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2.

Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 149 (5745 MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

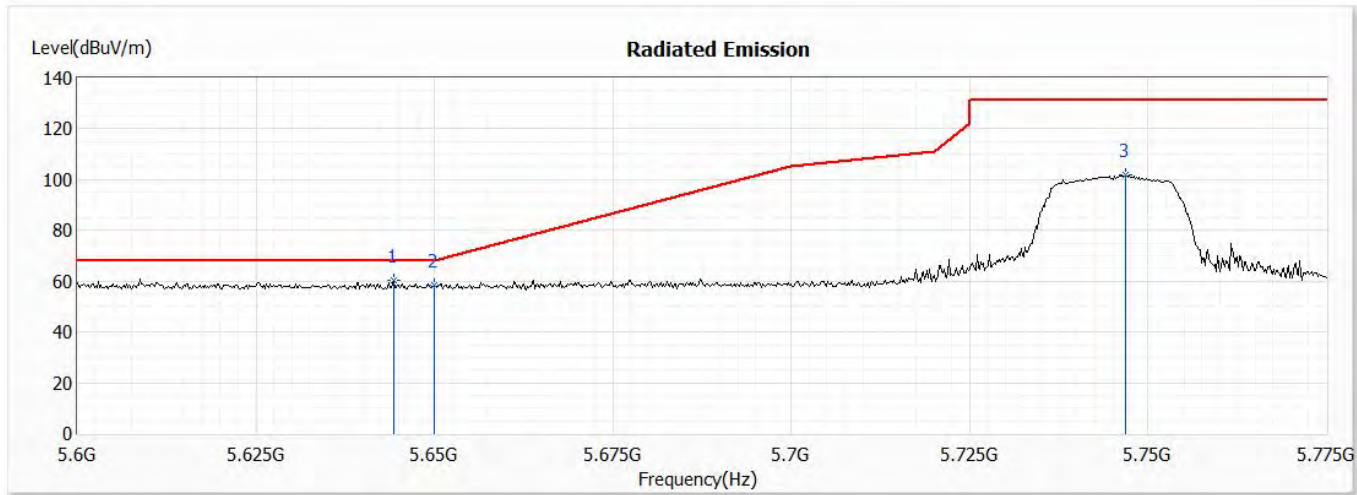
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5644.275	60.41	68.22	-7.81	41.23	19.18	PK
2	5650.000	58.29	68.22	-9.93	39.13	19.16	PK
3	5746.825	101.64	131.20	-29.56	82.08	19.56	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 165 (5825 MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

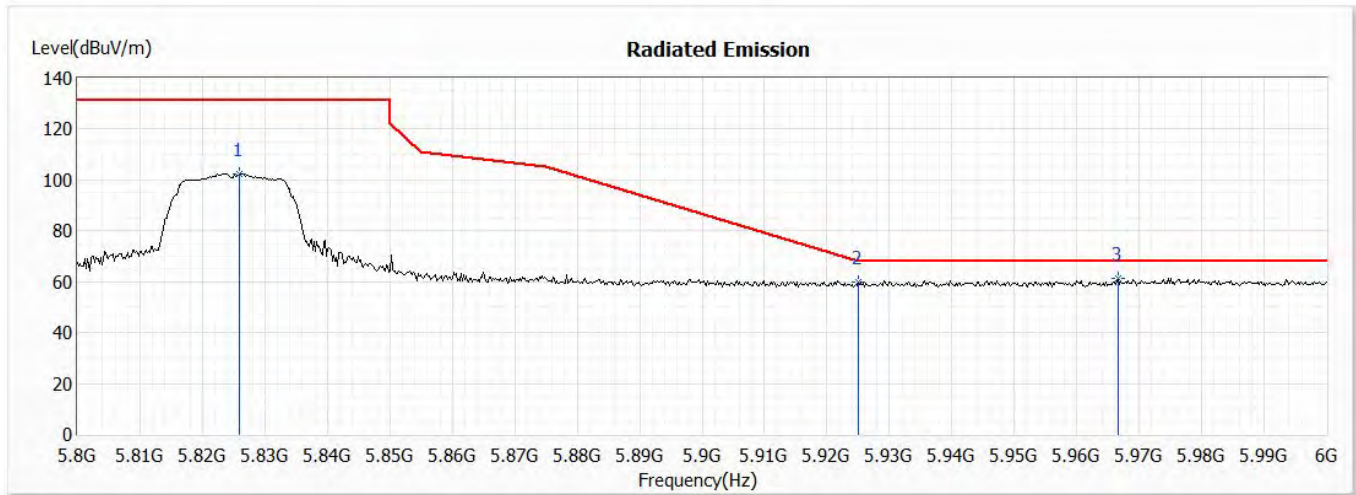
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5826.000	102.43	131.20	-28.77	82.56	19.87	PK
2	5925.000	59.99	68.22	-8.23	39.79	20.20	PK
* 3	5966.600	61.52	68.22	-6.70	41.25	20.27	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 165 (5825 MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

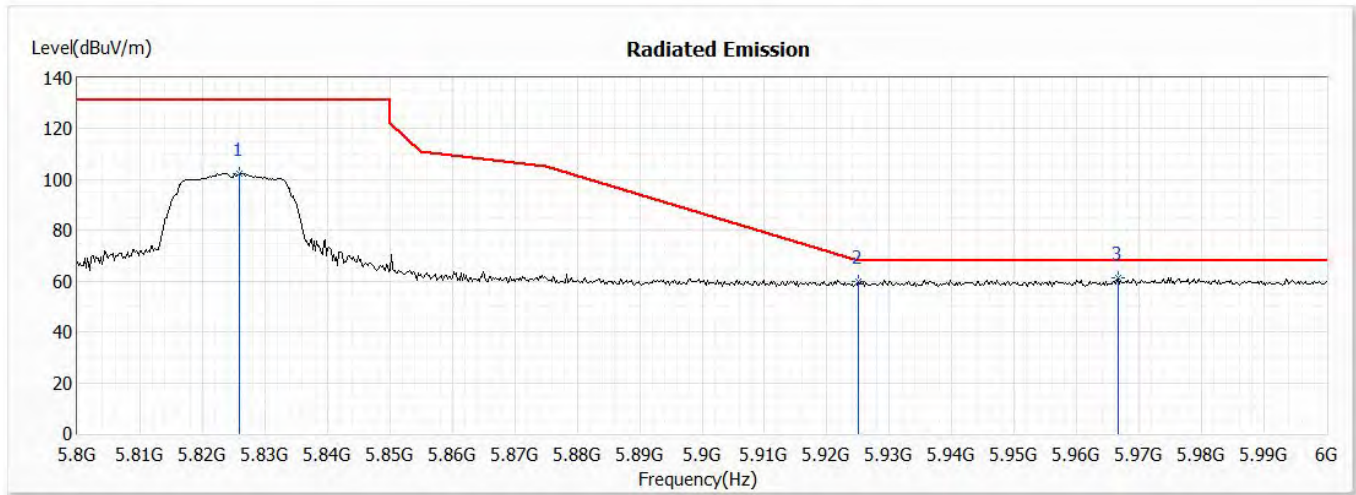
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5826.000	102.43	131.20	-28.77	82.56	19.87	PK
2	5925.000	59.99	68.22	-8.23	39.79	20.20	PK
* 3	5966.600	61.52	68.22	-6.70	41.25	20.27	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 151 (5755 MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

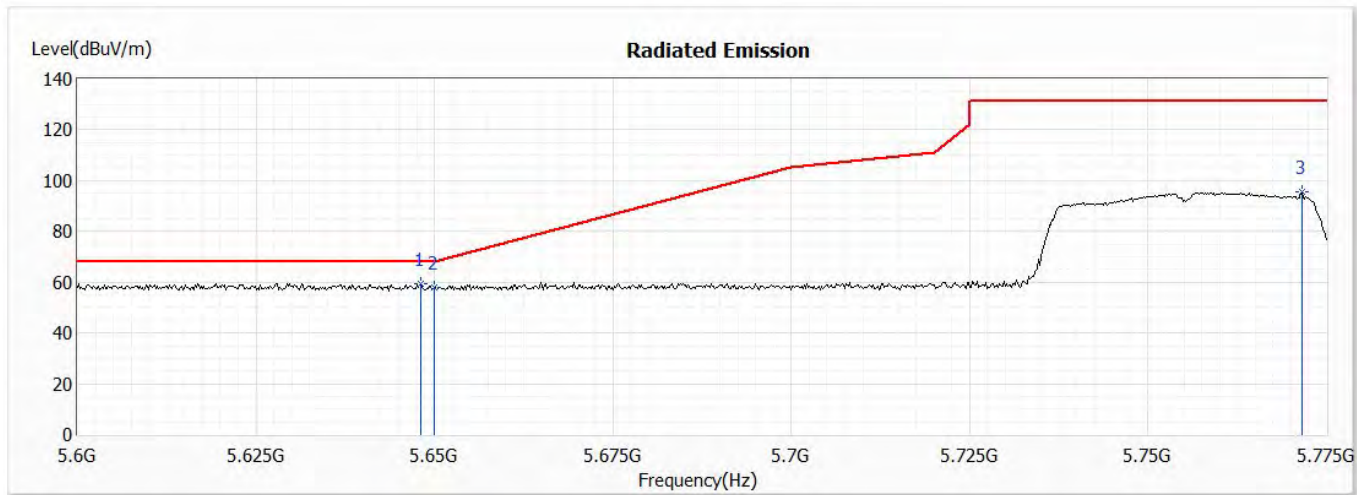
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5648.125	59.59	68.22	-8.63	40.43	19.16	PK
2	5650.000	57.73	68.22	-10.49	38.57	19.16	PK
3	5771.500	95.45	131.20	-35.75	75.77	19.68	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 151 (5755 MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

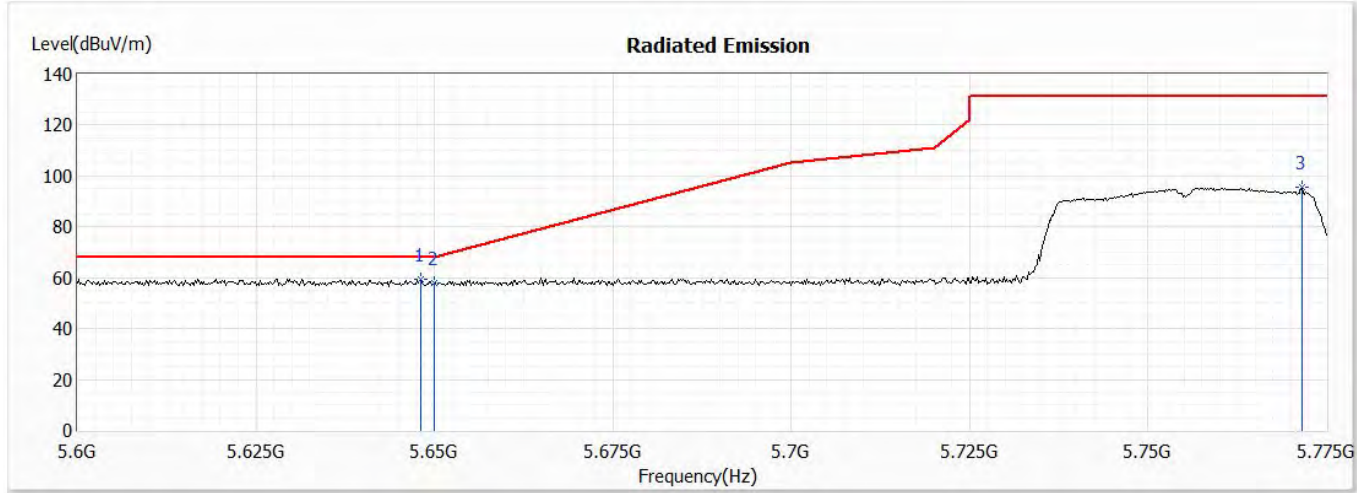
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5648.125	59.59	68.22	-8.63	40.43	19.16	PK
2	5650.000	57.73	68.22	-10.49	38.57	19.16	PK
3	5771.500	95.45	131.20	-35.75	75.77	19.68	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 159 (5795 MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

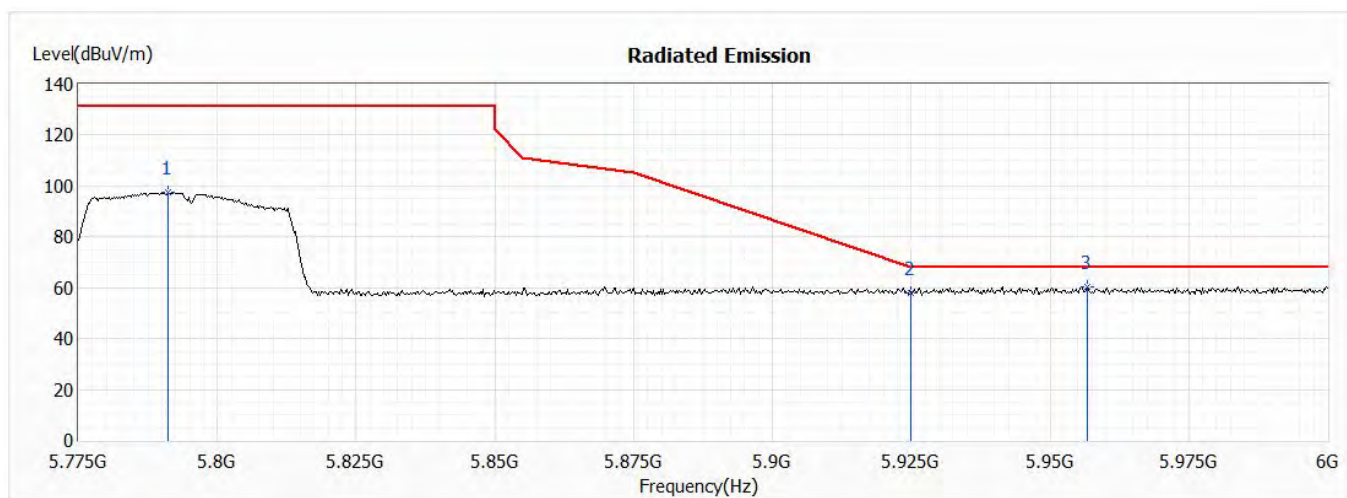
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5791.200	97.34	131.20	-33.86	77.56	19.78	PK
2	5925.000	57.86	68.22	-10.36	37.66	20.20	PK
* 3	5956.800	60.52	68.22	-7.70	40.27	20.25	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 159 (5795 MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

6 dB 頻寬：1MHz

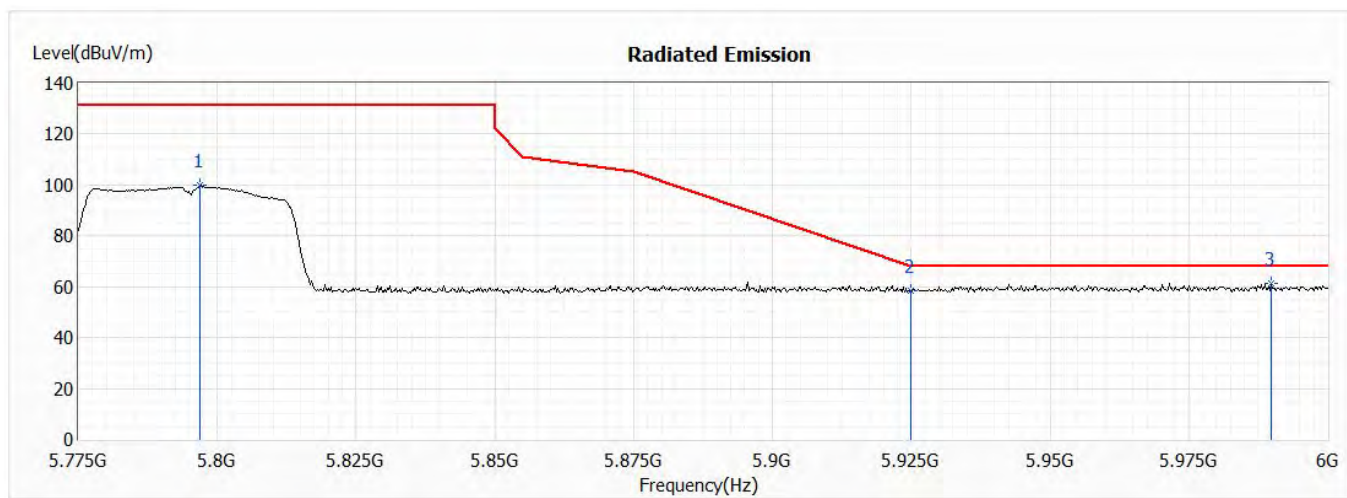
視頻頻寬：1MHz

量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5796.825	99.77	131.20	-31.43	79.95	19.82	PK
2	5925.000	58.39	68.22	-9.83	38.19	20.20	PK
* 3	5989.875	61.36	68.22	-6.86	41.06	20.30	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 155 (5775 MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

6 dB 頻寬：1MHz

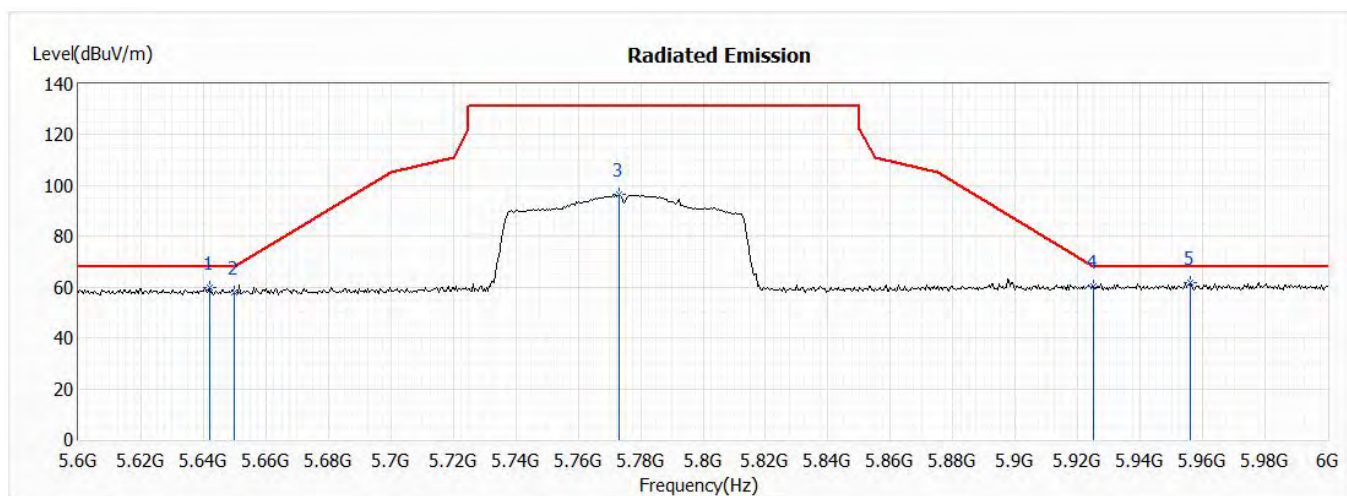
視頻頻寬：1MHz

量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110年06月01日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5642.000	59.86	68.22	-8.36	40.67	19.19	PK
2	5650.000	57.94	68.22	-10.28	38.78	19.16	PK
3	5773.200	96.33	131.20	-34.87	76.65	19.68	PK
4	5925.000	60.12	68.22	-8.10	39.92	20.20	PK
* 5	5956.000	61.58	68.22	-6.64	41.33	20.25	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：操作頻道外的峰值發射

測試頻道：CH 155 (5775 MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：1MHz

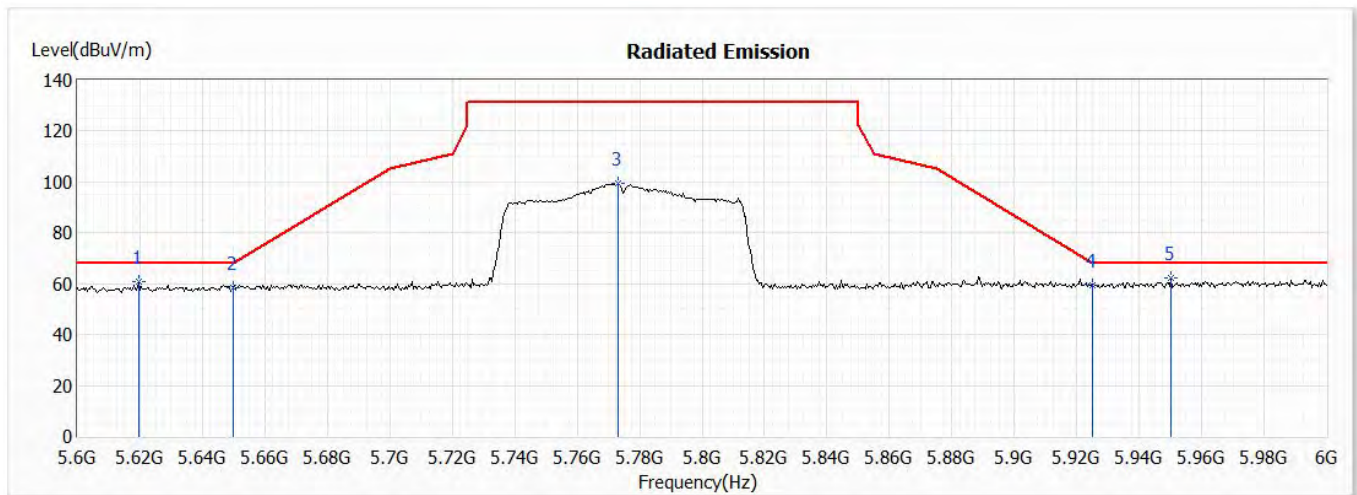
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5619.600	60.63	68.22	-7.59	41.33	19.30	PK
2	5650.000	58.26	68.22	-9.96	39.10	19.16	PK
3	5773.200	99.31	131.20	-31.89	79.63	19.68	PK
4	5925.000	59.34	68.22	-8.88	39.14	20.20	PK
* 5	5950.000	62.15	68.22	-6.07	41.91	20.24	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

8. 混附發射

8.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.4 節：

5.7.4.6 不必要發射頻率屬 3.5 規定頻段者，應符合 3.6 之規定。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.5 節：

除本規範另有規定外，任何低功率射頻器材之主波皆不得使用下表所列各頻帶內之頻率；

低功率射頻器材落於下表所列頻帶內之混附發射，其電場強度必須符合第 3.6 節的限制規定。

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
0.090 - 0.110	162.01 - 167.17	2200.0 - 2300.0	23600.0 - 24000.0
0.490 - 0.510	167.72 - 173.20	2310.0 - 2390.0	31200.0 - 31800.0
2.172 - 2.198	240.00 - 285.00	2483.5 - 2900.0	36430.0 - 36500.0
3.013 - 3.033	322.00 - 335.40	3260.0 - 3267.0	38600.0 以上
4.115 - 4.198	399.90 - 410.00	3332.0 - 3339.0	
5.670 - 5.690	485.00 - 510.00	3345.8 - 3358.0	
6.200 - 6.300	608.00 - 614.00	3500.0 - 4400.0	
8.230 - 8.400	703.00 - 748.00	4500.0 - 5250.0	
12.265 - 12.600	758.00 - 803.00	5350.0 - 5460.0	
13.340 - 13.430	825.00 - 915.00	7250.0 - 7750.0	
14.965 - 15.020	930.00 - 1240.0	8025.0 - 8500.0	
16.700 - 16.755	1300.0 - 1427.0	9000.0 - 9200.0	
19.965 - 20.020	1435.0 - 1626.5	9300.0 - 9500.0	
25.500 - 25.700	1660.0 - 1785.0	10600.0 - 12700.0	
37.475 - 38.275	1805.0 - 1880.0	13250.0 - 13400.0	
73.500 - 75.400	1885.0 - 1900.0	14470.0 - 14500.0	
108.00 - 138.00	1905.0 - 1985.0	15350.0 - 16200.0	
149.90 - 150.05	2010.0 - 2025.0	17700.0 - 21400.0	
156.70 - 156.90	2110.0 - 2170.0	22010.0 - 23120.0	

發射依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.6 節，低功率射頻器材，除本規範各章節另有放寬規定者外，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(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30
1.705(不含) – 30 (不含)	30	30
30 (含) – 88 (含)	100	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

上表規定之電場強度，頻率在 9-90kHz 千赫(kHz)、110-490 千赫(kHz)以及 1000 兆赫(MHz)以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 6.15.2 節之規定；其他發射頻率，應以國際無線電干擾特別委員會(INTERNATIONAL SPECIAL COMMITTEE ON RADIO INTERFERENCE ,CISPR)準峰值 (quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時，應符合第 6.5 節之規定，輻射發射之量測頻率範圍應符合第 6.14 節之規定。

8.2. 量測方法

RF Conducted Measurement:

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，設定頻譜分析儀之解析度頻寬大於 1%頻率掃描範圍寬度，視訊頻寬大於解析度頻寬。

待測物應在正常發射狀態下量測。

RF Radiated Measurement:

待測物置於高 150 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

待測物應在正常發射狀態下量測。

備註: 依據低功率射頻器材技術規範(LP0002) 附件三第九項(三)標記差值方法量測。

RBW and VBW Parameter setting:

According to KDB 789033 section II.G.5 Procedure for Unwanted Maximum Emissions Measurements above 1000 MHz.

RBW = 1MHz.

VBW $\geq$ 3MHz.

According to KDB 789033 section II.G.6 Procedures for Average Unwanted Emissions Measurements above 1000 MHz.

RBW = 1MHz.

VBW = 10Hz, when duty cycle $\geq$ 98 %

VBW $\geq$ 1/T, when duty cycle < 98 %

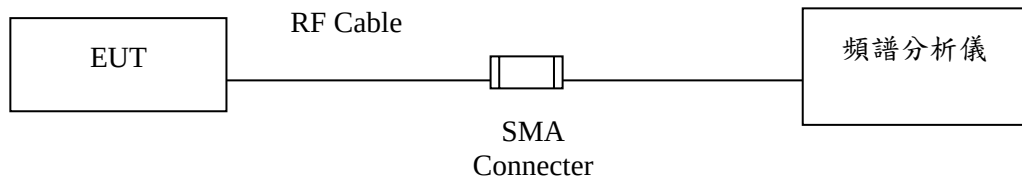
(T refers to the minimum transmission duration over which the transmitter is on and is transmitting at its maximum power control level for the tested mode of operation.)

5GHz band	Duty Cycle (%)	T (ms)	1/T (Hz)	VBW (Hz)
802.11 a	80.47	2.0600	485	500
802.11 n20	79.51	1.9400	515	1000
802.11 n40	65.40	0.9450	1058	2000
802.11 ac80	48.08	0.4630	2160	3000

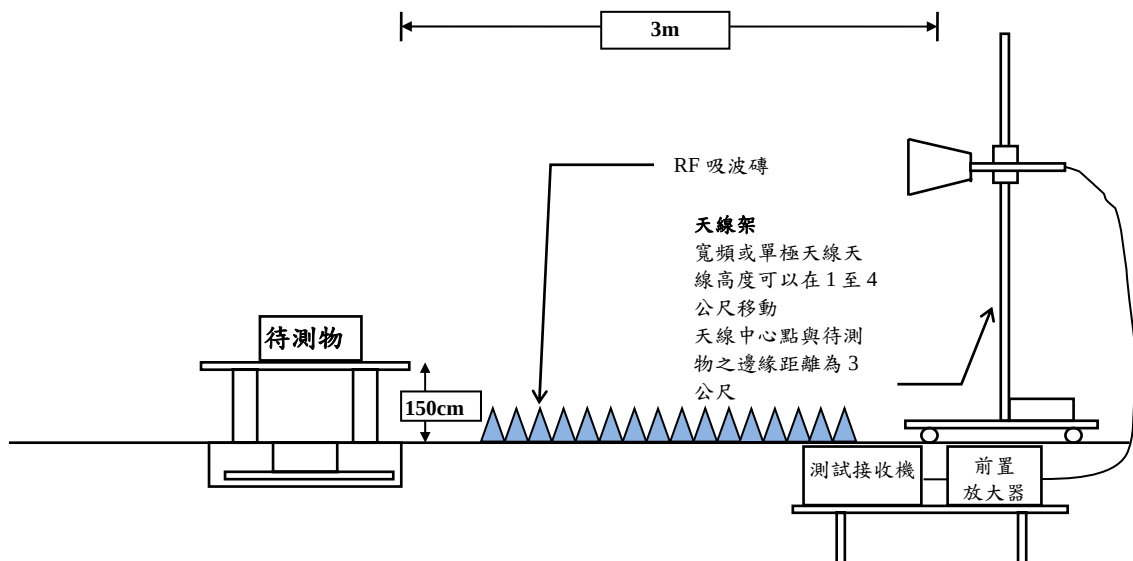
Note: Duty Cycle Refer to Section 12

8.3. 測試架構圖

RF Conducted Measurement:



RF Radiated Measurement:



8.4. 混附發射測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：CH36 (5180MHz)

量測距離：3 M

檢測器：峰值

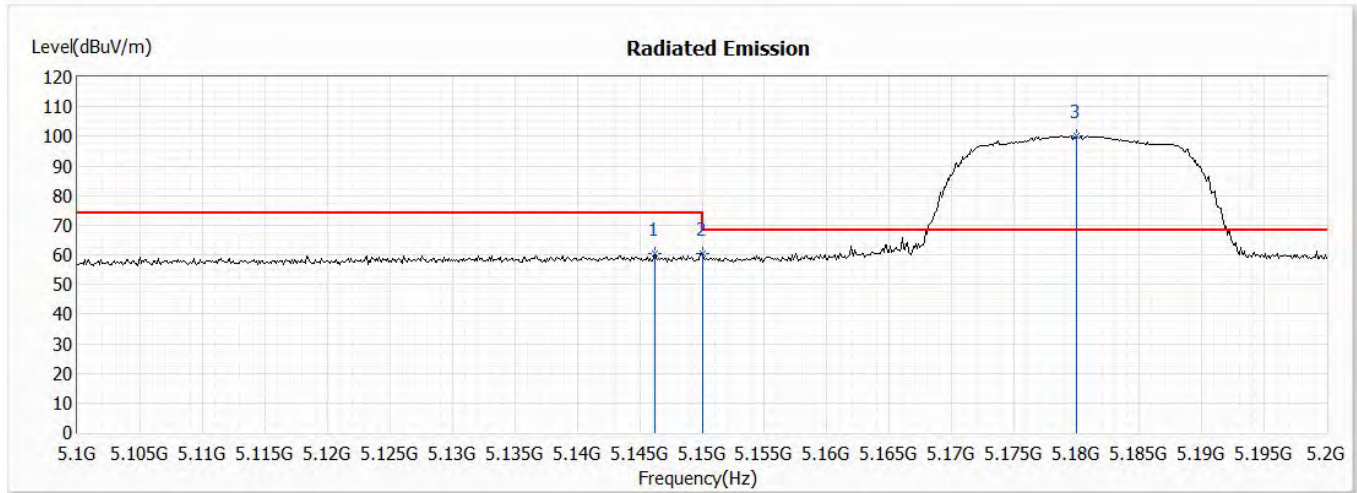
測試日期：110 年 05 月 31 日

測試項目：混附發射

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

天線極化：Horizontal

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5146.200	60.57	74.00	-13.43	42.02	18.55	PK
2	5150.000	60.36	74.00	-13.64	41.80	18.56	PK
! 3	5180.000	100.07	68.22	31.85	81.41	18.66	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

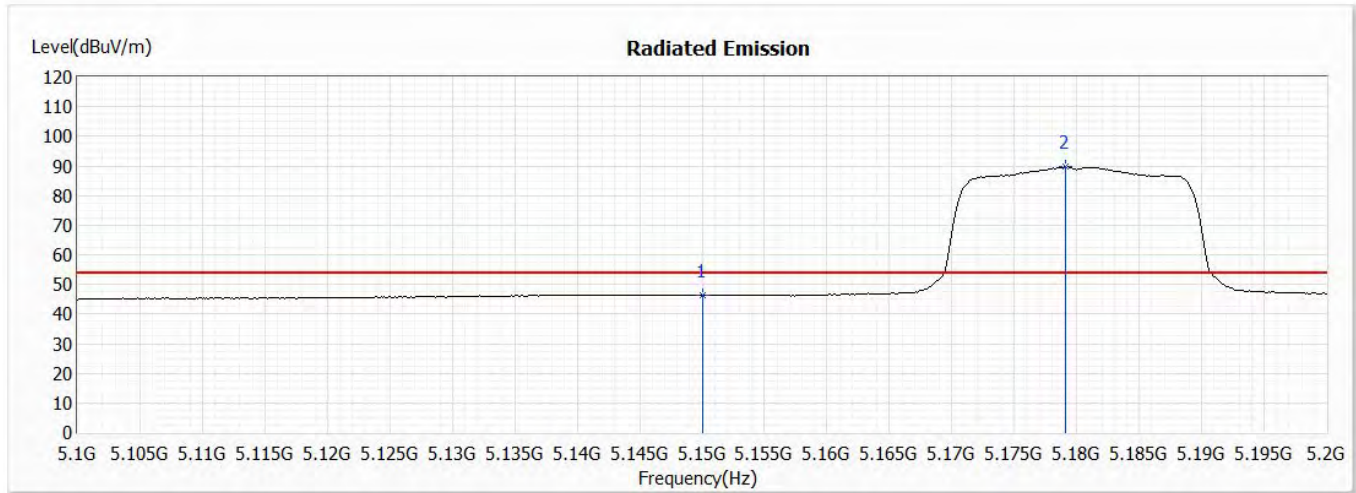
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	46.21	54.00	-7.79	27.65	18.56	AV
! 2	5179.100	89.63	54.00	35.63	70.97	18.66	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

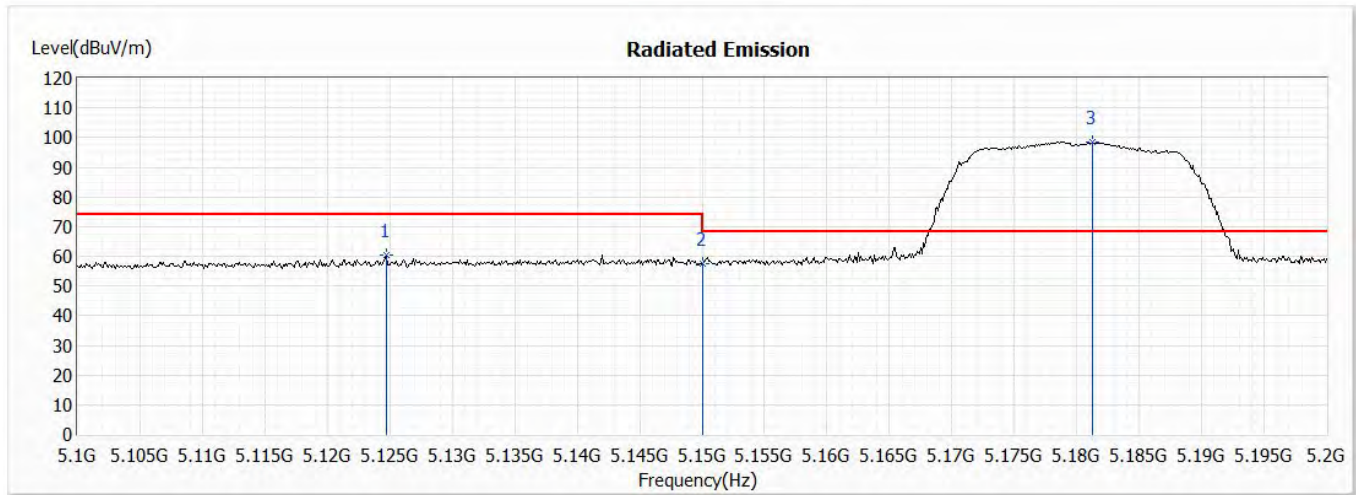
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5124.700	60.54	74.00	-13.46	42.06	18.48	PK
2	5150.000	57.70	74.00	-16.30	39.14	18.56	PK
! 3	5181.300	98.51	68.22	30.29	79.84	18.67	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

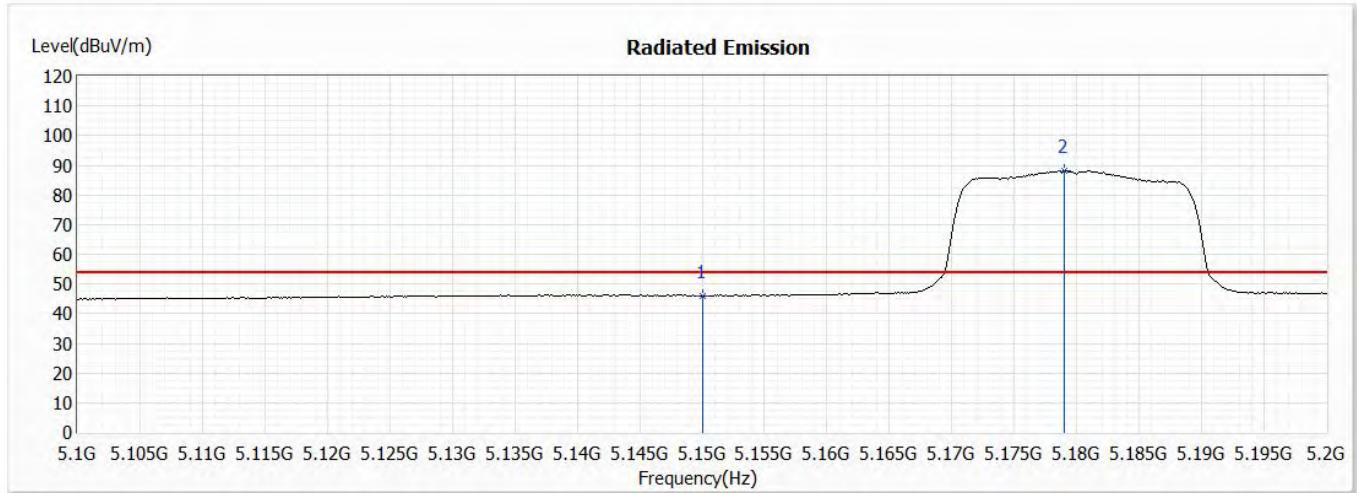
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	46.10	54.00	-7.90	27.54	18.56	AV
! 2	5179.000	88.20	54.00	34.20	69.54	18.66	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

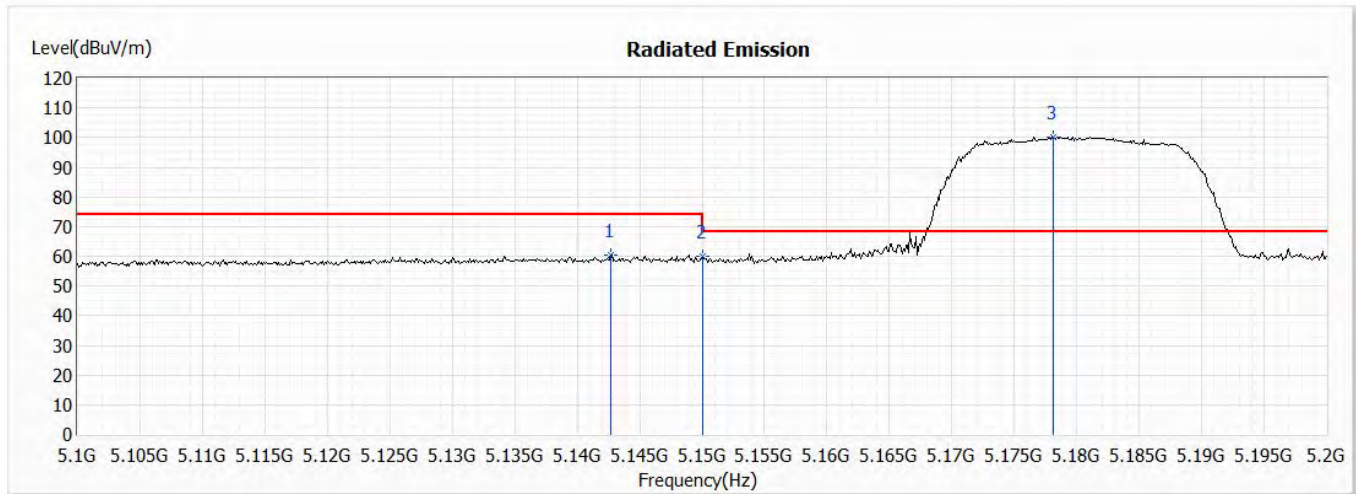
量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5142.700	60.59	74.00	-13.41	42.05	18.54	PK
2	5150.000	59.82	74.00	-14.18	41.26	18.56	PK
! 3	5178.100	100.08	68.22	31.86	81.42	18.66	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：CH36 (5180MHz)

量測距離：3 M

檢測器：峰值

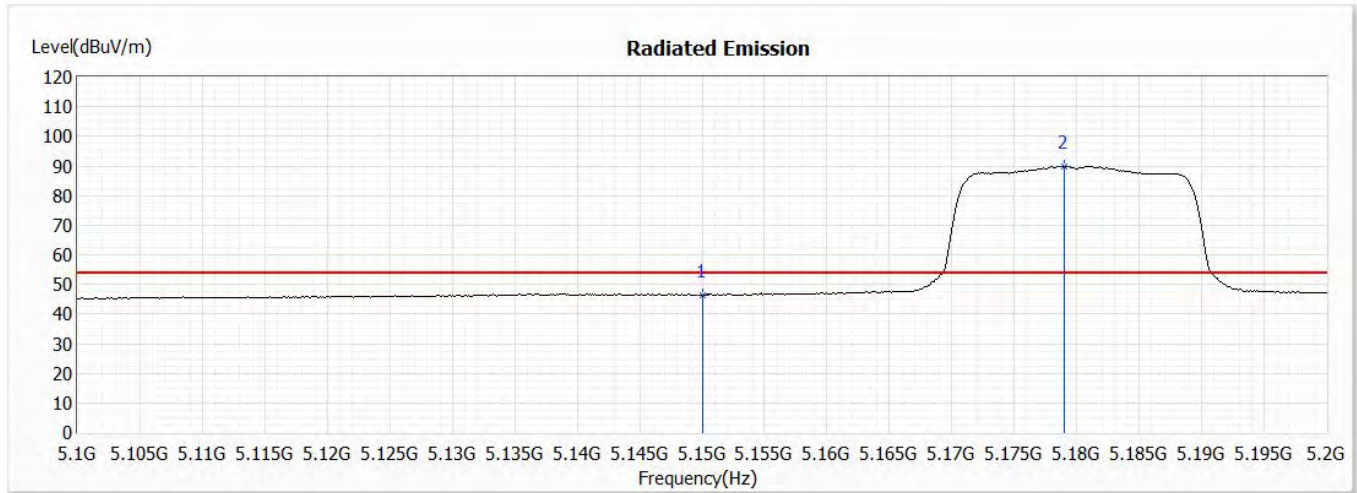
測試日期：110 年 05 月 31 日

測試項目：混附發射

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

天線極化：Horizontal

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	46.35	54.00	-7.65	27.79	18.56	AV
! 2	5179.000	89.99	54.00	35.99	71.33	18.66	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：CH36 (5180MHz)

量測距離：3 M

檢測器：峰值

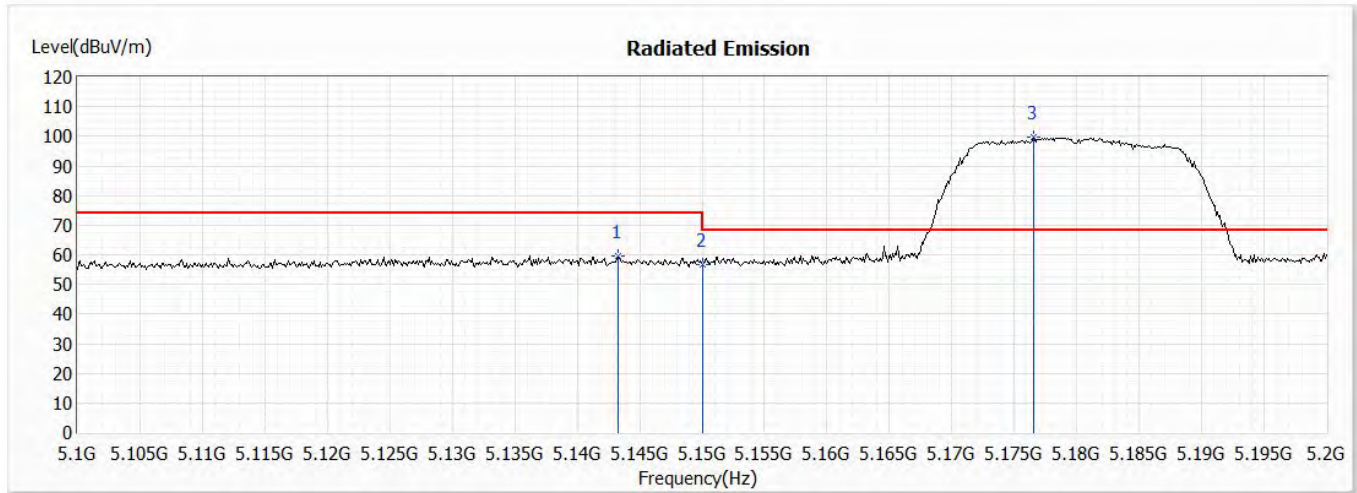
測試日期：110 年 05 月 31 日

測試項目：混附發射

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

天線極化：Vertical

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5143.300	59.42	74.00	-14.58	40.88	18.54	PK
2	5150.000	56.56	74.00	-17.44	38.00	18.56	PK
! 3	5176.500	99.73	68.22	31.51	81.08	18.65	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：CH36 (5180MHz)

量測距離：3 M

檢測器：峰值

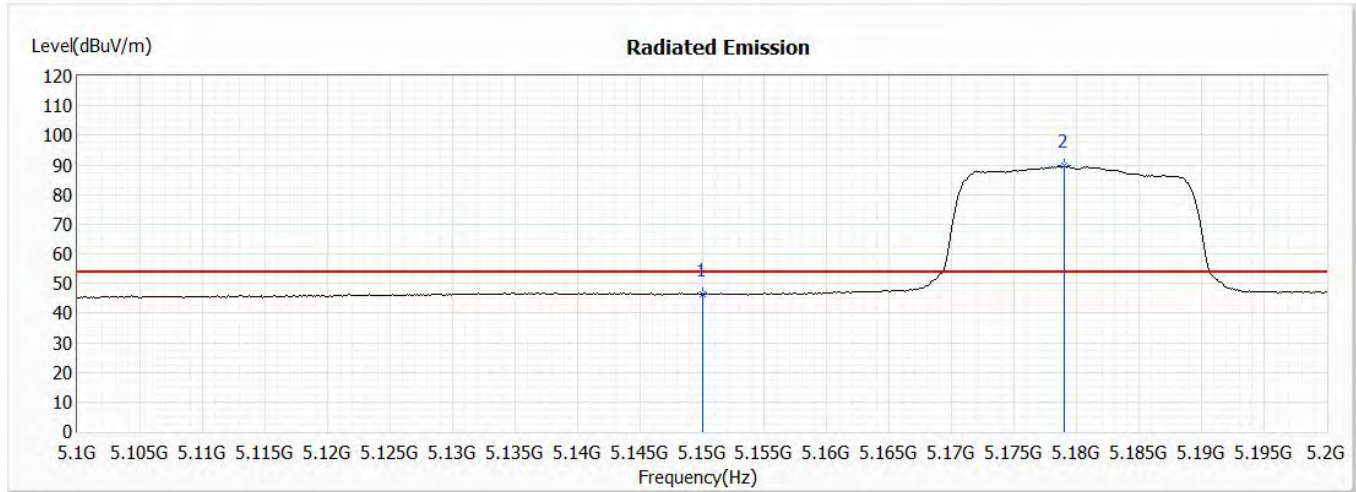
測試日期：110 年 05 月 31 日

測試項目：混附發射

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

天線極化：Vertical

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	46.36	54.00	-7.64	27.80	18.56	AV
! 2	5179.000	89.60	54.00	35.60	70.94	18.66	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH 38 (5190MHz)

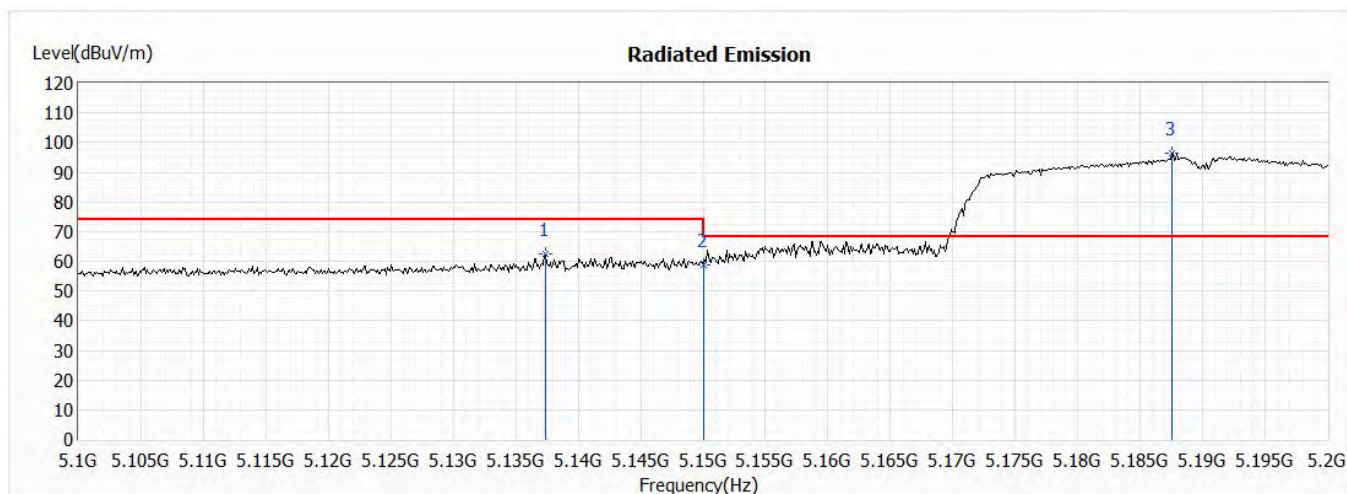
測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 05 月 31 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5137.400	62.37	74.00	-11.63	43.85	18.52	PK
2	5150.000	58.73	74.00	-15.27	40.17	18.56	PK
! 3	5187.500	96.57	68.22	28.35	77.87	18.70	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH 38 (5190MHz)

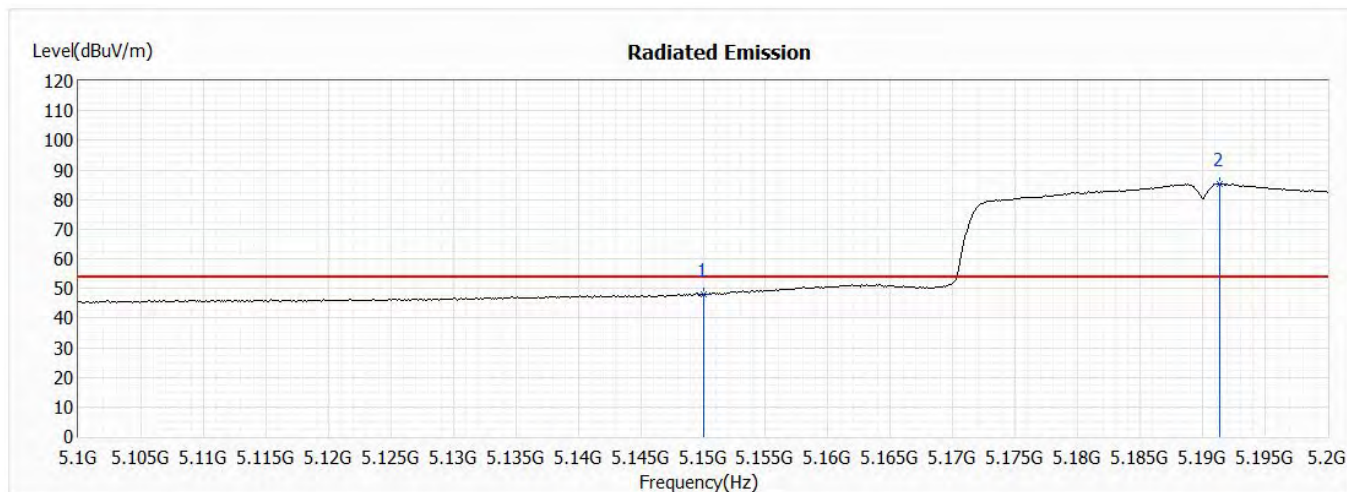
測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	48.10	54.00	-5.90	29.54	18.56	AV
! 2	5191.400	85.29	54.00	31.29	66.59	18.70	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH 38 (5190MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

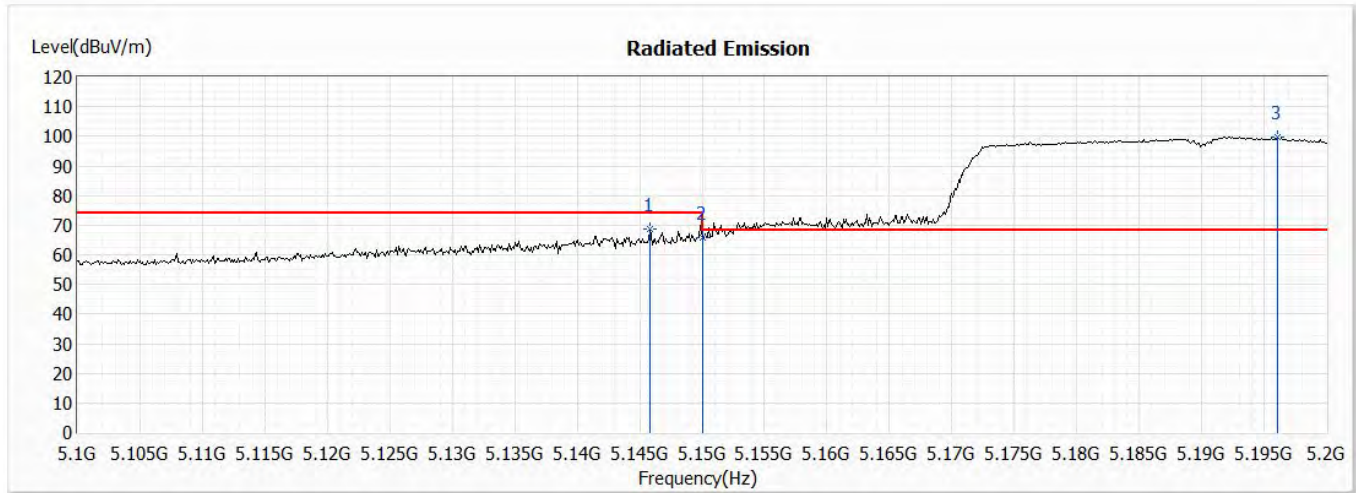
量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5145.800	68.77	74.00	-5.23	50.22	18.55	PK
2	5150.000	65.61	74.00	-8.39	47.05	18.56	PK
! 3	5196.100	99.76	68.22	31.54	81.04	18.72	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.

2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH 38 (5190MHz)

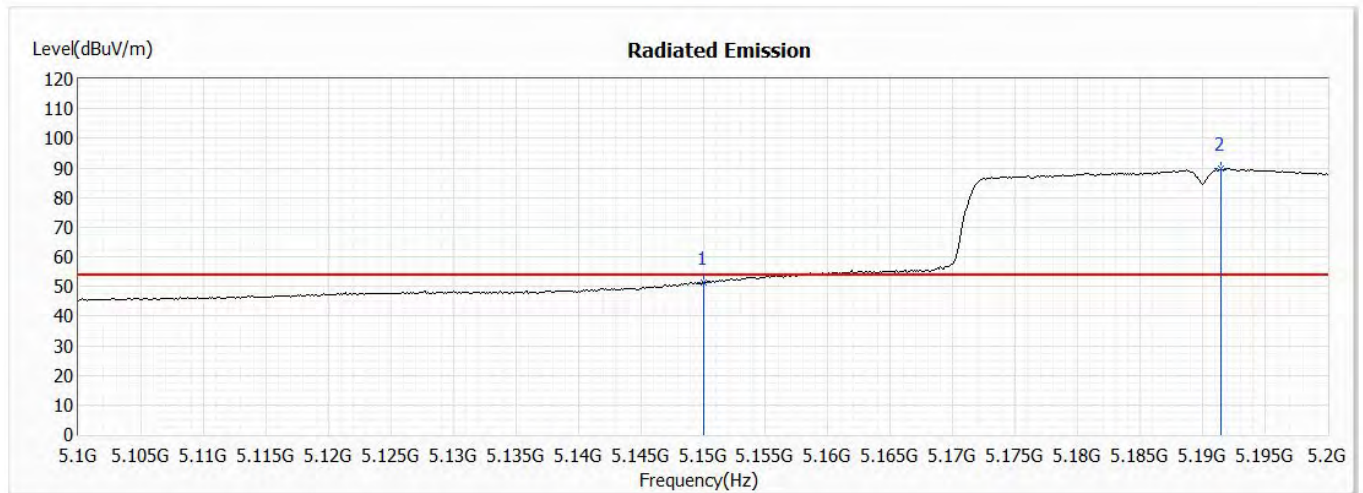
測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	51.15	54.00	-2.85	32.59	18.56	AV
! 2	5191.500	89.66	54.00	35.66	70.96	18.70	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH 42 (5210MHz)

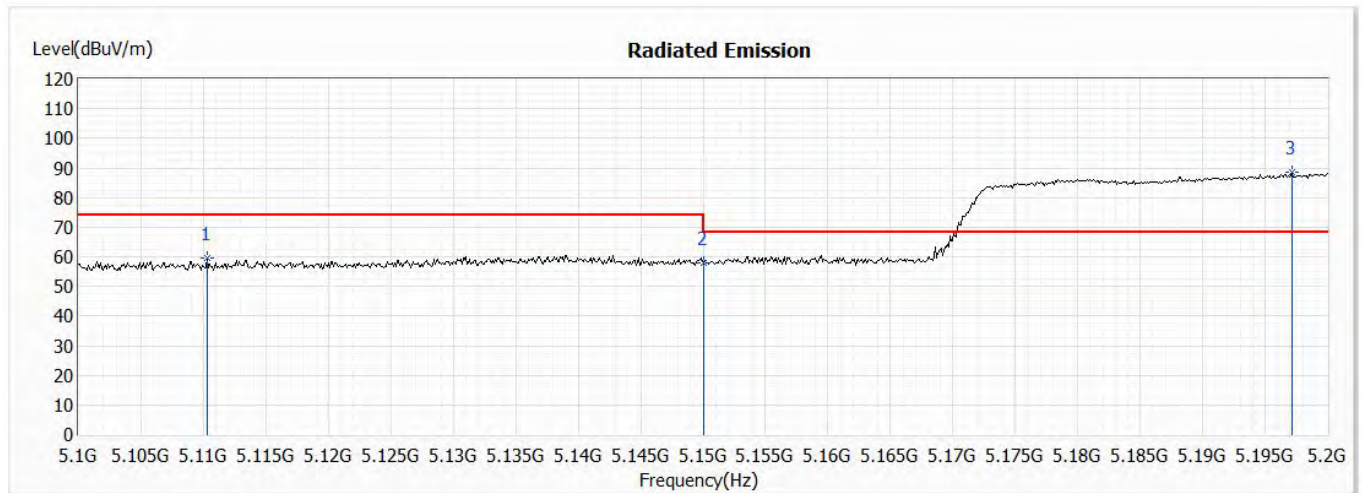
測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

量測距離：3 M

天線極化：Horizontal

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

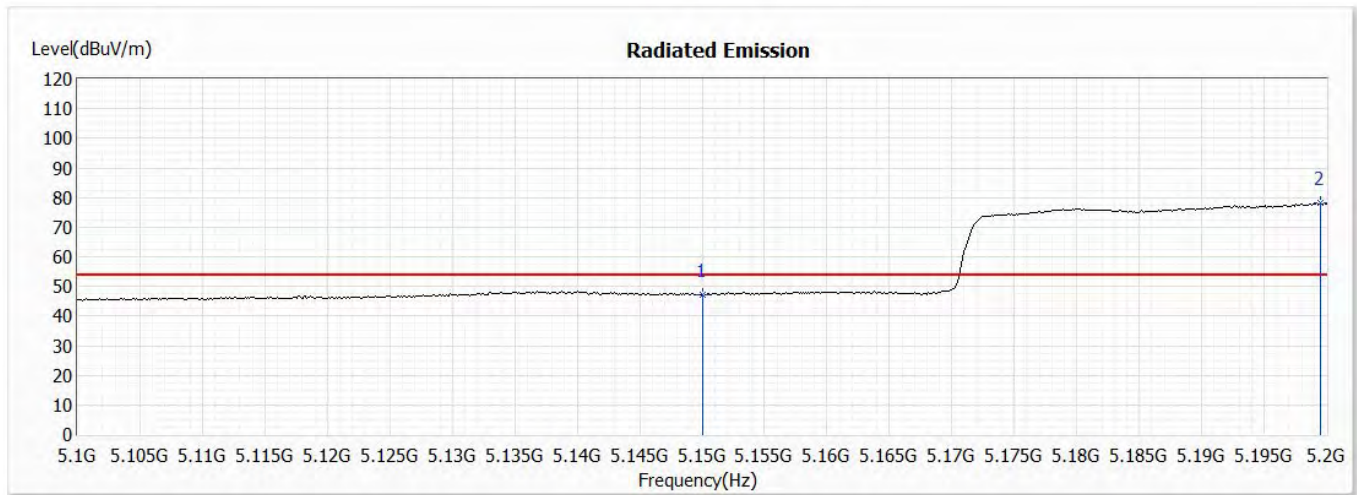
No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5110.300	59.54	74.00	-14.46	41.12	18.42	PK
2	5150.000	58.00	74.00	-16.00	39.44	18.56	PK
! 3	5197.200	88.37	68.22	20.15	69.65	18.72	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
待測物型號：MGU21 APN
測試項目：混附發射
測試頻道：CH 42 (5210MHz)
量測距離：3 M
測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW
檢測器：峰值
天線極化：Horizontal
測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	47.18	54.00	-6.82	28.62	18.56	AV
! 2	5199.500	78.08	54.00	24.08	59.35	18.73	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：CH 42 (5210MHz)

量測距離：3 M

檢測器：峰值

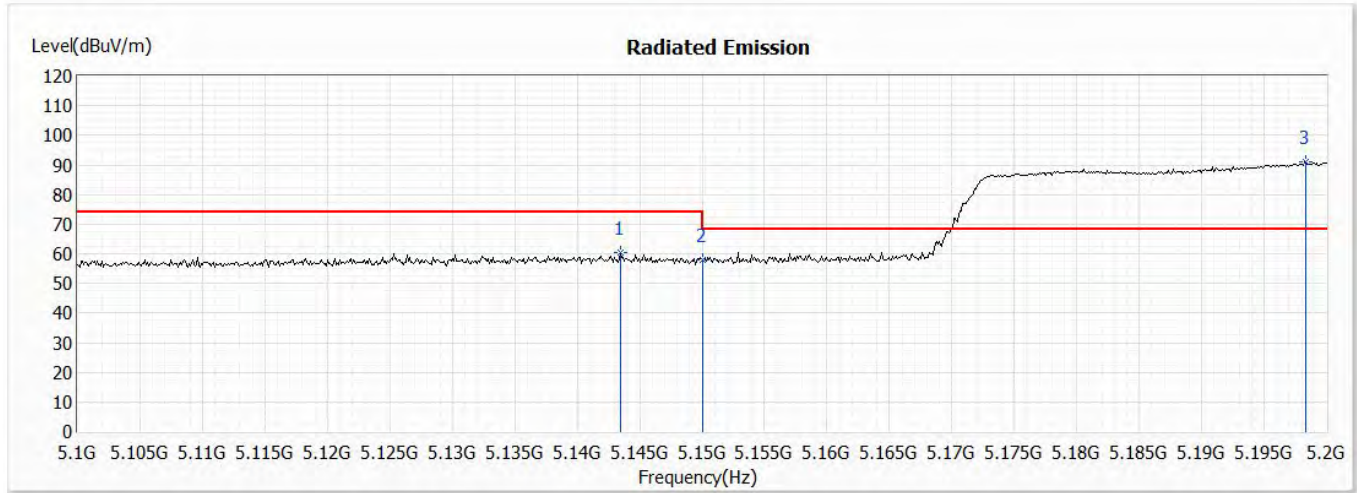
測試日期：110 年 06 月 01 日

測試項目：混附發射

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

天線極化：Vertical

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5143.500	60.59	74.00	-13.41	42.05	18.54	PK
2	5150.000	58.06	74.00	-15.94	39.50	18.56	PK
! 3	5198.300	91.13	68.22	22.91	72.40	18.73	PK

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：CH 42 (5210MHz)

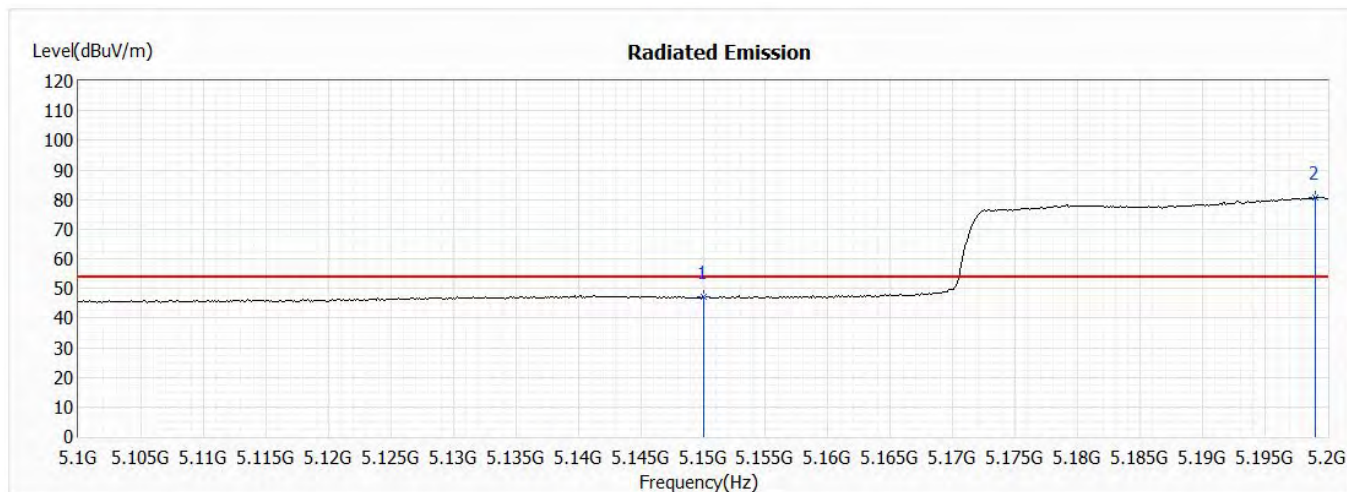
測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

量測距離：3 M

天線極化：Vertical

檢測器：峰值

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

sw	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	5150.000	46.97	54.00	-7.03	28.41	18.56	AV
! 2	5199.000	80.74	54.00	26.74	62.01	18.73	AV

Note:

1. All readings above 1GHz are performed with peak and/or average measurements as necessary.
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor.

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：--

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

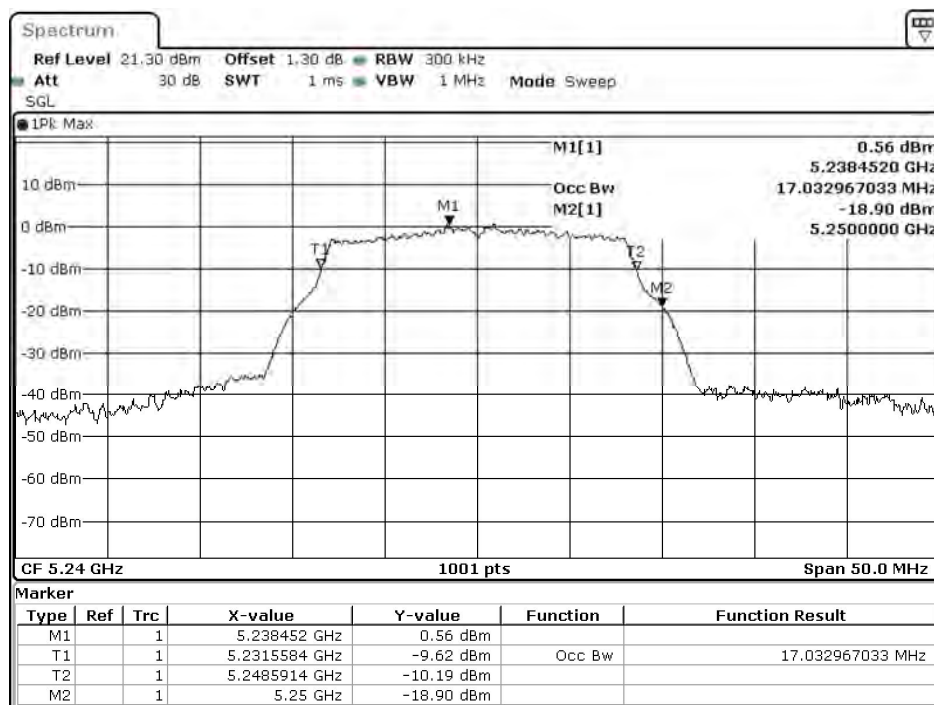
6 dB 頻寬：300kHz

視頻頻寬：1MHz

檢測器：峰值

測試日期：110 年 04 月 28 日

Test Frequency (MHz)	Limit (MHz)	Result
5240	<5250	PASS



Date: 28.APR.2021 14:15:20

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：--

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

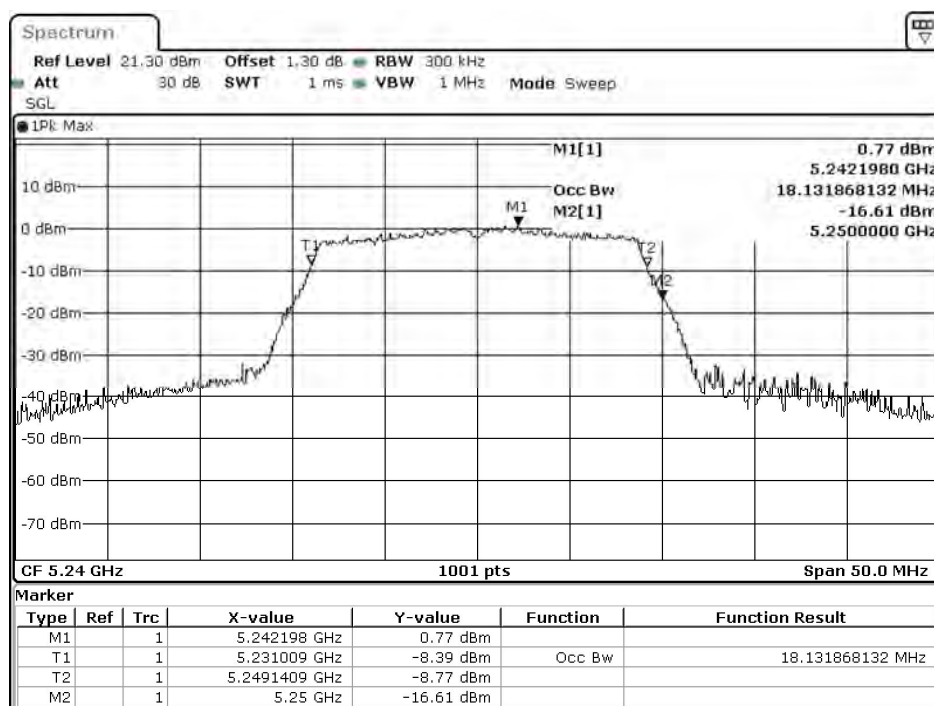
6 dB 頻寬：300kHz

視頻頻寬：1MHz

檢測器：峰值

測試日期：110 年 04 月 28 日

Test Frequency (MHz)	Limit (MHz)	Result
5240	<5250	PASS



Date: 28.APR.2021 14:25:46

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：--

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

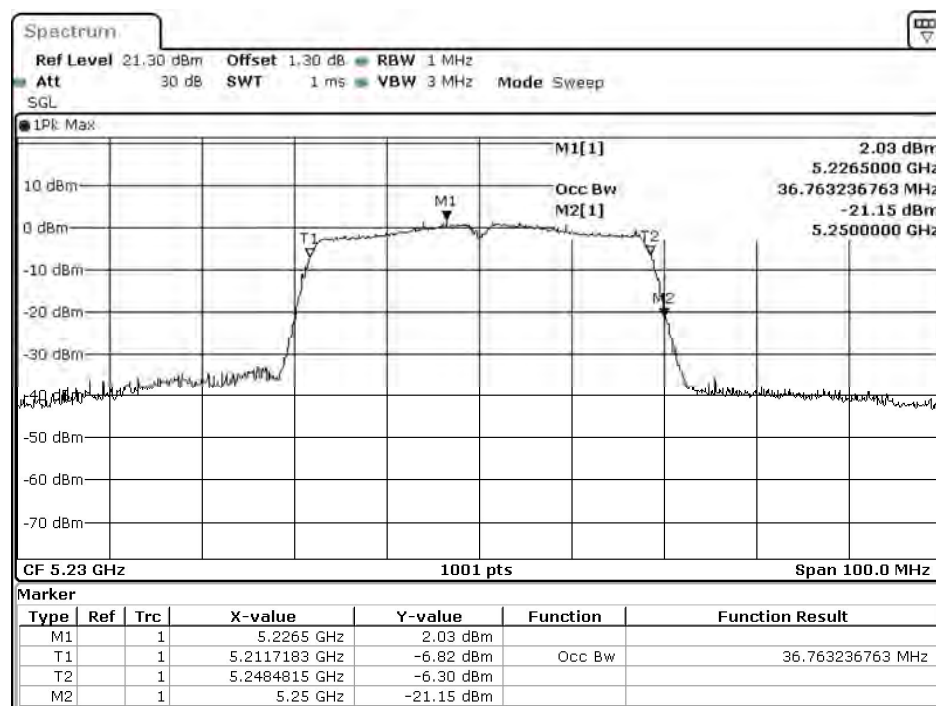
6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：3MHz

檢測器：峰值

測試日期：110 年 04 月 28 日

Test Frequency (MHz)	Limit (MHz)	Result
5230	<5250	PASS



Date: 28.APR.2021 14:32:52

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：混附發射

測試頻道：--

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

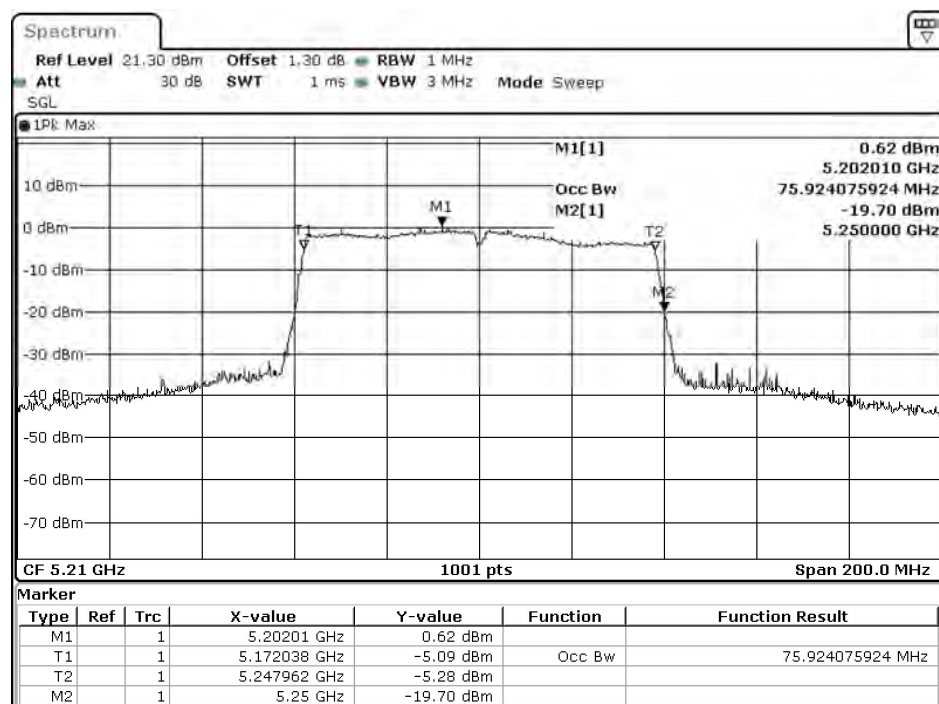
6 dB 頻寬：1MHz

視頻頻寬：3MHz

檢測器：峰值

測試日期：110 年 04 月 28 日

Test Frequency (MHz)	Limit (MHz)	Result
5210	<5250	PASS



Date: 28.APR.2021 14:18:16

9. 不必要之發射

9.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.4 節：

5.7.4.5 在 1 兆赫以下的不必要之發射，必須符合第 3.6 節之一般場強限值。

5.7.4.6 不必要發射頻率屬 3.5 規定頻段者，應符合 3.6 之規定。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.6 節，低功率射頻器材，除本規範各章節另有放寬規定者外，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(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) - 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30
1.705(不含) - 30 (不含)	30	30
30 (含) - 88 (含)	100	3
88 (不含) - 216 (含)	150	3
216 (不含) - 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

上表規定之電場強度，頻率在 9-90kHz 千赫(kHz)、110-490 千赫(kHz)以及 1000 兆赫(MHz)以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 6.15.2 節之規定；其他頻率之發射，應以 CISPR 準峰值(quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時須符合第 6.5 節之規定，而輻射發射之量測頻率範圍須符合第 6.14 節之規定。

9.2. 量測方法

輻射發射量測

待測物置於高 80 公分(測試範圍低於 1GHz)或高 150 公分(測試範圍高於 1GHz)之非導體桌面(落地型產品置於地上)，桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

待測物應在正常發射狀態下量測。

RBW and VBW Parameter setting:

According to KDB 789033 section II.G.5 Procedure for Unwanted Maximum Emissions
Measurements above 1000 MHz.

RBW = 1MHz.

VBW $\geq$ 3MHz.

According to KDB 789033 section II.G.6 Procedures for Average Unwanted Emissions
Measurements above 1000 MHz.

RBW = 1MHz.

VBW = 10Hz, when duty cycle $\geq$ 98 %

VBW $\geq$ 1/T, when duty cycle < 98 %

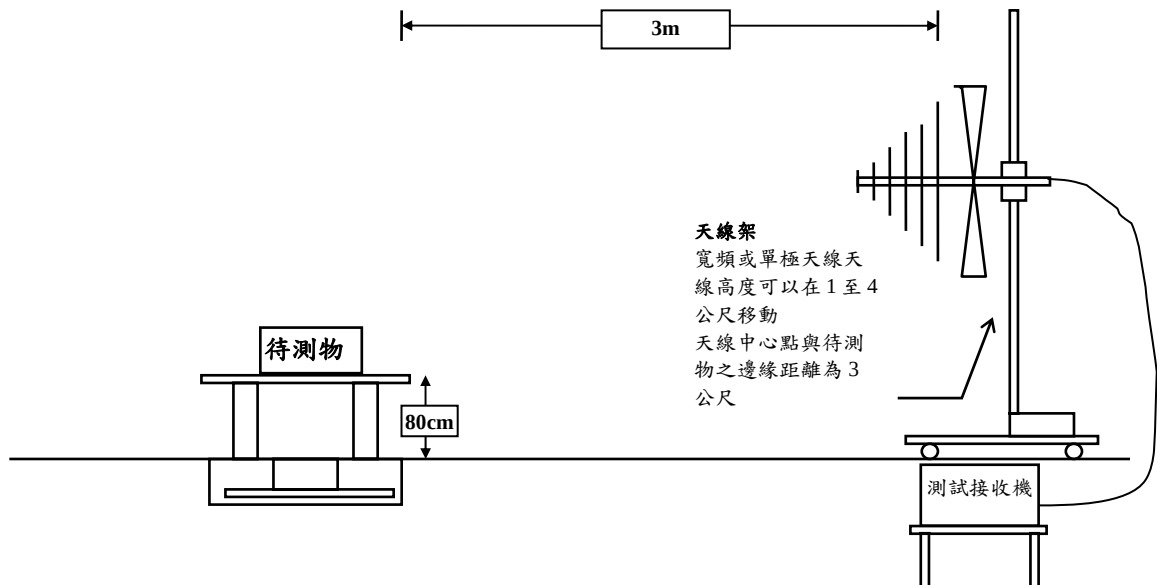
(T refers to the minimum transmission duration over which the transmitter is on and is
transmitting at its maximum power control level for the tested mode of operation.)

5GHz band	Duty Cycle (%)	T (ms)	1/T (Hz)	VBW (Hz)
802.11 a	80.47	2.0600	485	500
802.11 n20	79.51	1.9400	515	1000
802.11 n40	65.40	0.9450	1058	2000
802.11 ac80	48.08	0.4630	2160	3000

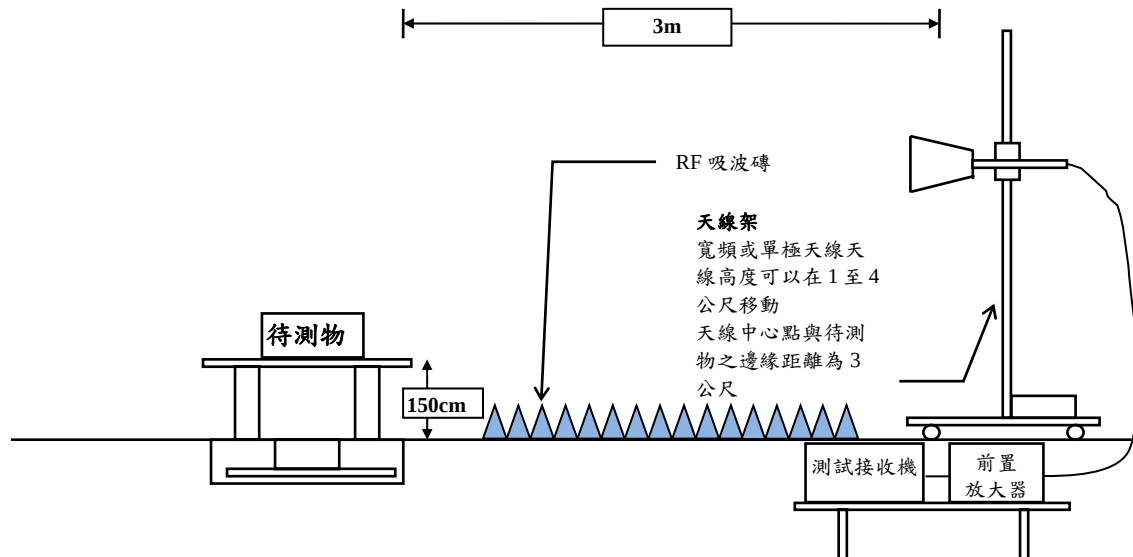
Note: Duty Cycle Refer to Section 12

9.3. 測試架構圖

Under 1GHz Test Setup



Above 1GHz Test Setup



9.4. 不必要發射測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

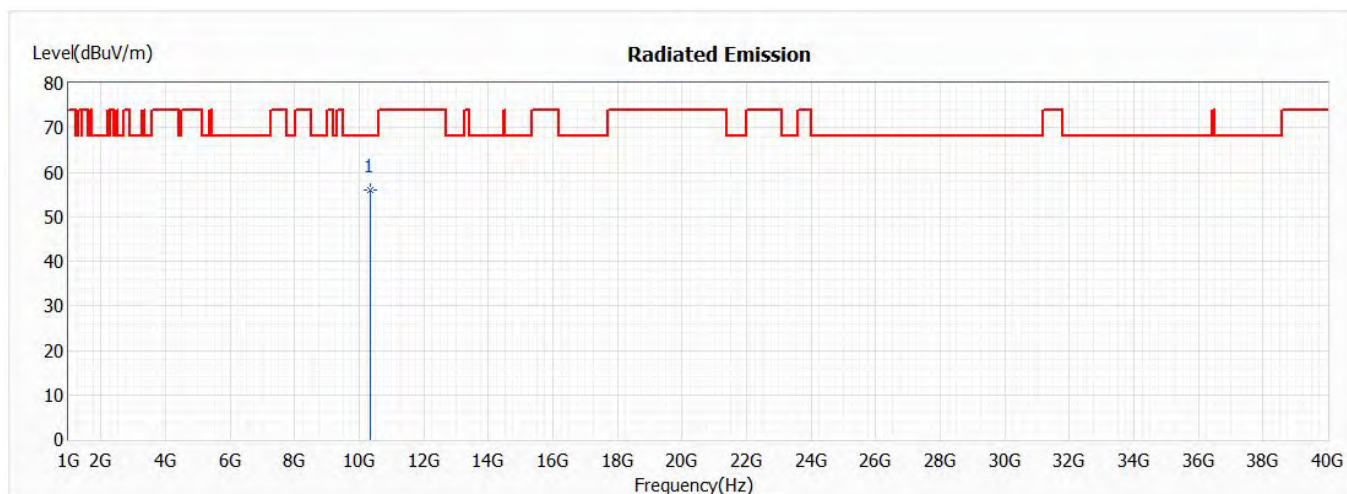
測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試日期：110 年 06 月 01 日

測試項目：不必要發射

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10360.000	55.88	68.22	-12.34	50.28	5.60	PK

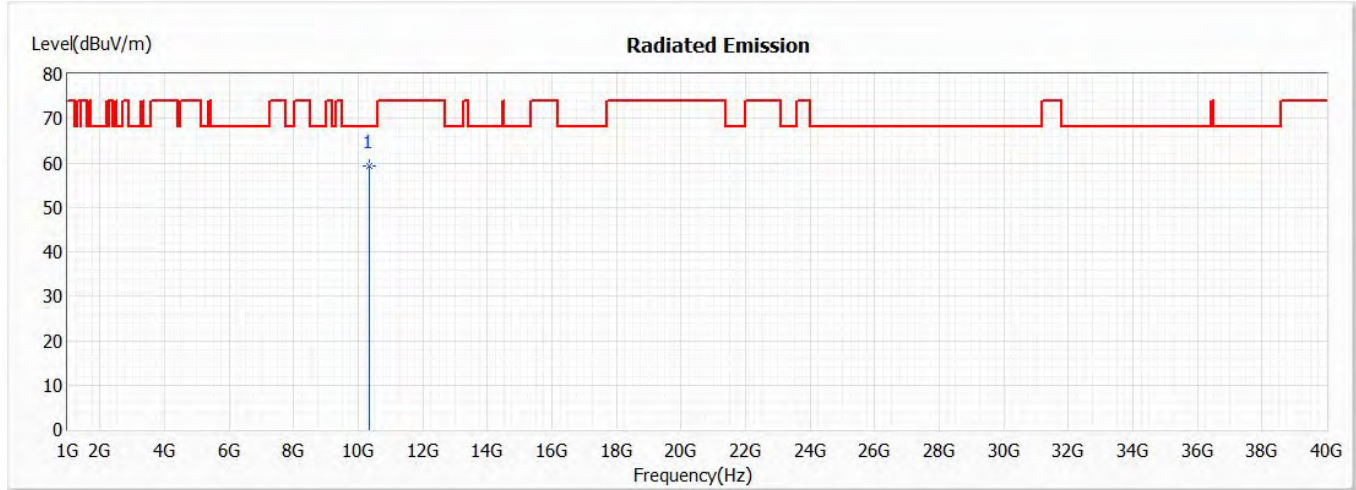
備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
待測物型號：MGU21 APN
測試頻道：CH36 (5180MHz)
測試日期：110 年 06 月 01 日

測試項目：不必要發射
測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10360.000	59.18	68.22	-9.04	53.58	5.60	PK

- 備註：
- 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
 - 2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
 - 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

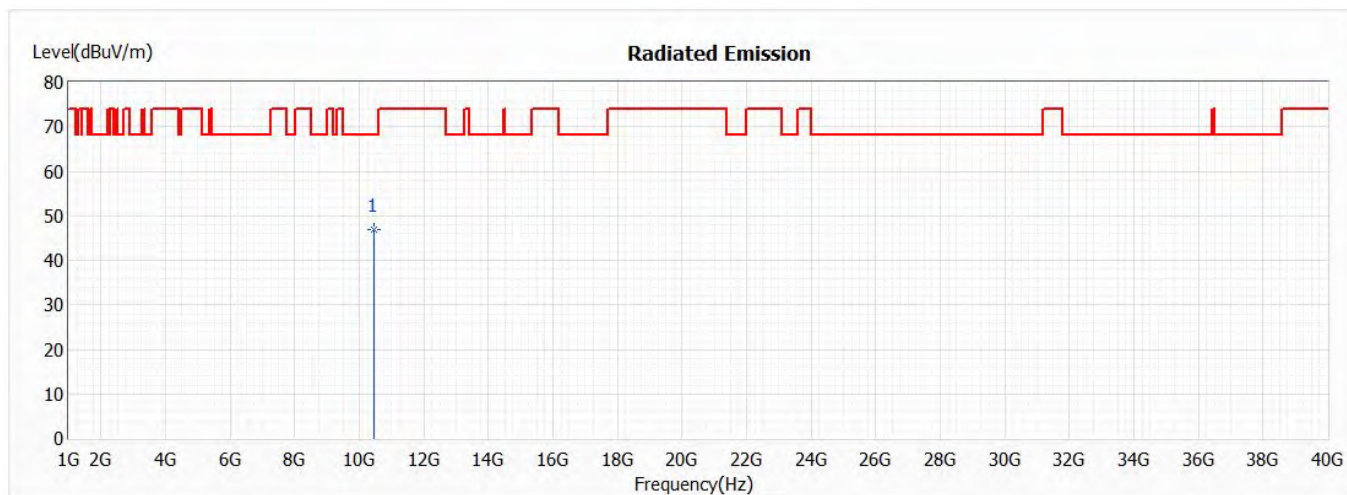
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH44 (5220MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10440.000	46.96	68.22	-21.26	41.26	5.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

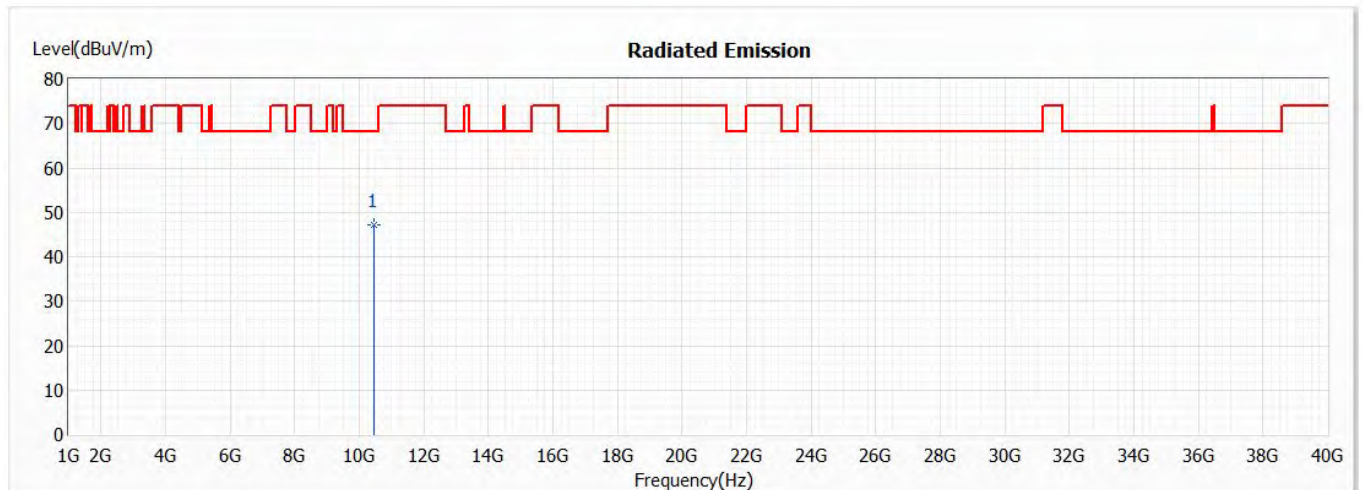
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH44 (5220MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10440.000	47.23	68.22	-20.99	41.53	5.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

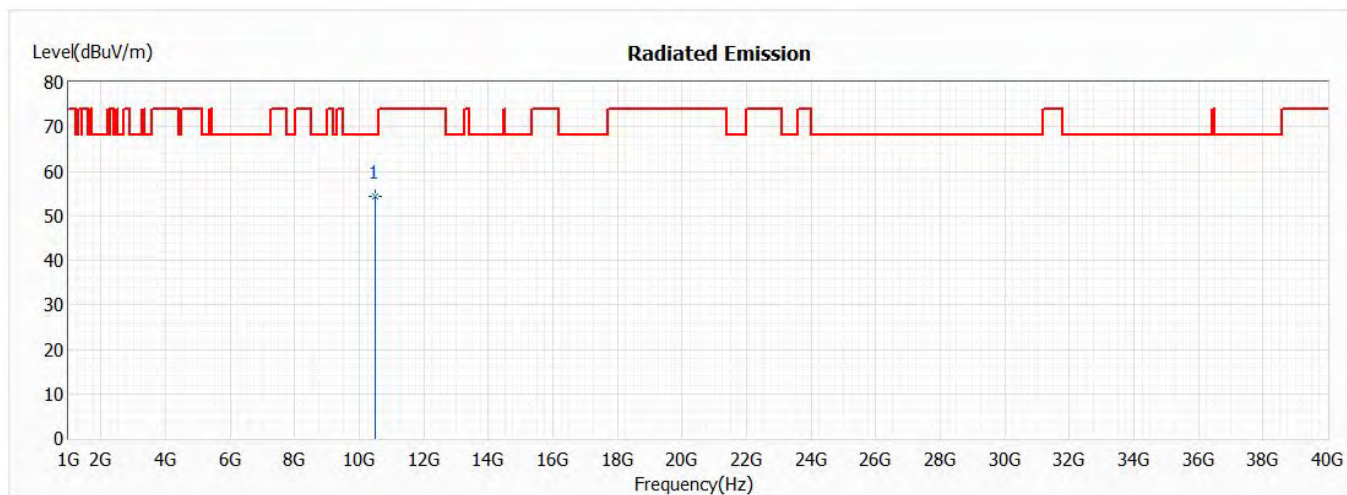
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH48 (5240MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10480.000	54.28	68.22	-13.94	48.56	5.72	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

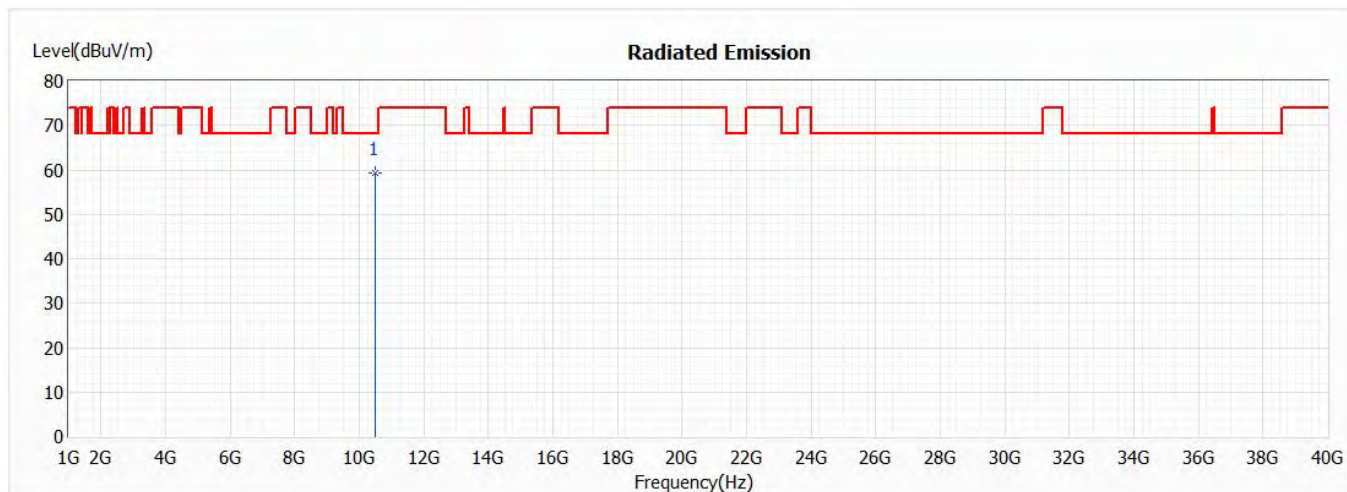
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH48 (5240MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10480.000	59.27	68.22	-8.95	53.55	5.72	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

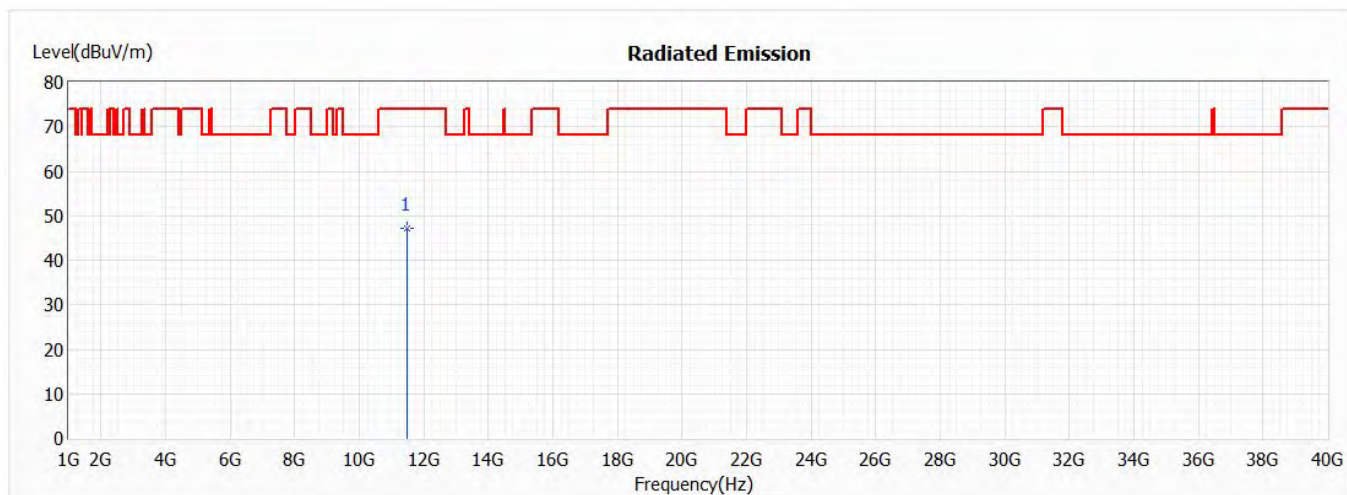
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 149 (5745MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11490.000	47.10	74.00	-26.90	40.51	6.59	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

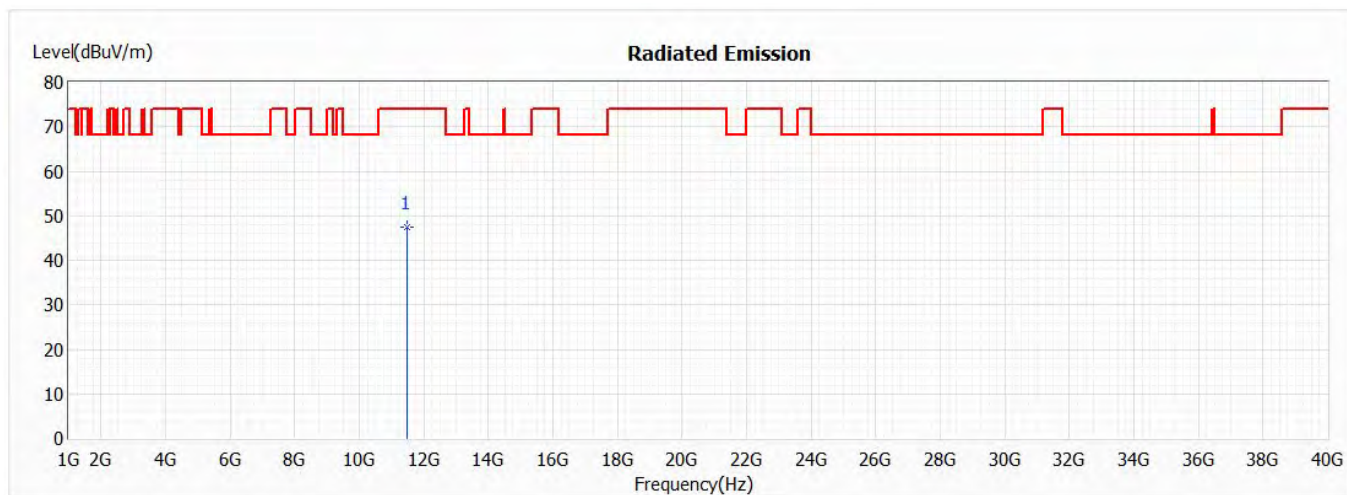
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 149 (5745MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11490.000	47.43	74.00	-26.57	40.84	6.59	PK

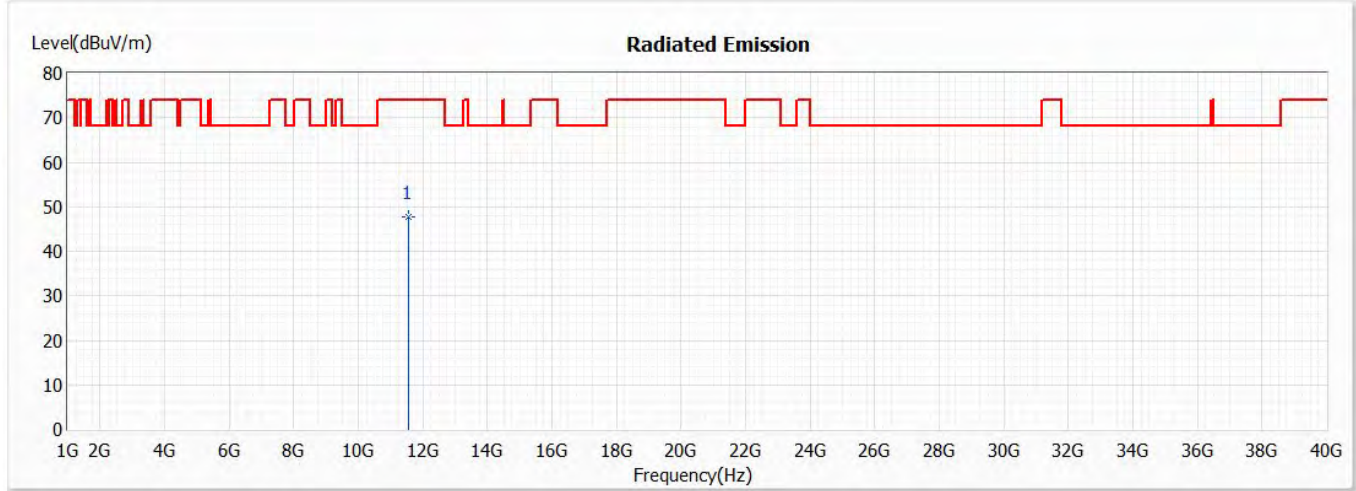
備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
待測物型號：MGU21 APN
測試頻道：CH 157 (5785MHz)
測試日期：110 年 06 月 01 日

測試項目：不必要發射
測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11570.000	47.59	74.00	-26.41	40.84	6.75	PK

- 備 註：
- 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
 - 2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
 - 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

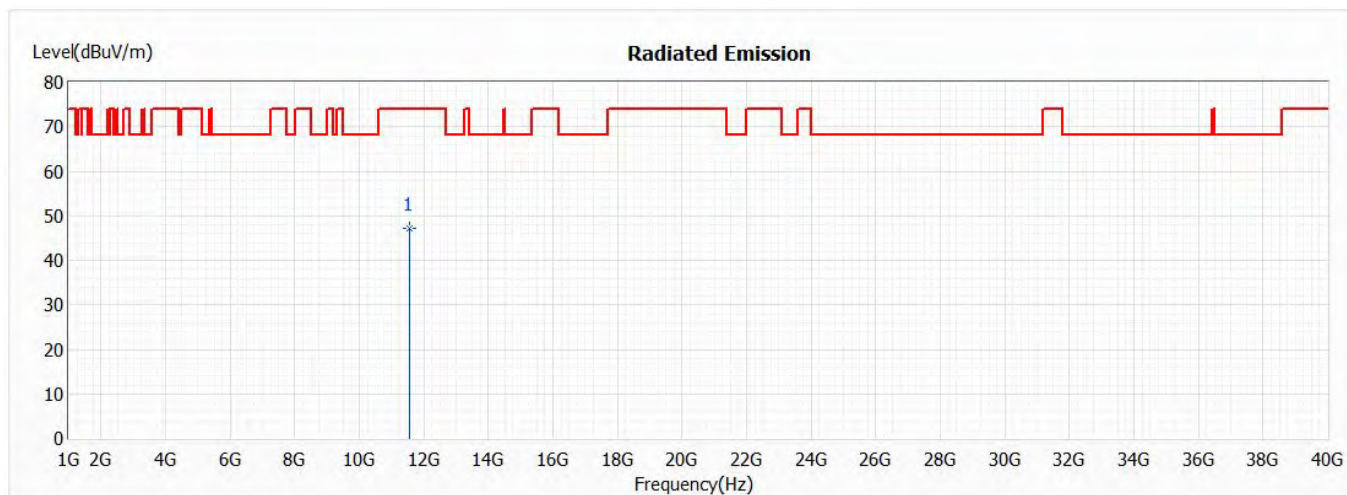
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 157 (5785MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11570.000	47.19	74.00	-26.81	40.44	6.75	PK

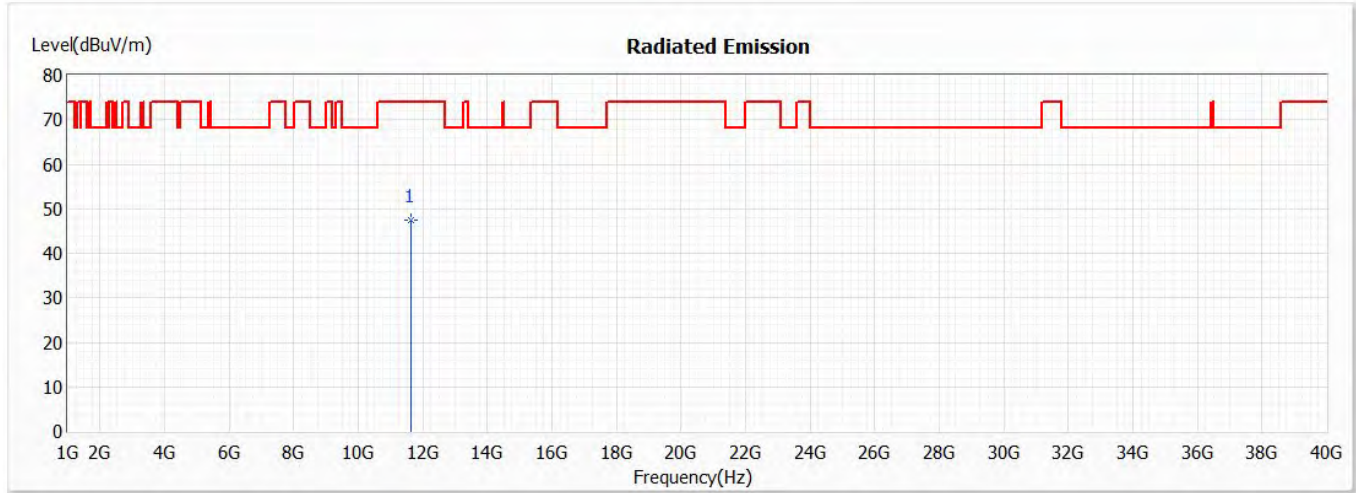
備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)
待測物型號：MGU21 APN
測試頻道：CH 165 (5825MHz)
測試日期：110 年 06 月 01 日

測試項目：不必要發射
測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11650.000	47.58	74.00	-26.42	40.64	6.94	PK

- 備 註：
- 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
 - Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
 - 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

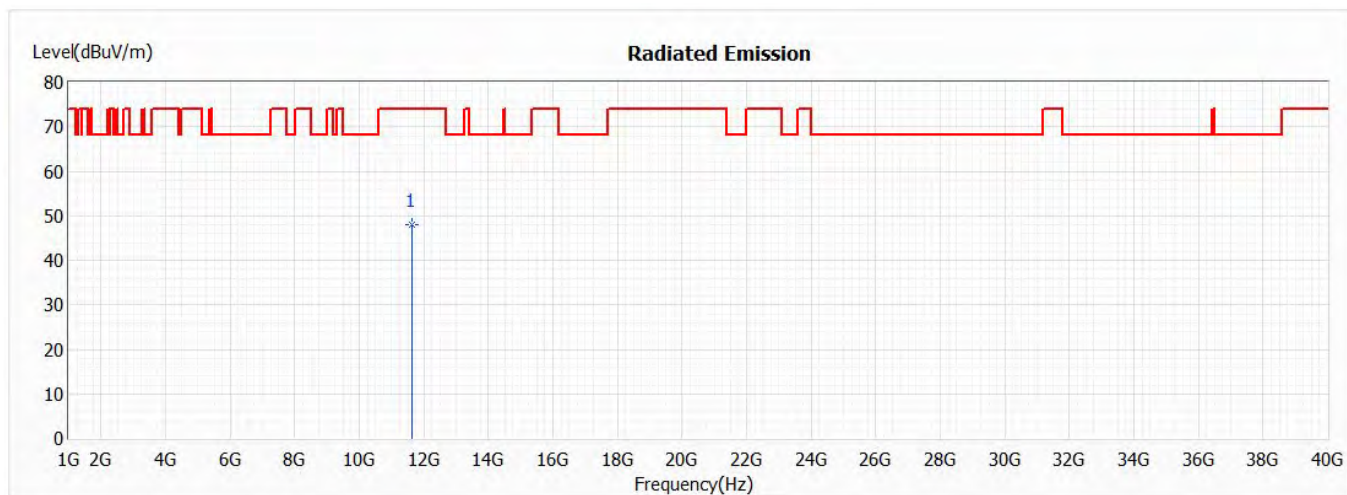
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 165 (5825MHz)

測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11650.000	48.03	74.00	-25.97	41.09	6.94	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

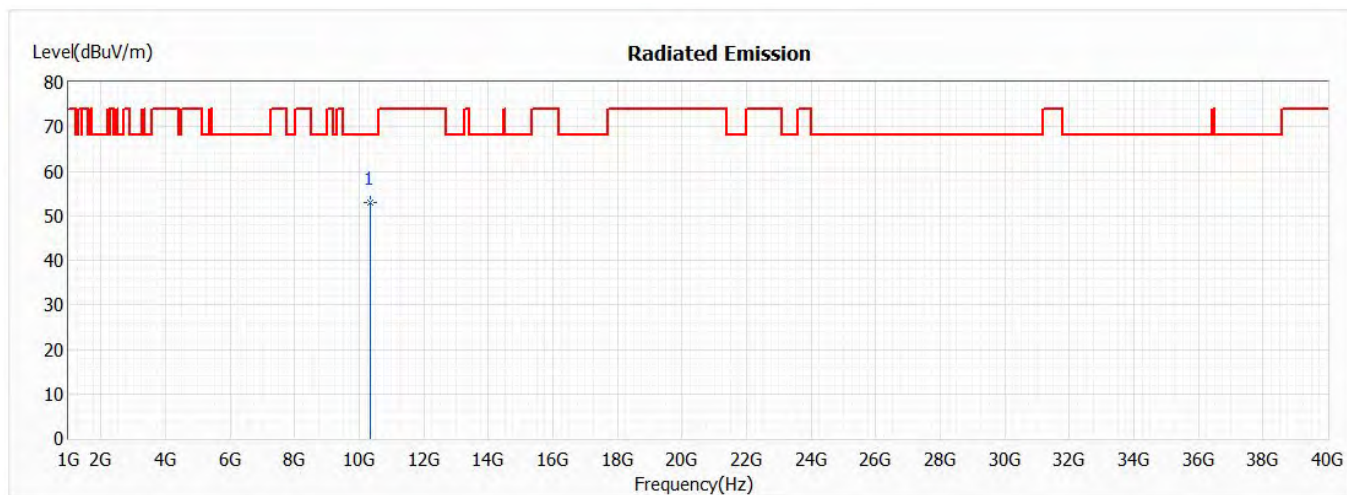
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10360.000	52.89	68.22	-15.33	47.29	5.60	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

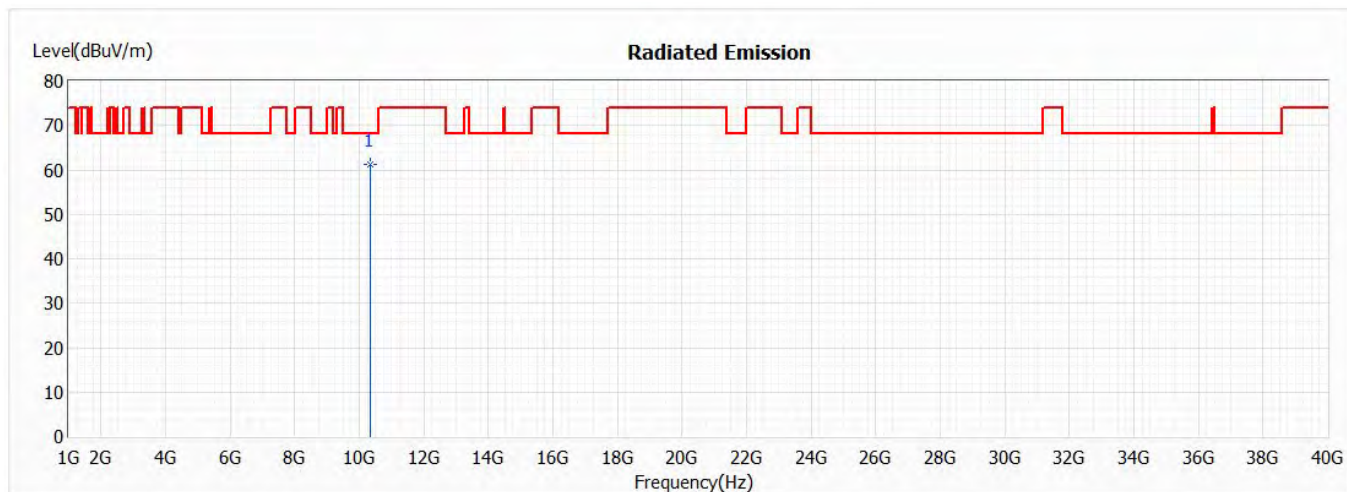
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH36 (5180MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10360.000	61.20	68.22	-7.02	55.60	5.60	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

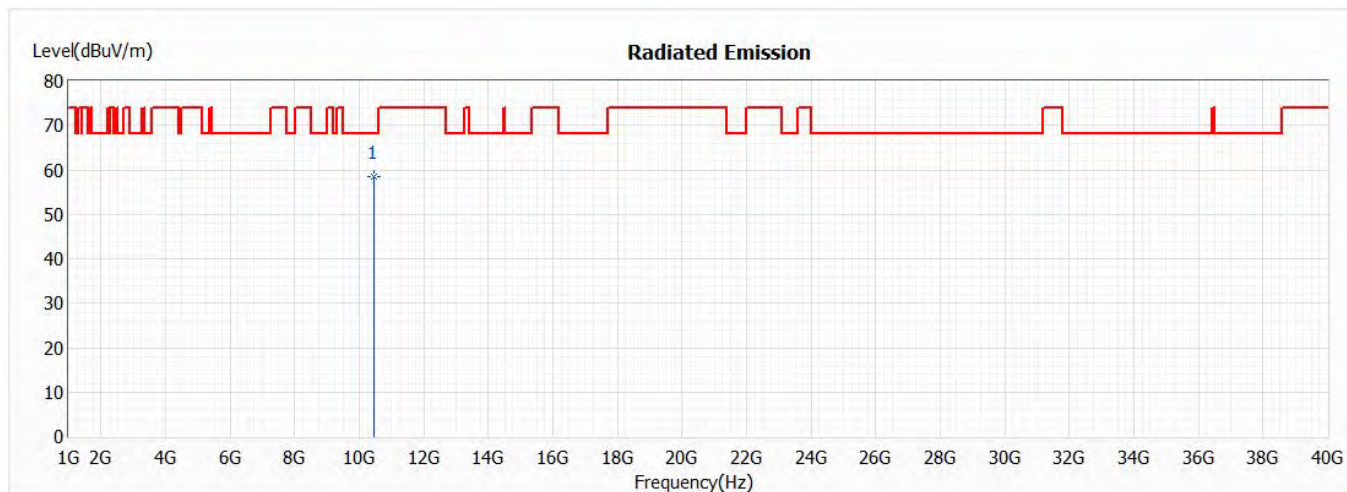
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH44 (5220MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10440.000	58.51	68.22	-9.71	52.81	5.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

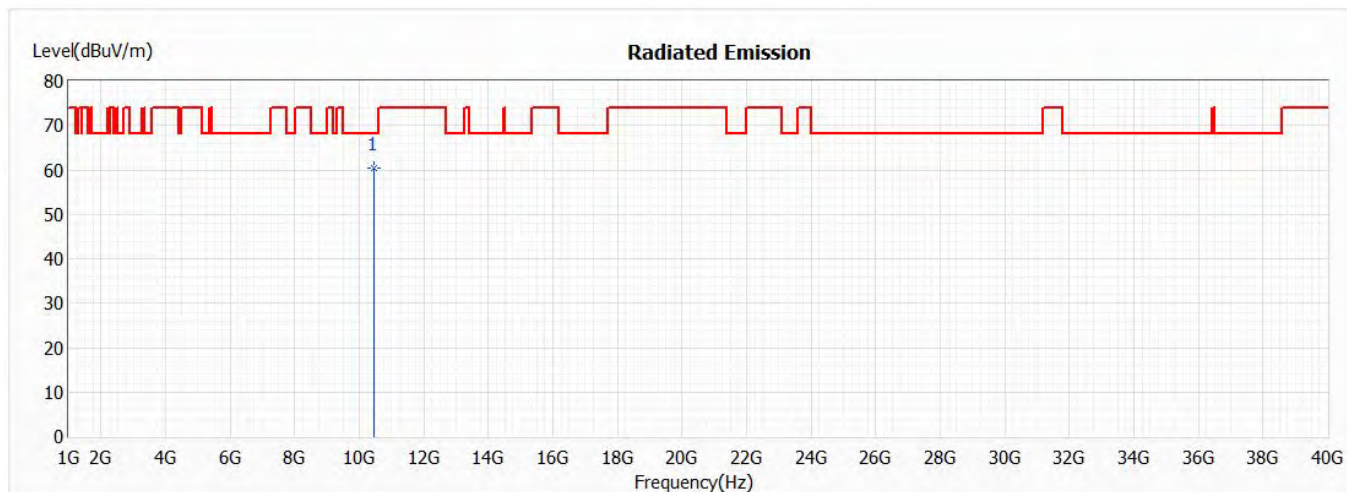
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH44 (5220MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10440.000	60.43	68.22	-7.79	54.73	5.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

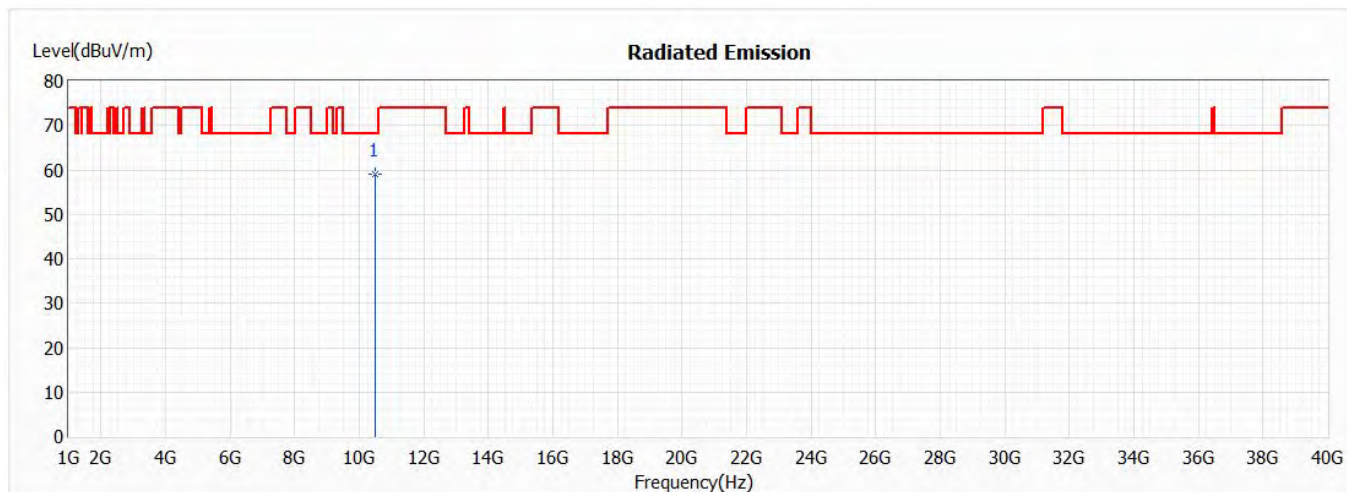
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH48 (5240MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10480.000	58.93	68.22	-9.29	53.21	5.72	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

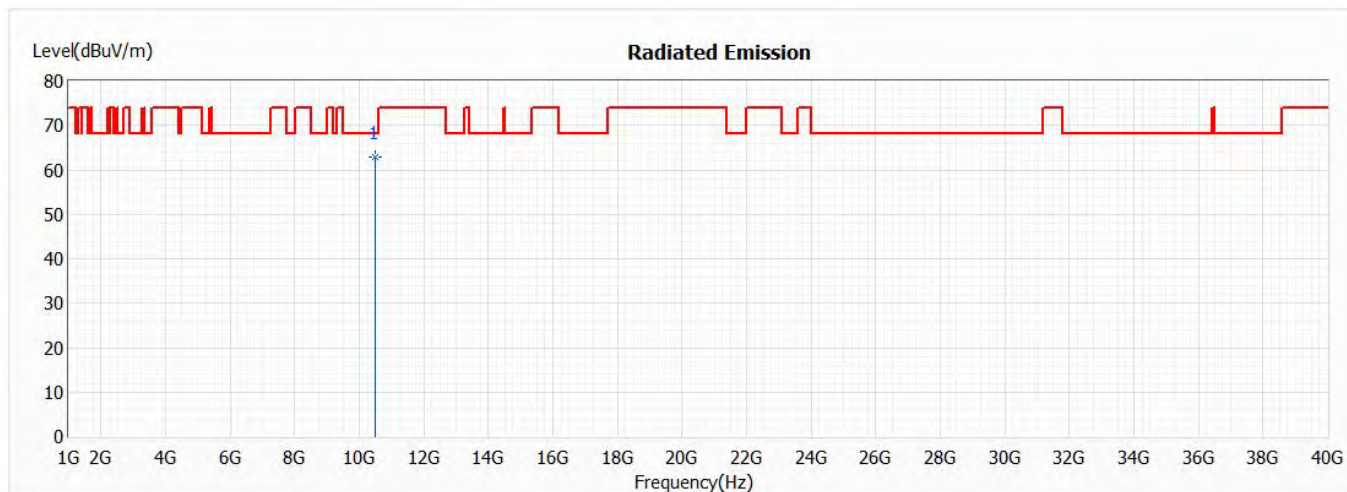
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH48 (5240MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10480.000	62.91	68.22	-5.31	57.19	5.72	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

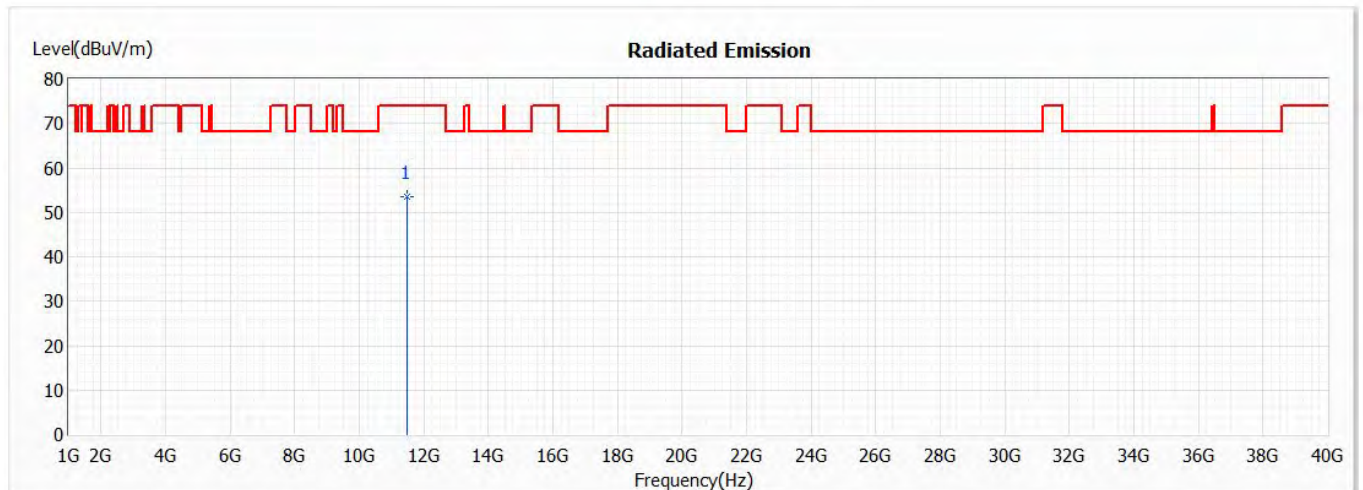
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 149 (5745MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11490.000	53.44	74.00	-20.56	46.85	6.59	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

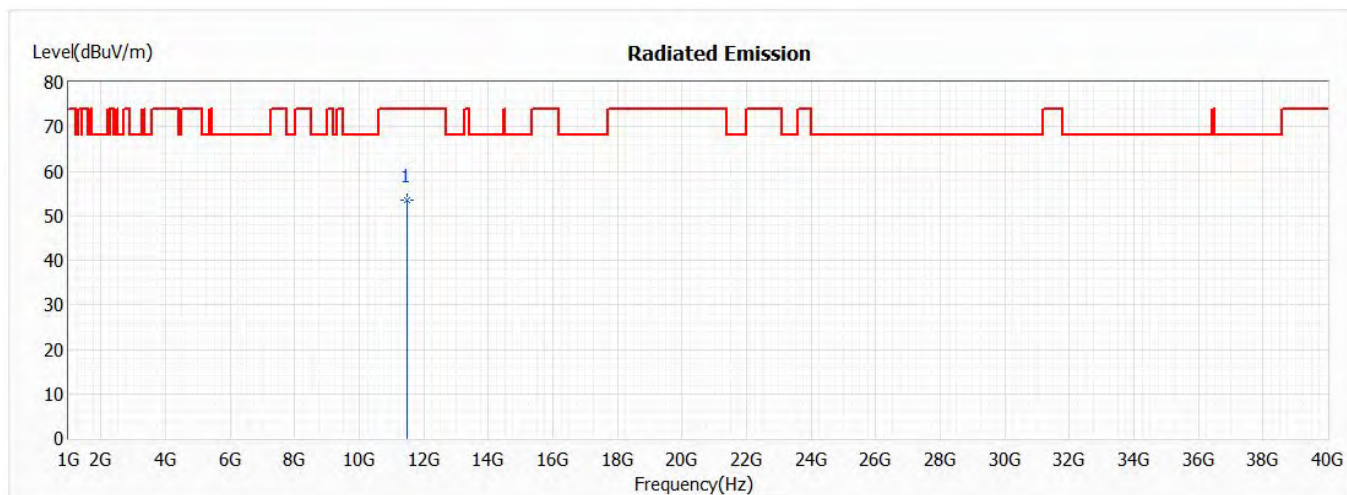
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 149 (5745MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11490.000	53.56	74.00	-20.44	46.97	6.59	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

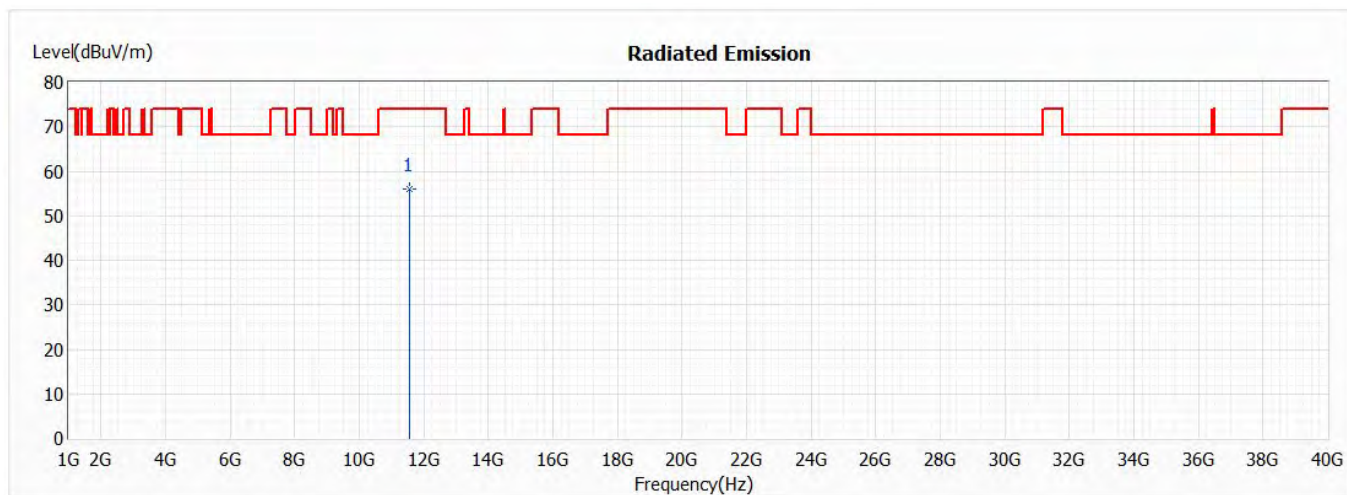
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 157 (5785MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11570.000	55.95	74.00	-18.05	49.20	6.75	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

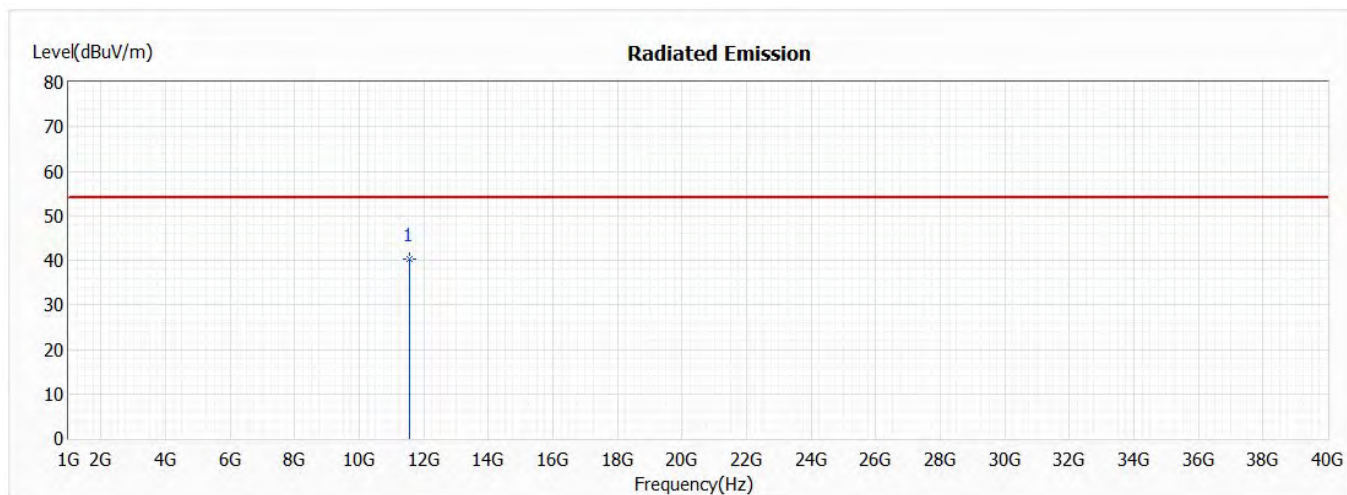
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 157 (5785MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11570.000	40.23	54.00	-13.77	33.48	6.75	AV

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

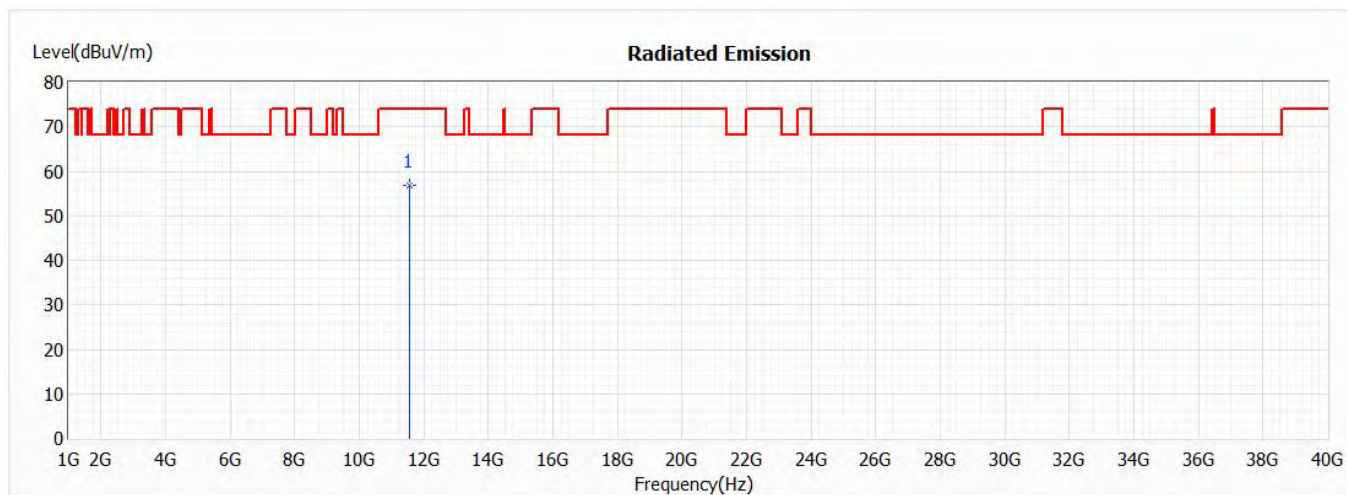
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 157 (5785MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11570.000	56.73	74.00	-17.27	49.98	6.75	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

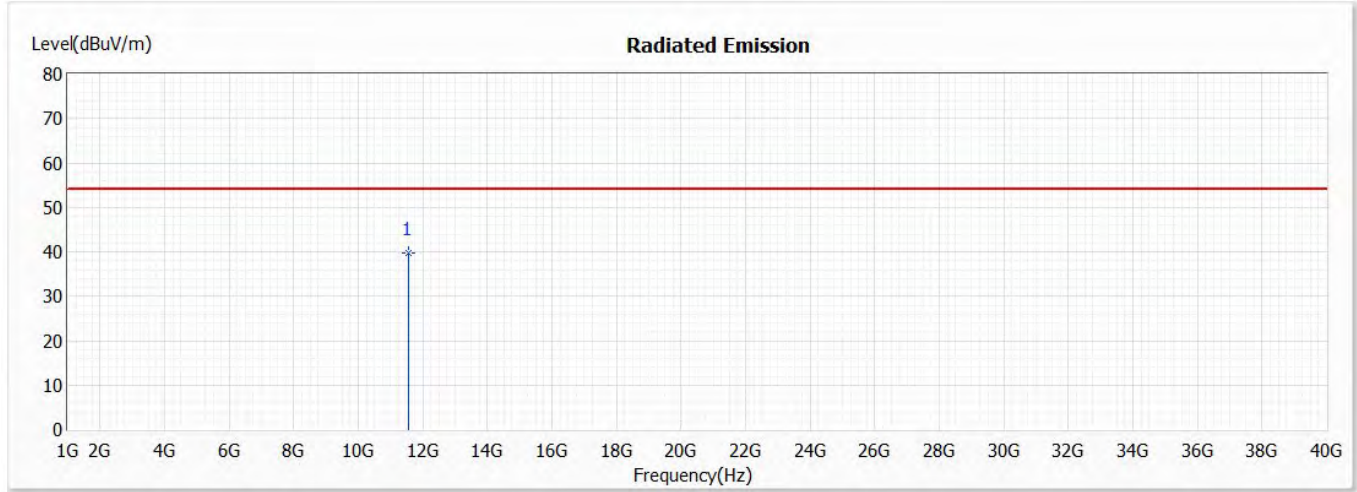
測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 157 (5785MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11570.000	39.68	54.00	-14.32	32.93	6.75	AV

- 備 註：
- 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
 - 2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
 - 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

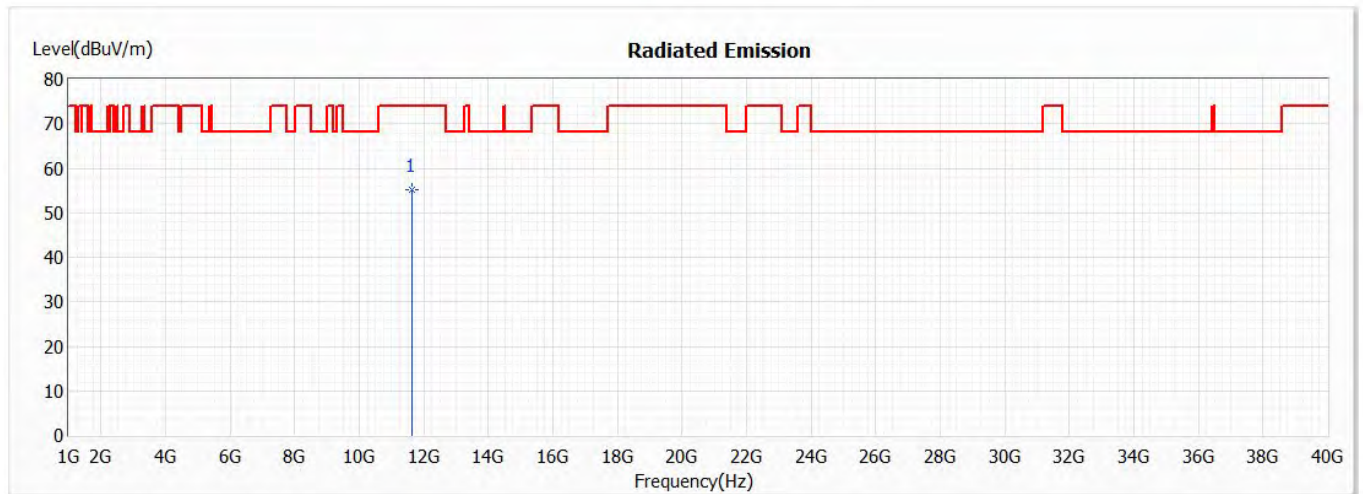
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 165 (5825MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11650.000	55.29	74.00	-18.71	48.35	6.94	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

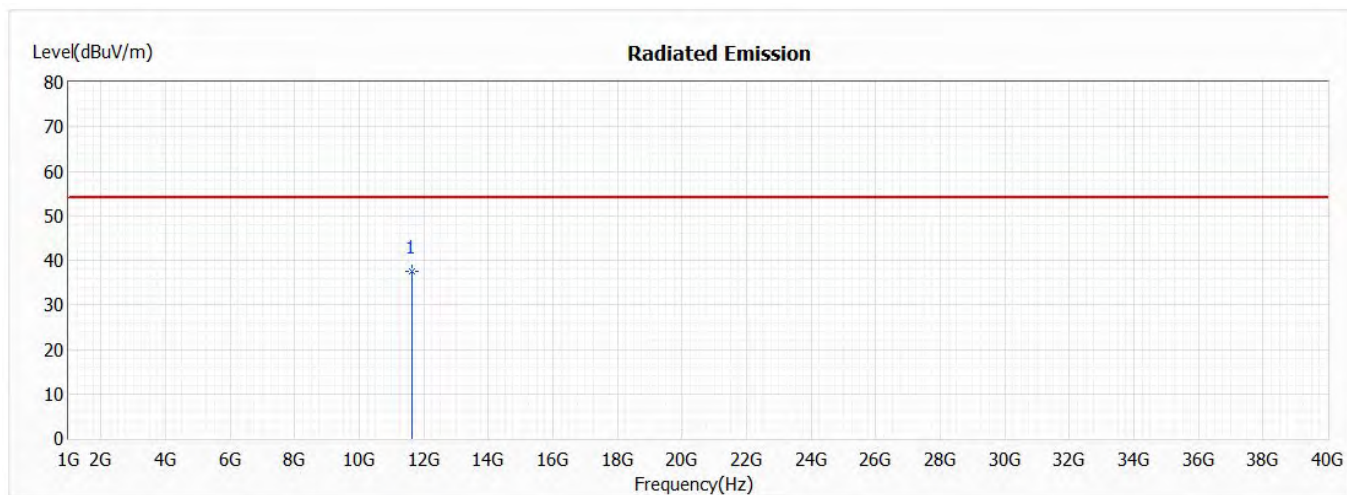
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 165 (5825MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11650.000	37.52	54.00	-16.48	30.58	6.94	AV

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

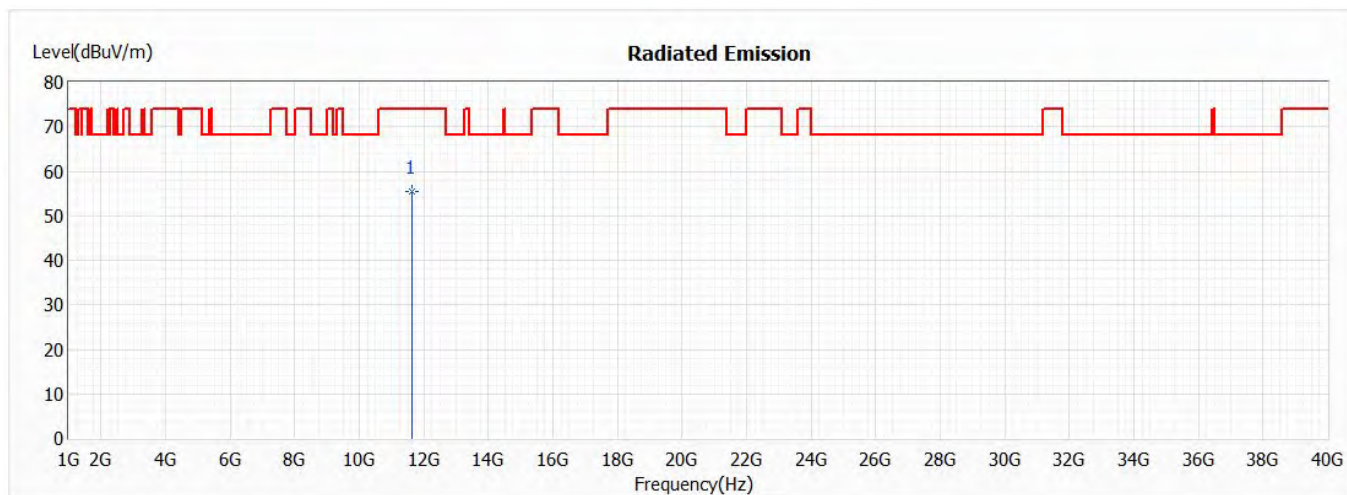
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 165 (5825MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11650.000	55.38	74.00	-18.62	48.44	6.94	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

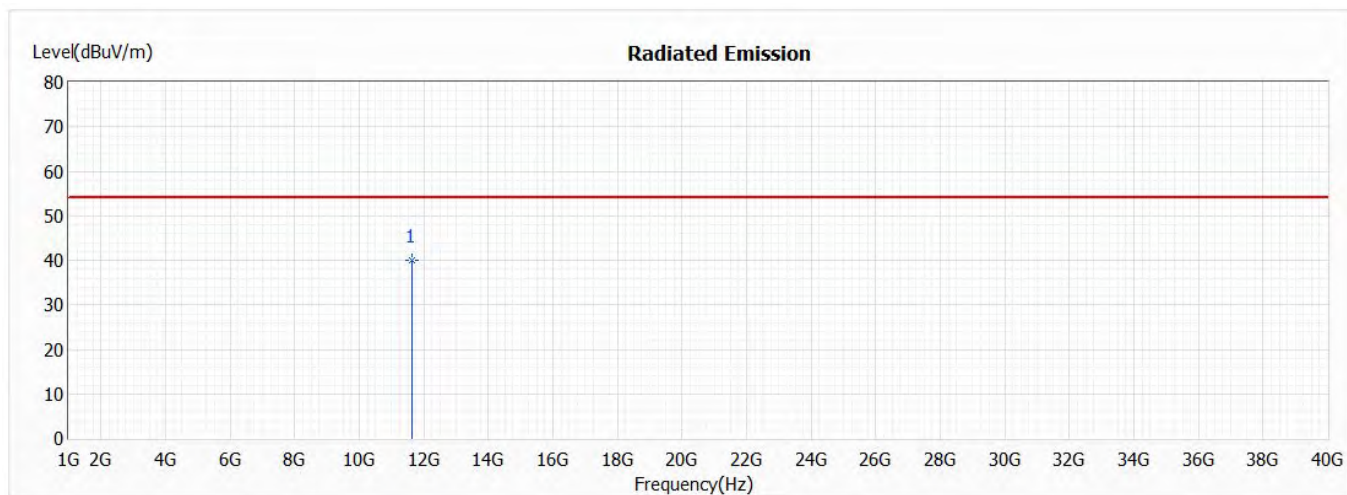
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 165 (5825MHz)

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11650.000	39.96	54.00	-14.04	33.02	6.94	AV

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

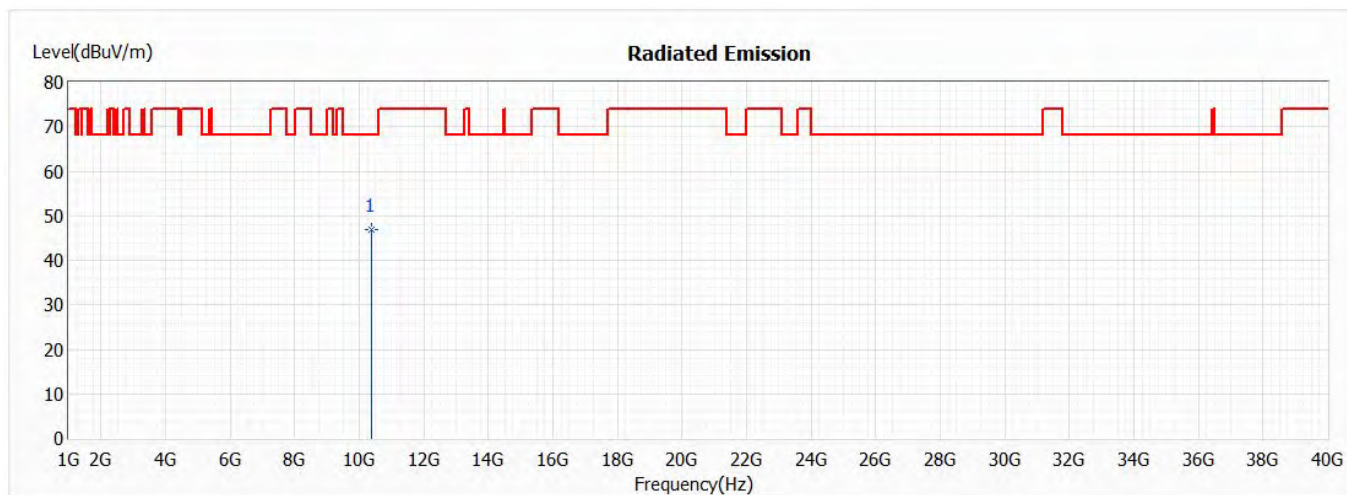
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH38 (5190MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10380.000	46.82	68.22	-21.40	41.18	5.64	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

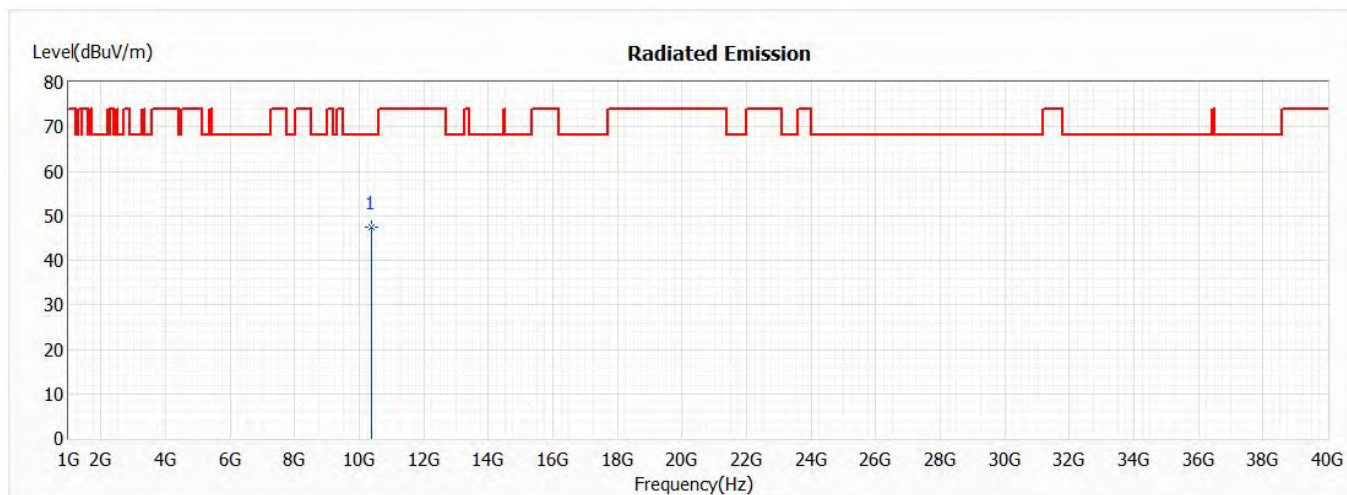
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH38 (5190MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10380.000	47.56	68.22	-20.66	41.92	5.64	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

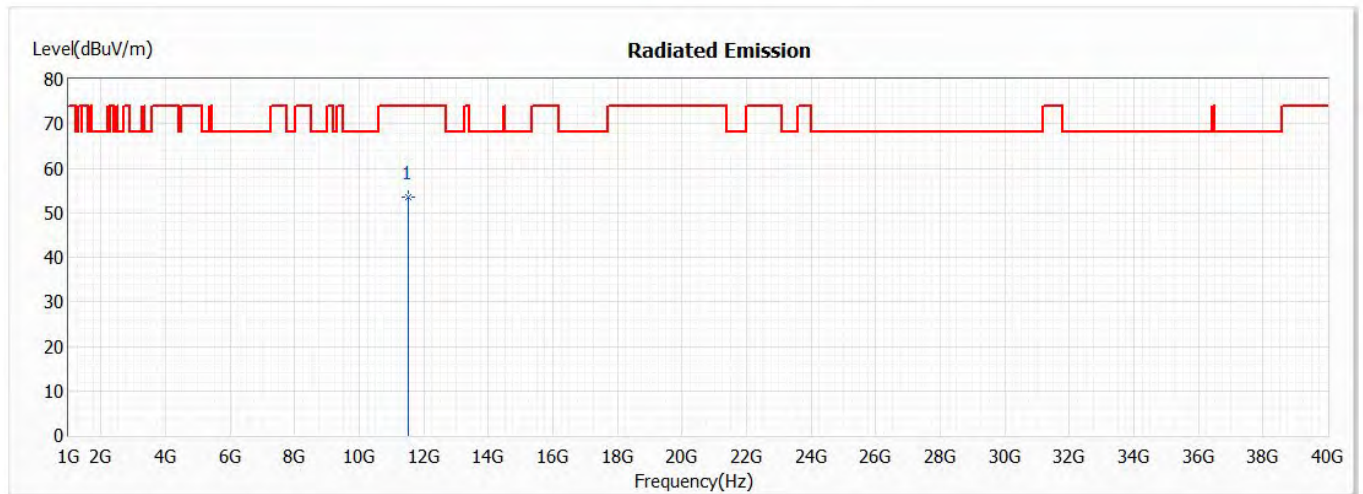
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 151 (5755MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11510.000	53.54	74.00	-20.46	46.93	6.61	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

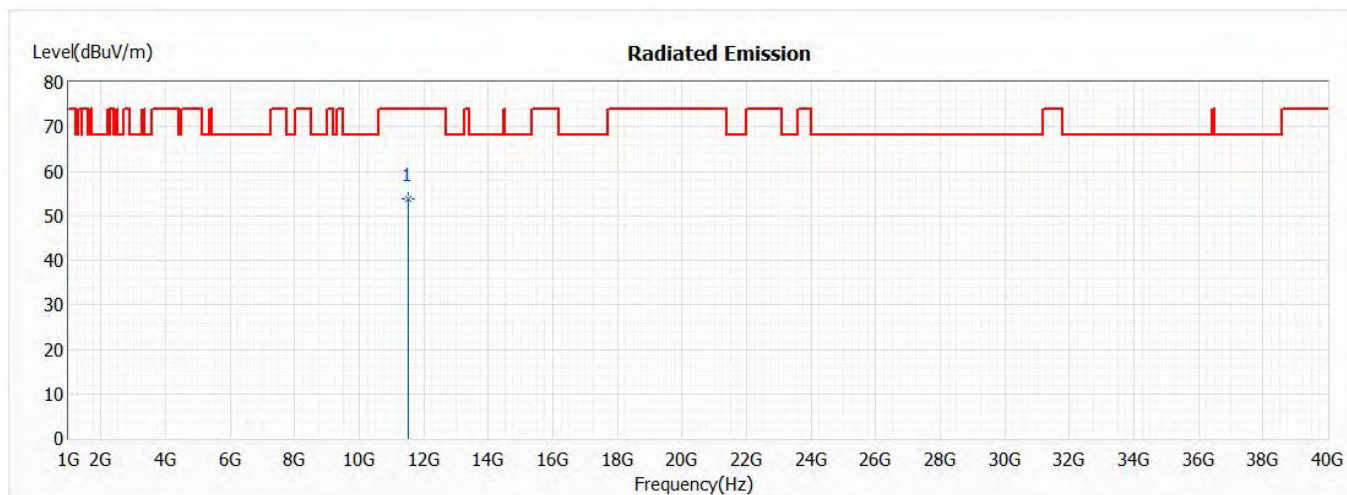
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 151 (5755MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11510.000	53.76	74.00	-20.24	47.15	6.61	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

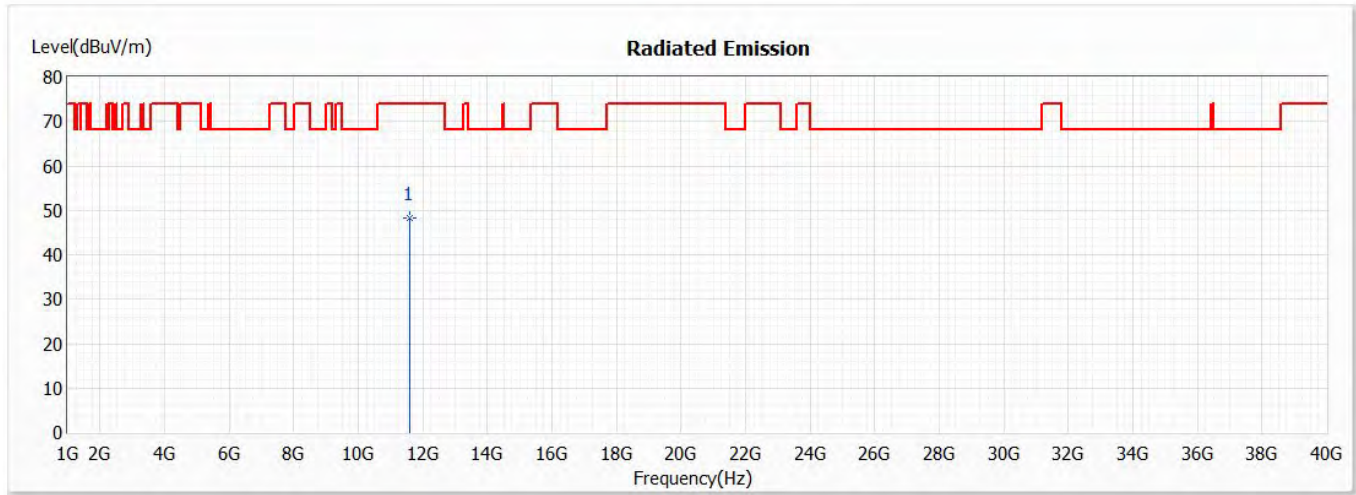
測試頻道：CH 159 (5795MHz)

測試日期：110 年 06 月 01 日

測試項目：不必要發射

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11590.000	48.41	74.00	-25.59	41.60	6.81	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

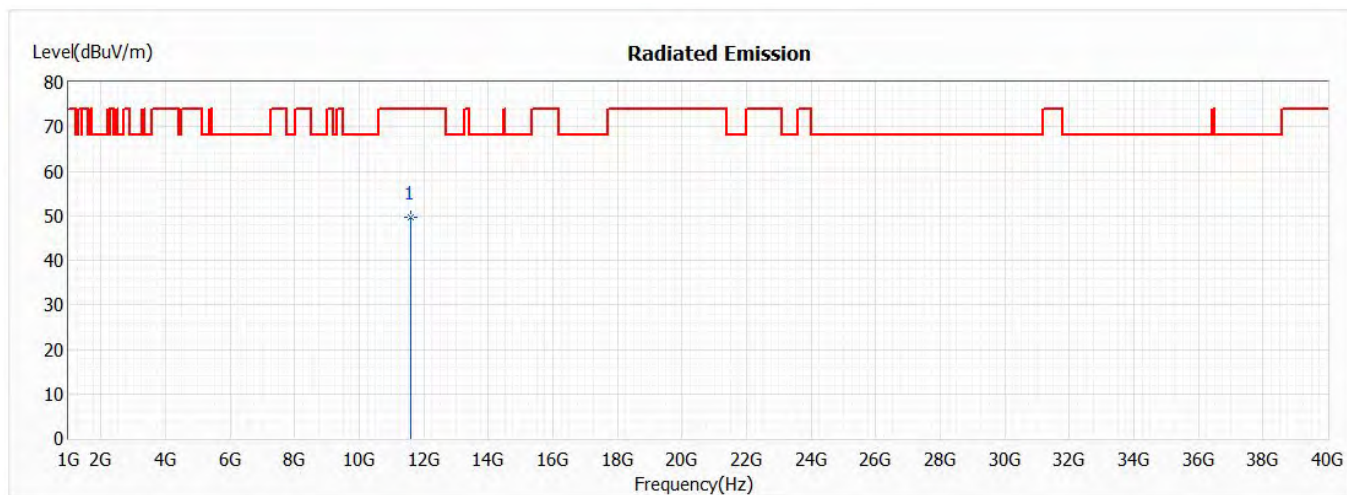
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 159 (5795MHz)

測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11590.000	49.64	74.00	-24.36	42.83	6.81	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

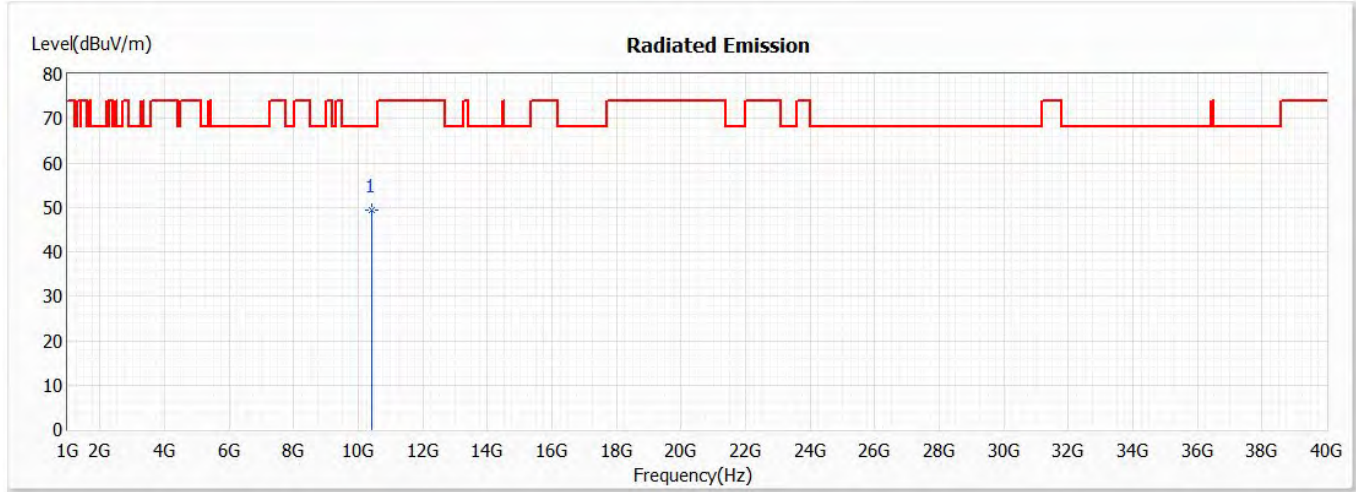
測試項目：不必要發射

測試頻道：CH42 (5210MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal



No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10420.000	49.37	68.22	-18.85	43.69	5.68	PK

- 備 註：
- 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
 - 2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
 - 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

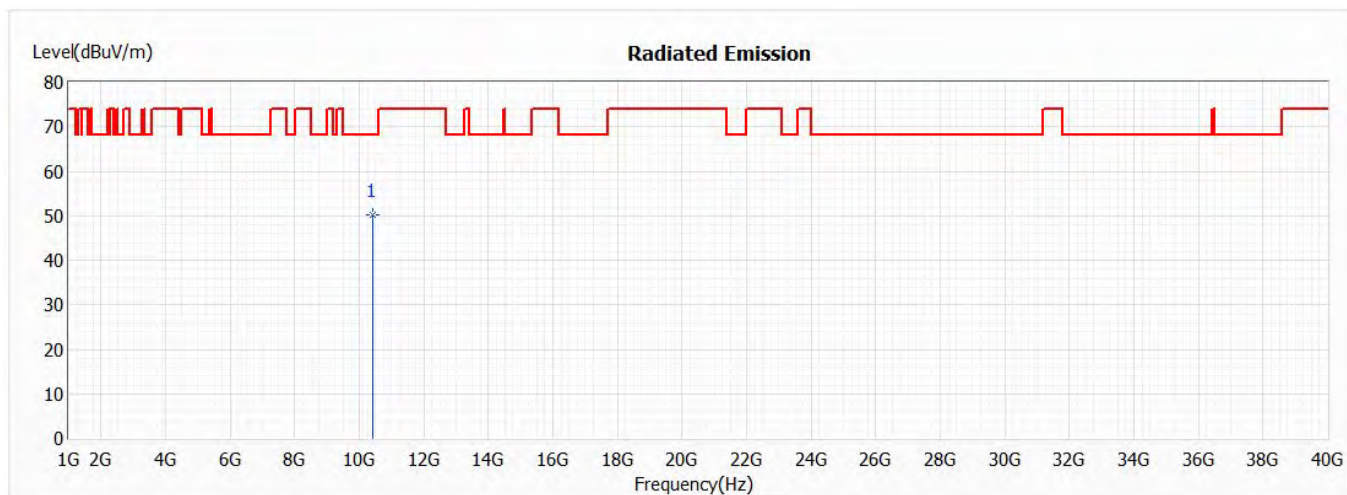
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH42 (5210MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	10420.000	50.29	68.22	-17.93	44.61	5.68	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

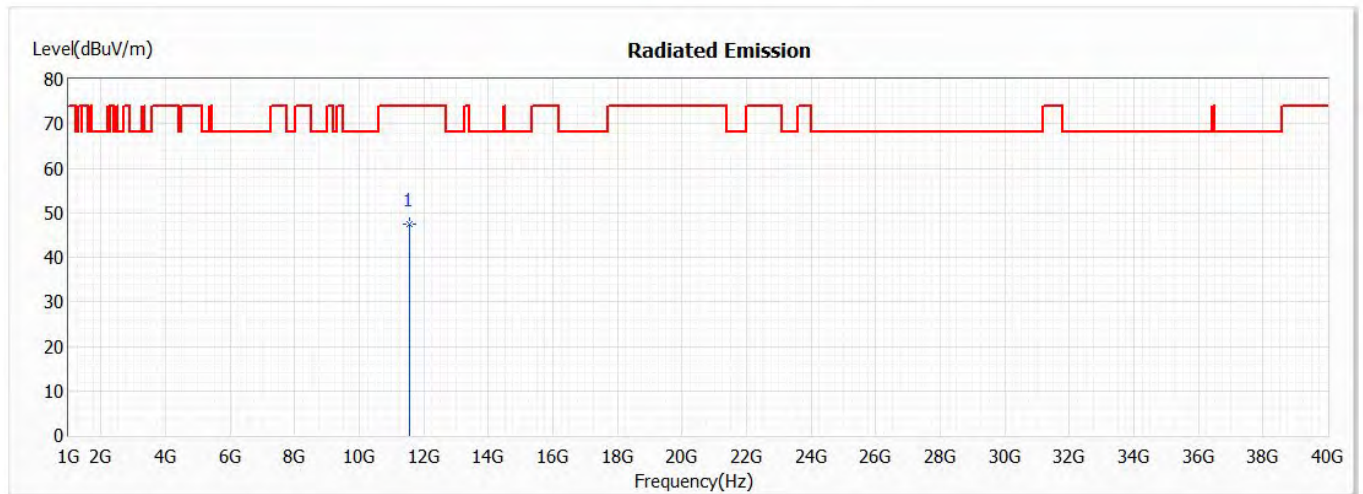
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11550.000	47.42	74.00	-26.58	40.72	6.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

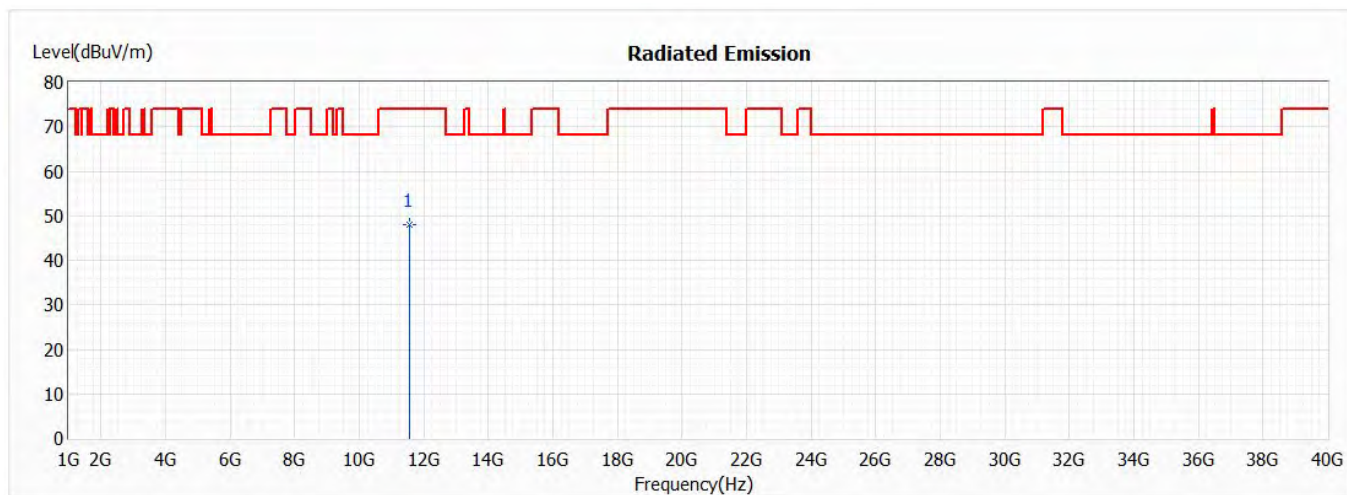
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	11550.000	48.06	74.00	-25.94	41.36	6.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dBμV/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dBμV/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

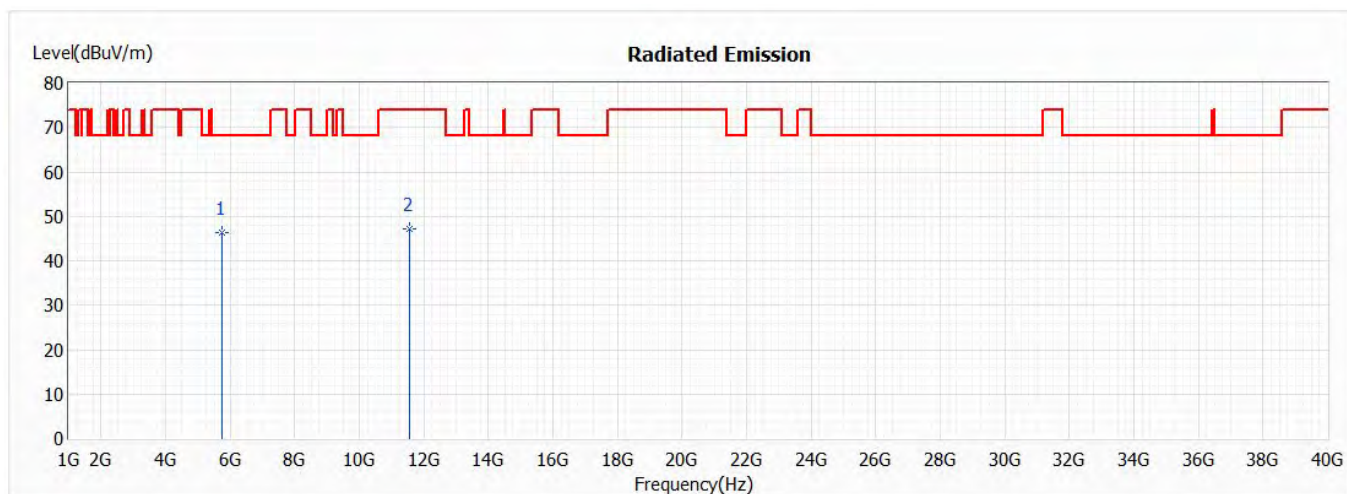
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 5:接收器 802.11ac-80BW

測試日期：110年06月01日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5755.000	46.21	68.22	-22.01	46.15	0.06	PK
2	11550.000	47.13	74.00	-26.87	40.43	6.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

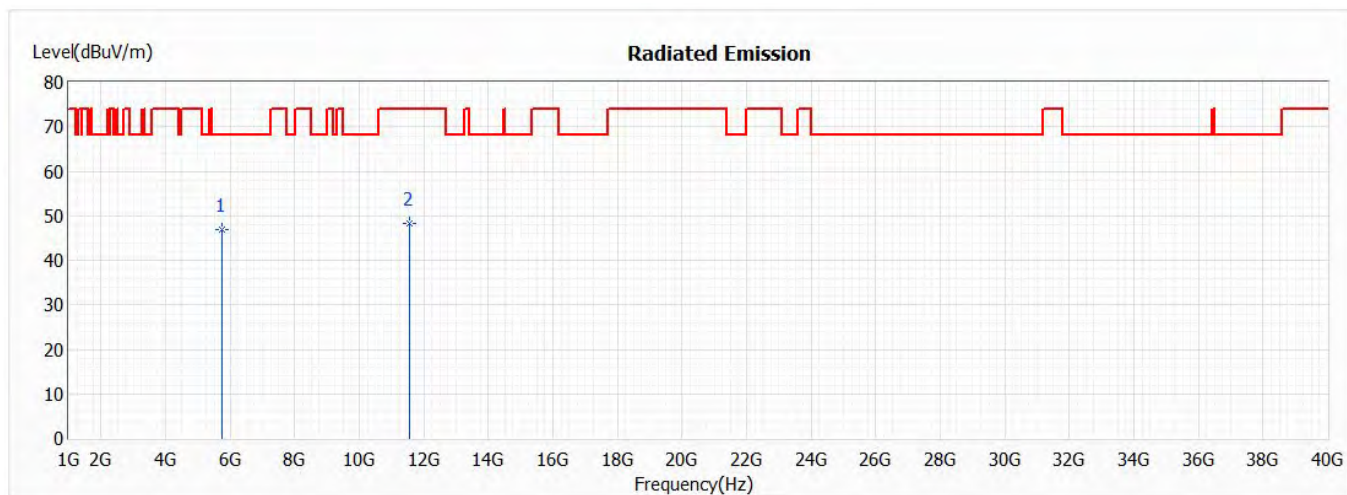
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：不必要發射

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 5:接收器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 06 月 01 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	5755.000	46.90	68.22	-21.32	46.84	0.06	PK
2	11550.000	48.22	74.00	-25.78	41.52	6.70	PK

備註：

1. 此待測裝置(發射機)輻射場強干擾，大於 1GHz 限制值為 54dB μ V/m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=74dB μ V/m。
2. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

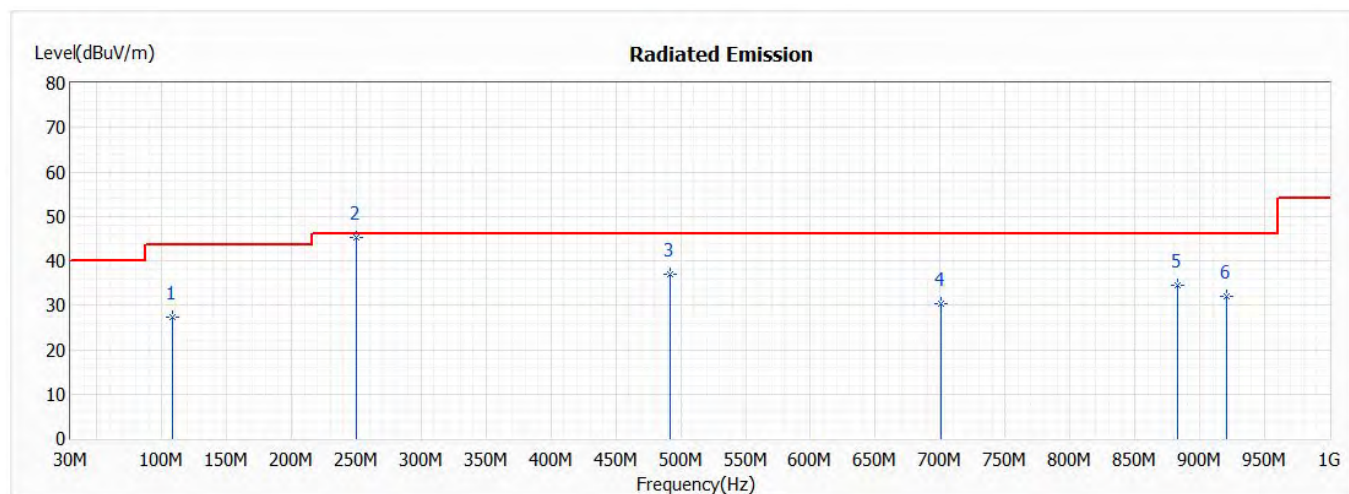
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 05 月 14 日

Horizontal

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	108.570	27.22	43.50	-16.28	41.32	-14.10	QP
* 2	250.190	45.19	46.00	-0.81	56.40	-11.21	QP
3	491.720	37.04	46.00	-8.96	42.41	-5.37	QP
4	700.270	30.37	46.00	-15.63	31.98	-1.61	QP
5	882.630	34.46	46.00	-11.54	33.64	0.82	QP
6	920.460	31.92	46.00	-14.08	30.41	1.51	QP

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Measurement Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
5. 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

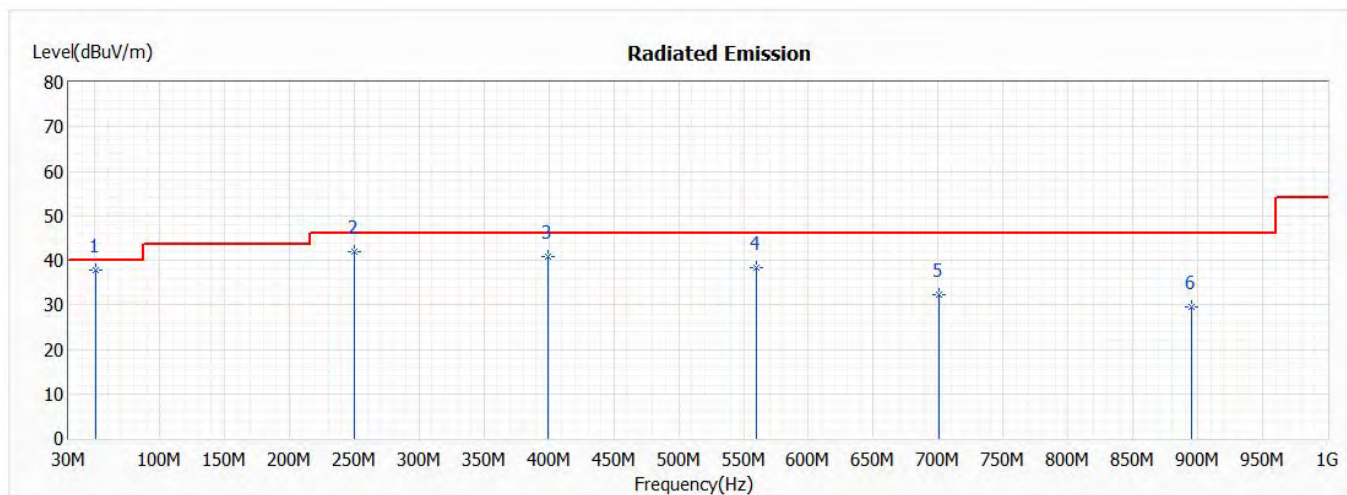
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 05 月 14 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
* 1	50.370	37.77	40.00	-2.23	48.20	-10.43	QP
2	250.190	42.02	46.00	-3.98	53.23	-11.21	QP
3	399.570	40.79	46.00	-5.21	48.04	-7.25	QP
4	559.620	38.21	46.00	-7.79	42.07	-3.86	QP
5	700.270	32.34	46.00	-13.66	33.95	-1.61	QP
6	895.240	29.46	46.00	-16.54	28.41	1.05	QP

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
5. 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

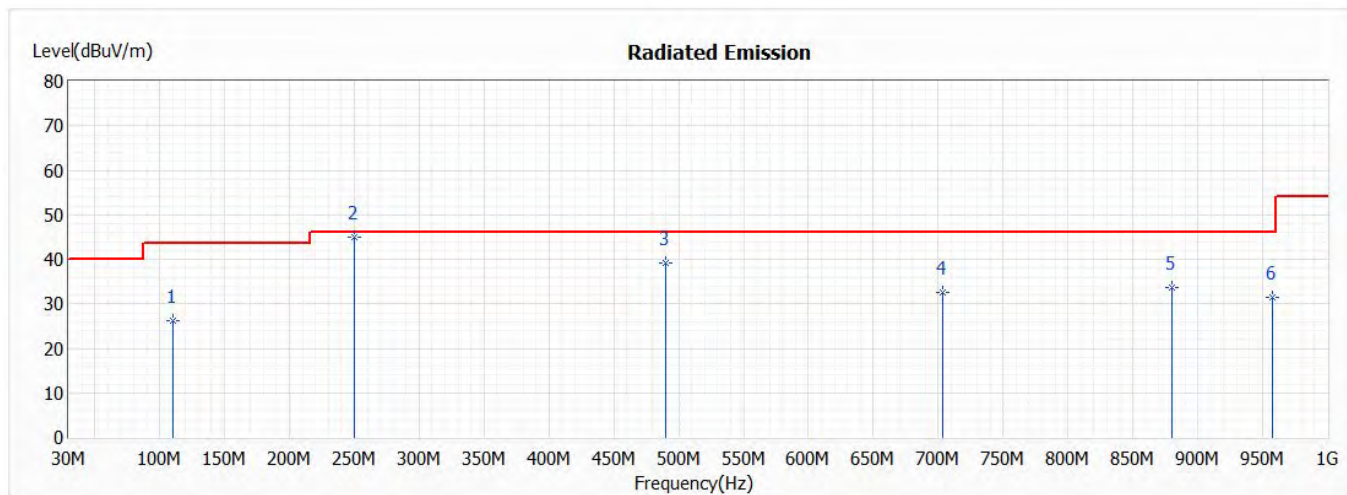
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 5:接收器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 05 月 14 日

Horizontal

	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	110.510	26.23	43.50	-17.27	40.13	-13.90	QP
* 2	250.190	44.98	46.00	-1.02	56.19	-11.21	QP
3	489.780	39.08	46.00	-6.92	44.47	-5.39	QP
4	703.180	32.46	46.00	-13.54	34.02	-1.56	QP
5	879.720	33.62	46.00	-12.38	32.93	0.69	QP
6	957.320	31.55	46.00	-14.45	29.57	1.98	QP

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
5. 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

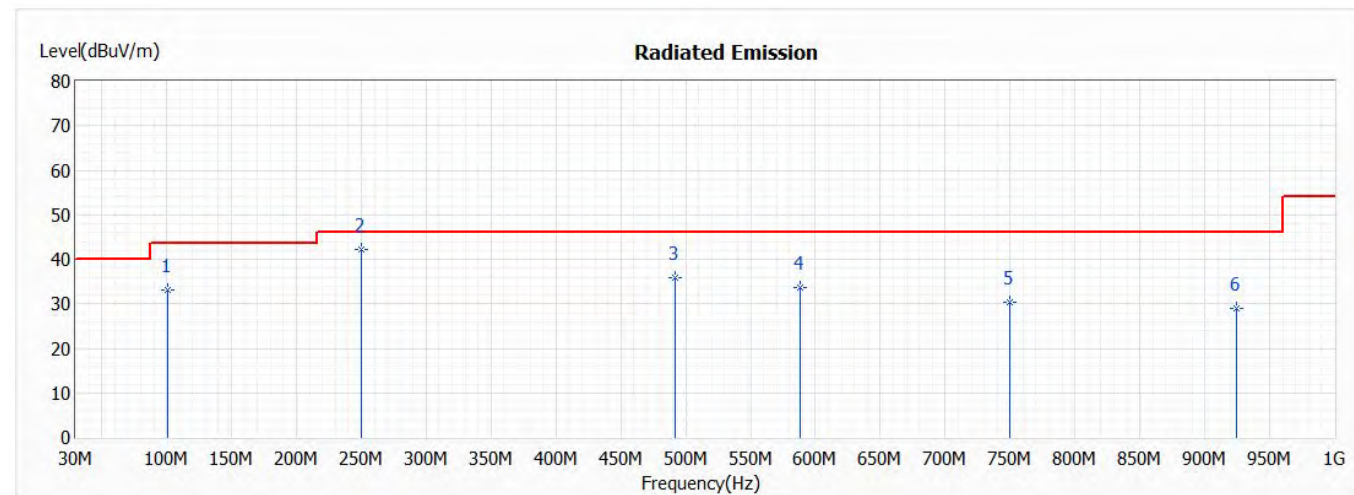
待測物型號：MGU21 APN

測試項目：一般不必要的輻射強度

測試頻道：CH 155 (5775MHz)

測試模式：Mode 5:接收器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 05 月 14 日

Vertical

No	Frequency (MHz)	Emission Level (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Reading Level (dBuV)	Correct Factor (dB)	Detector Type
1	100.810	33.22	43.50	-10.28	48.67	-15.45	QP
* 2	250.190	42.19	46.00	-3.81	53.40	-11.21	QP
3	491.720	35.78	46.00	-10.22	41.15	-5.37	QP
4	587.750	33.64	46.00	-12.36	36.84	-3.20	QP
5	749.740	30.38	46.00	-15.62	30.99	-0.61	QP
6	924.340	28.98	46.00	-17.02	27.47	1.51	QP

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “*”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。
5. 經初測驗證過，1GHz 以下輻射干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數據。

不必要發射測試結果:	PASS
------------	------

10. 發射功率控制(TPC)

10.1. 適用標準

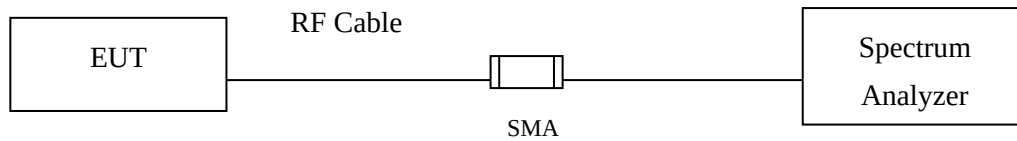
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.7.1 節，發射功率控制(TPC)：操作於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段的設備，應具備發射功率控制功能。設備必須至少具有 6 dB 低於平均 EIRP 30 dBm 的能力。EIRP 低於 500 mW 之系統不須具備 TPC 功能。

10.2. 發射功率控制測試結果

此待測物於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 的頻段，EIRP 大於 500mW，須具備 TPC 功能。

11. 佔用頻帶寬度

11.1. 測試架構圖



11.2. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 5.7.5 節，在 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段操作之設備，其 6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。

11.3. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀 RF 輸入端，設定頻譜分析儀之解析度頻寬為 100kHz，視訊頻寬不小於解析度頻寬，頻率掃瞄範圍(SPAN)遠大於解析度頻寬。

待測物應在正常發射狀態下量測。

11.4. 佔用頻帶寬度測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：佔用頻帶寬度

測試頻道：--

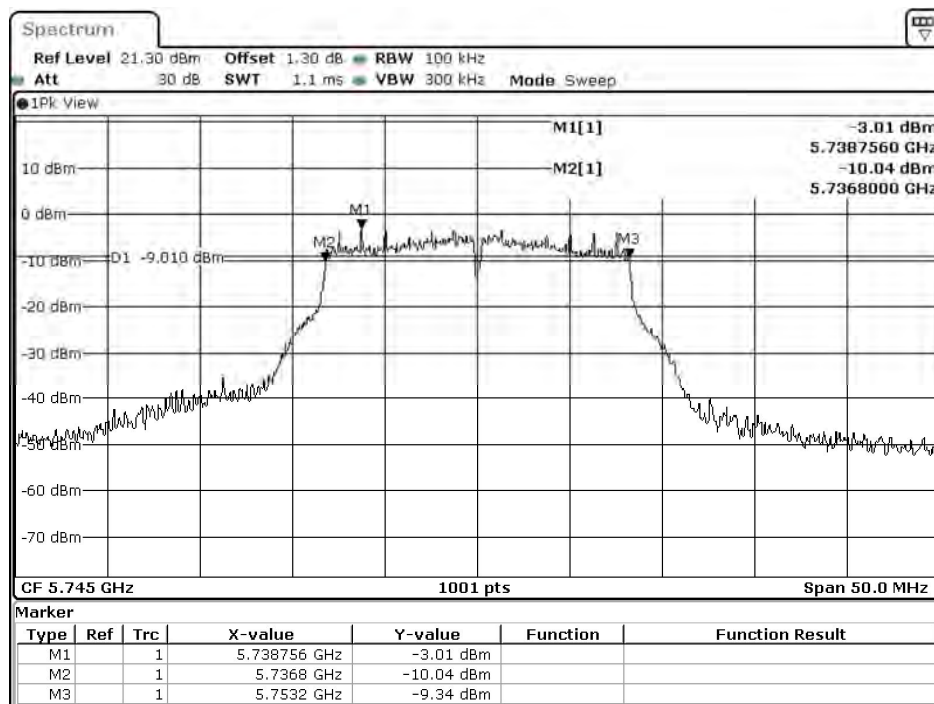
測試模式：Mode 1:發射器 802.11a

測試日期：110 年 04 月 28 日

檢測器：峰值

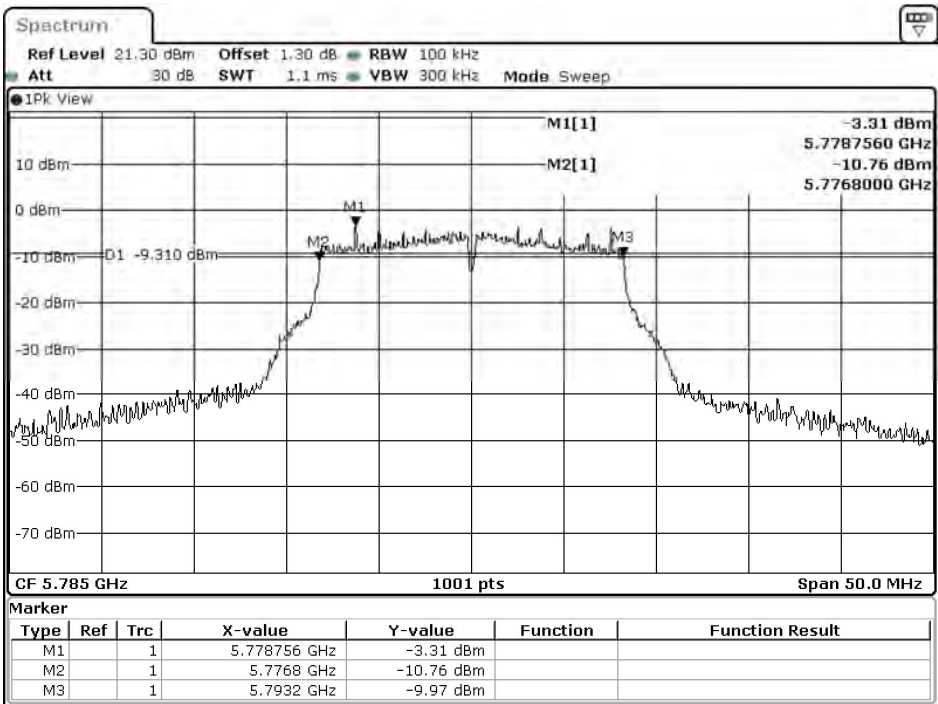
Channel No.	Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Required Limit (kHz)	Result
149	5745	16400	>500	Pass
157	5785	16400	>500	Pass
165	5825	16450	>500	Pass

Figure Channel 149



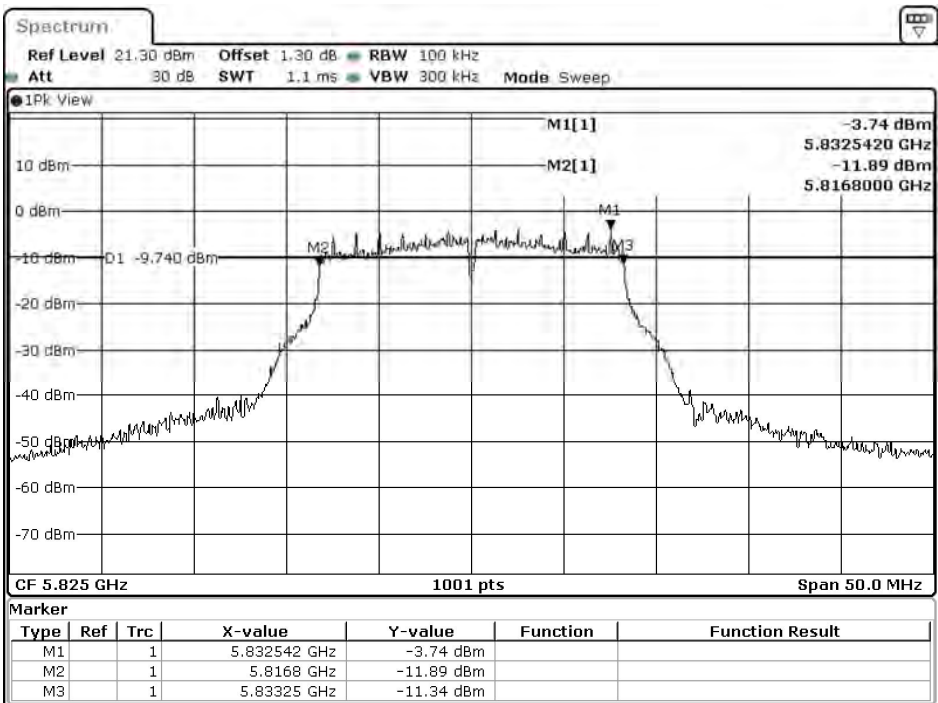
Date: 28.APR.2021 14:35:27

Figure Channel 157



Date: 28.APR.2021 14:37:22

Figure Channel 165



Date: 28.APR.2021 14:38:58

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：--

測試日期：110 年 04 月 28 日

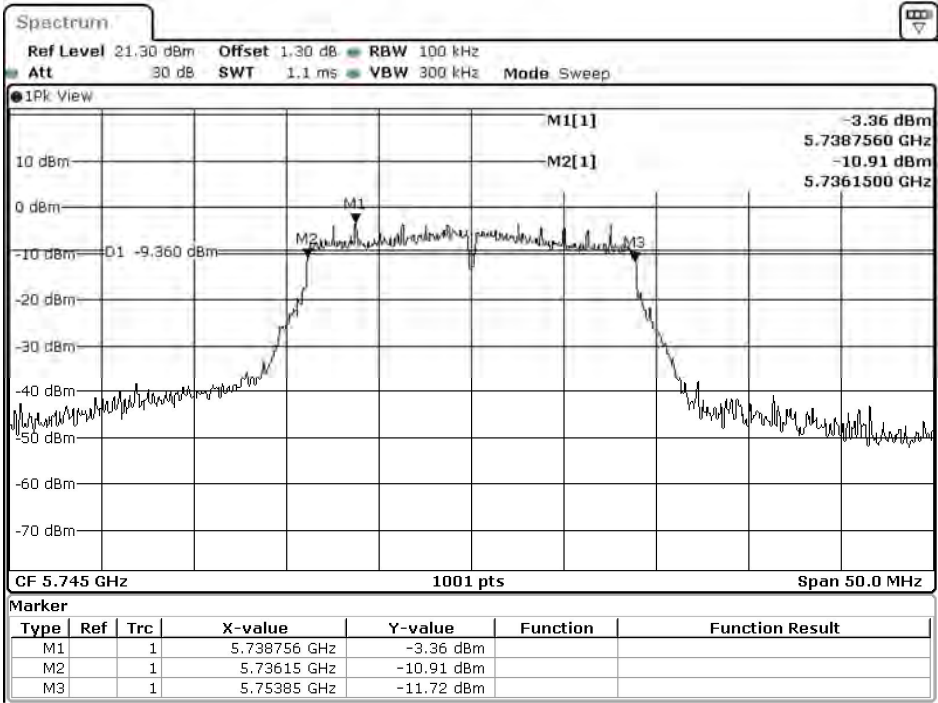
測試項目：佔用頻帶寬度

測試模式：Mode 2:發射器 802.11n-20BW

檢測器：峰值

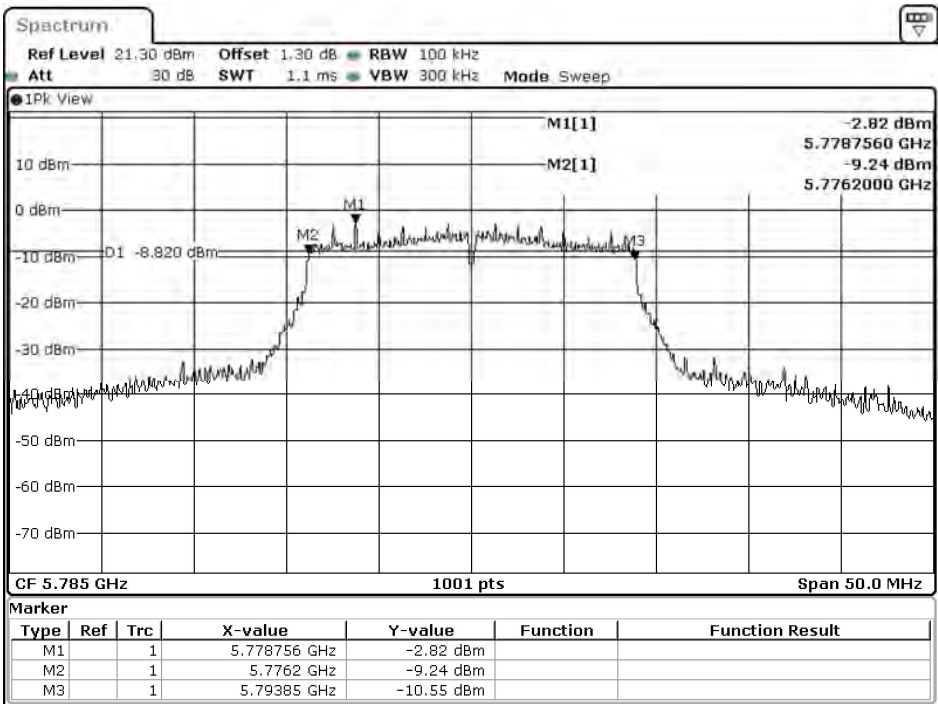
Channel No.	Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Required Limit (kHz)	Result
149	5745	17700	>500	Pass
157	5785	17650	>500	Pass
165	5825	17300	>500	Pass

Figure Channel 149



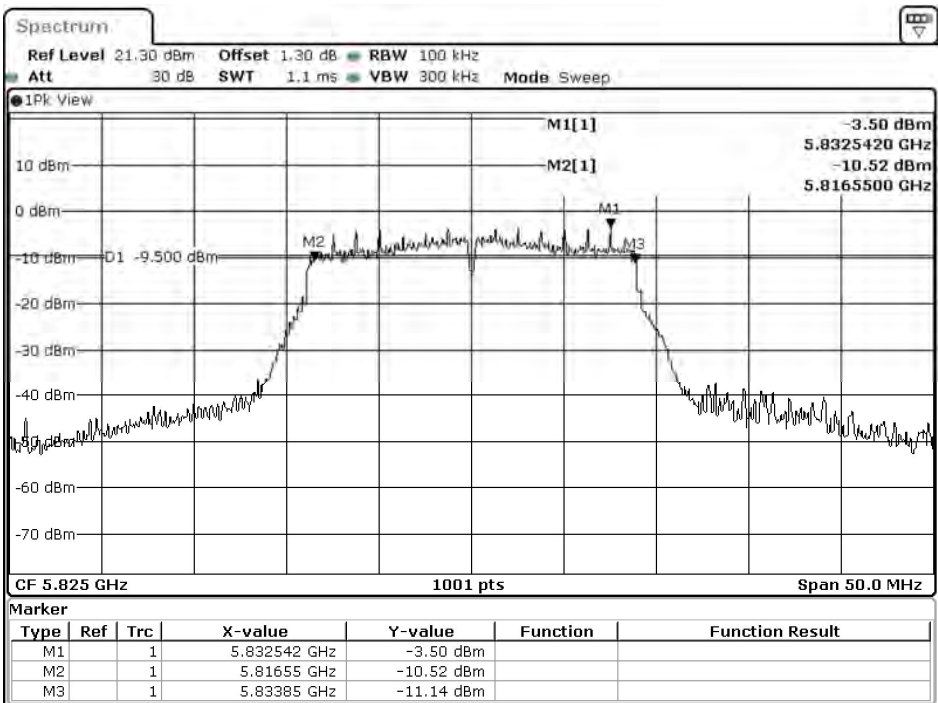
Date: 28.APR.2021 14:43:56

Figure Channel 157



Date: 28.APR.2021 14:45:53

Figure Channel 165



Date: 28.APR.2021 14:47:35

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：佔用頻帶寬度

測試頻道：--

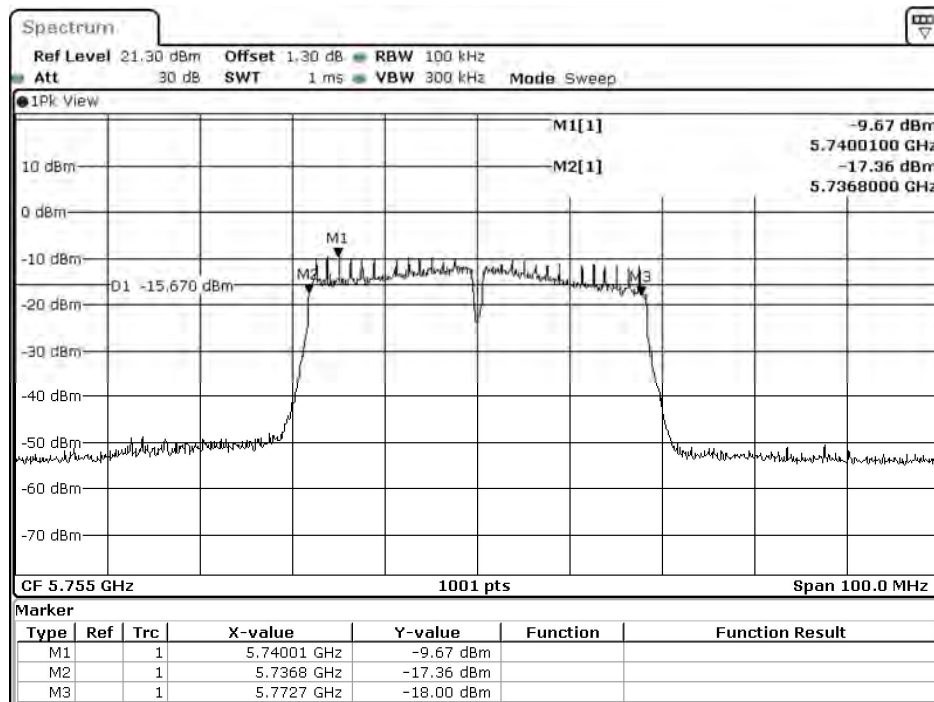
測試模式：Mode 3:發射器 802.11n-40BW

測試日期：110 年 04 月 28 日

檢測器：峰值

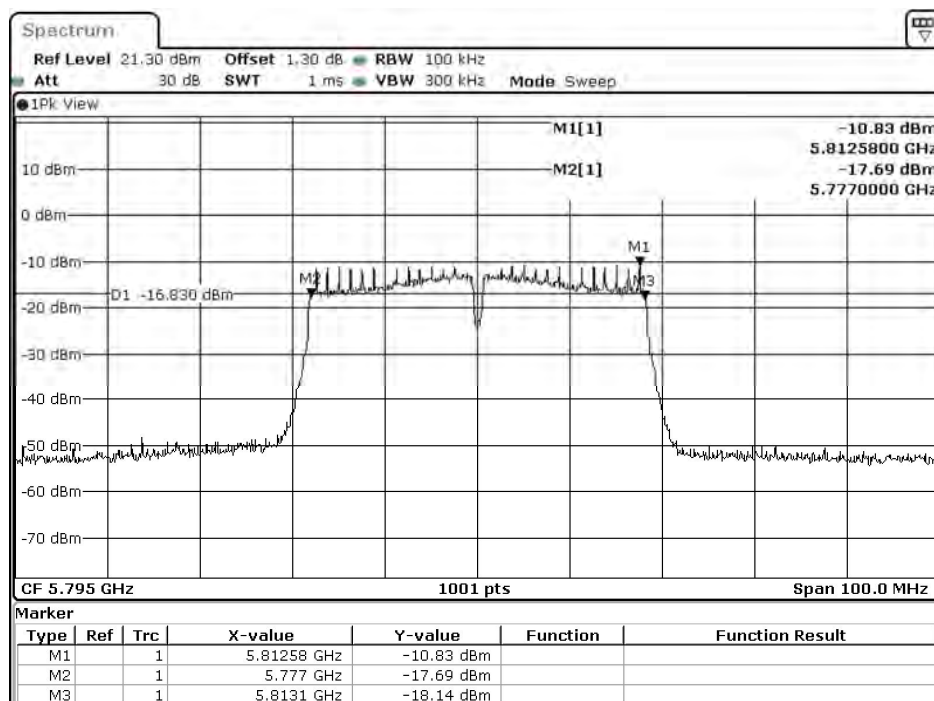
Channel No.	Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Required Limit (kHz)	Result
151	5755	35900	>500	Pass
159	5795	36100	>500	Pass

Figure Channel 151



Date: 28.APR.2021 14:50:28

Figure Channel 159



Date: 28.APR.2021 14:52:35

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試項目：佔用頻帶寬度

測試頻道：--

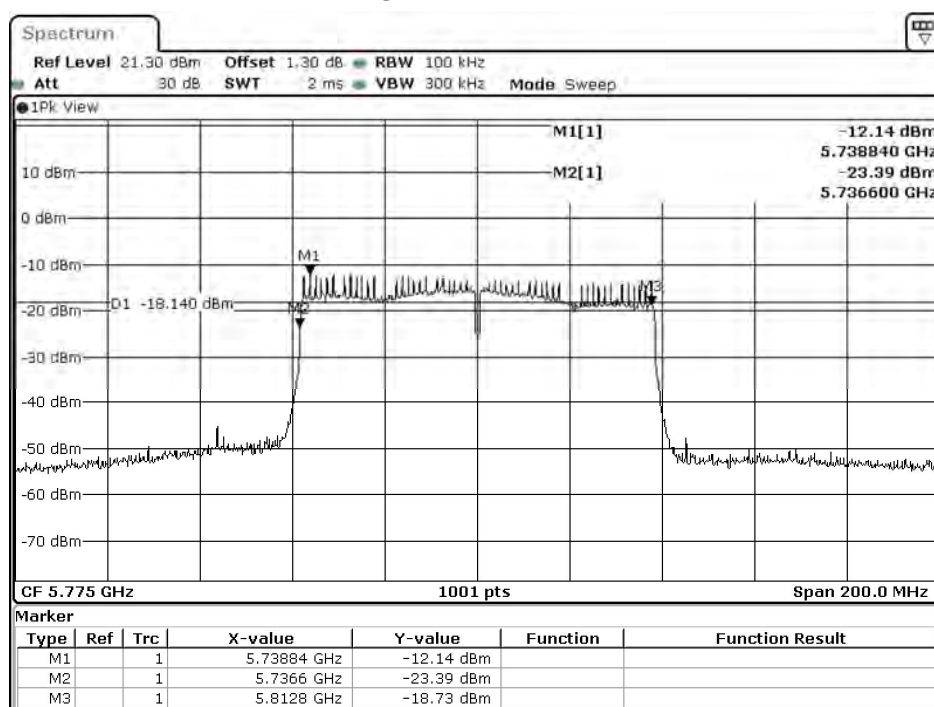
測試模式：Mode 4:發射器 802.11ac-80BW

測試日期：110 年 04 月 28 日

檢測器：峰值

Channel No.	Frequency (MHz)	Measurement Level (kHz)	Required Limit (kHz)	Result
155	5775	76200	>500	Pass

Figure Channel 155



Date: 28.APR.2021 14:42:04

佔用頻帶寬度測試結果:

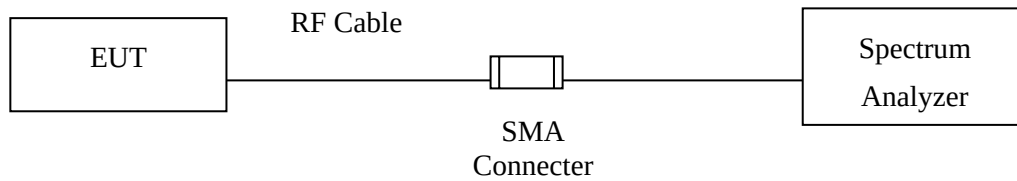
PASS

12. Duty Cycle

12.1. 量測方法

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至頻譜分析儀RF輸入端，
待測物應在正常發射狀態下量測。

12.2. 測試架構圖



12.3. Duty Cycle 測試結果

待測物名稱：信息娛樂系統(Bluetooth & WIFI)

待測物型號：MGU21 APN

測試頻道：--

測試日期：110年05月06日

測試項目：Duty Cycle

測試模式：--

檢測器：峰值

Duty Cycle Formula:

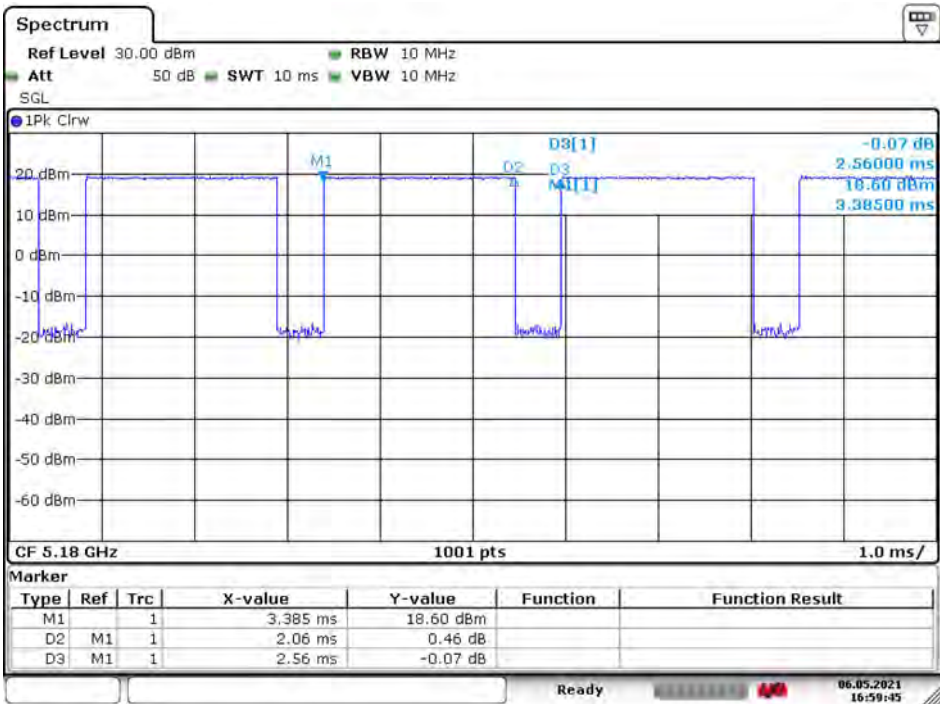
$\text{Duty Cycle} = \text{Ton} / (\text{Ton} + \text{Toff})$

$\text{Duty Factor} = 10 \text{ Log} (1/\text{Duty Cycle})$

Results:

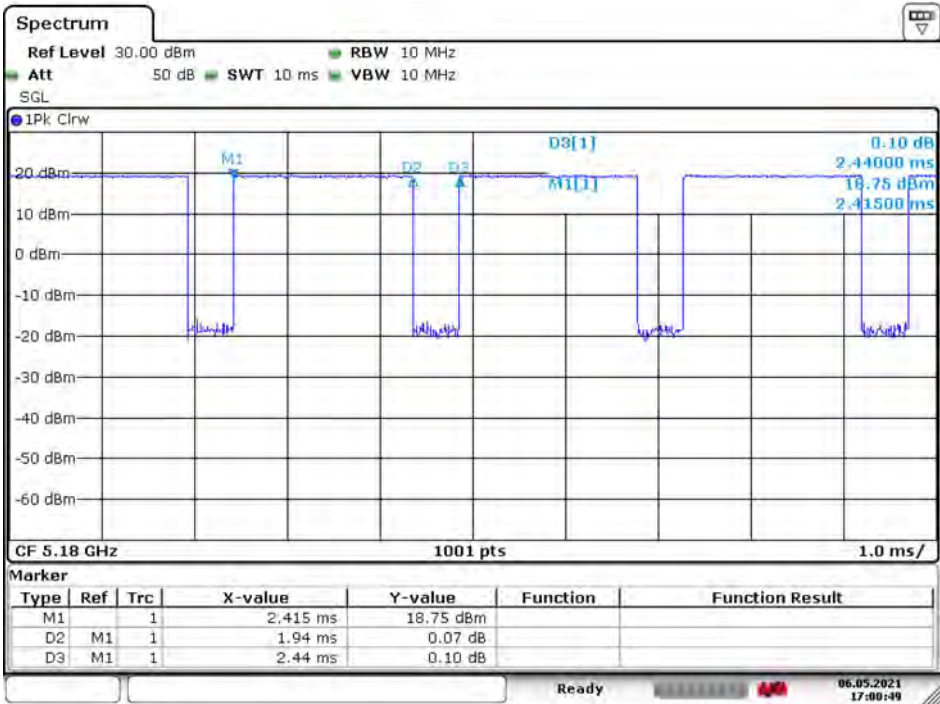
5GHz band	Ton (ms)	Ton + Toff (ms)	Duty Cycle (%)	Duty Factor (dB)
802.11 a	2.0600	2.5600	80.47	0.94
802.11 n20	1.9400	2.4400	79.51	1.00
802.11 n40	0.9450	1.4450	65.40	1.84
802.11 ac80	0.4630	0.9630	48.08	3.18

802.11a (SISO A)



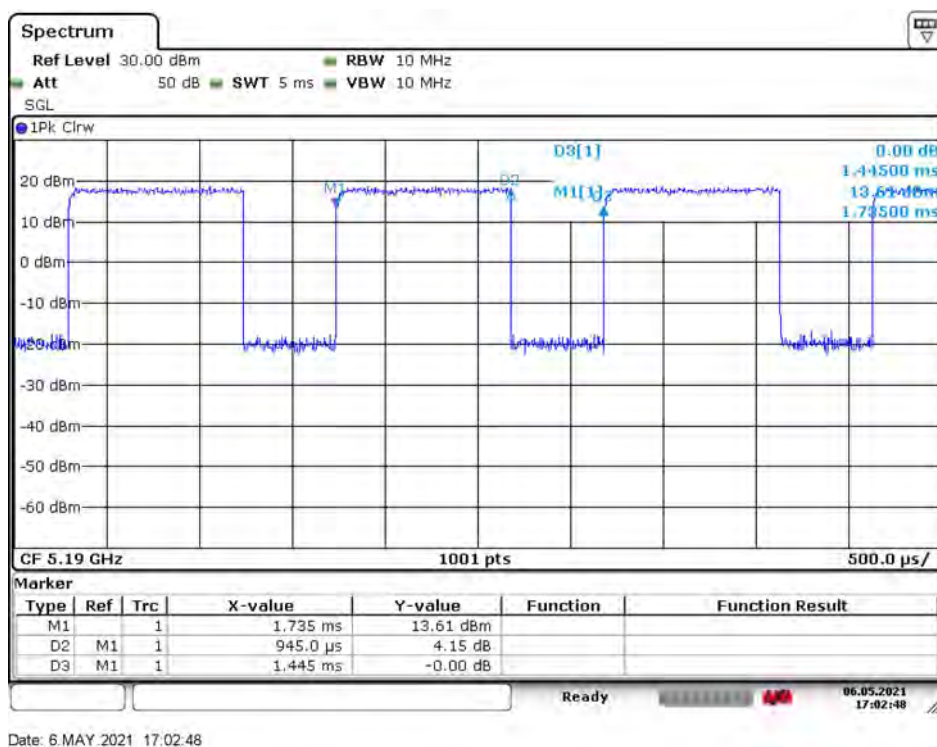
Date: 6 MAY 2021 16:59:45

802.11n20 (SISO A)

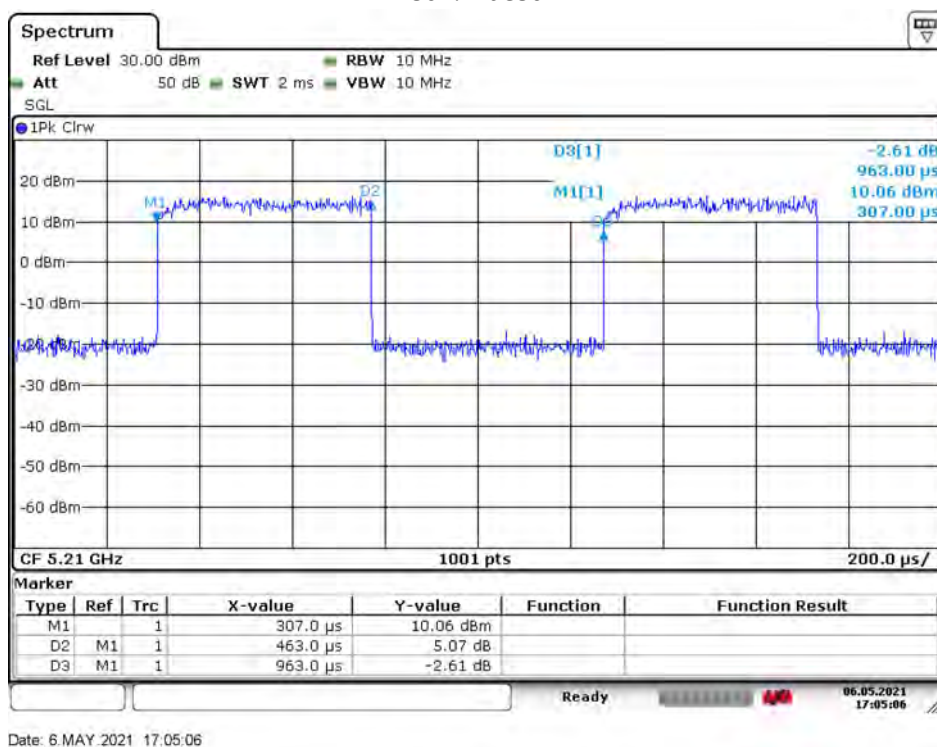


Date: 6 MAY 2021 17:00:49

802.11n40

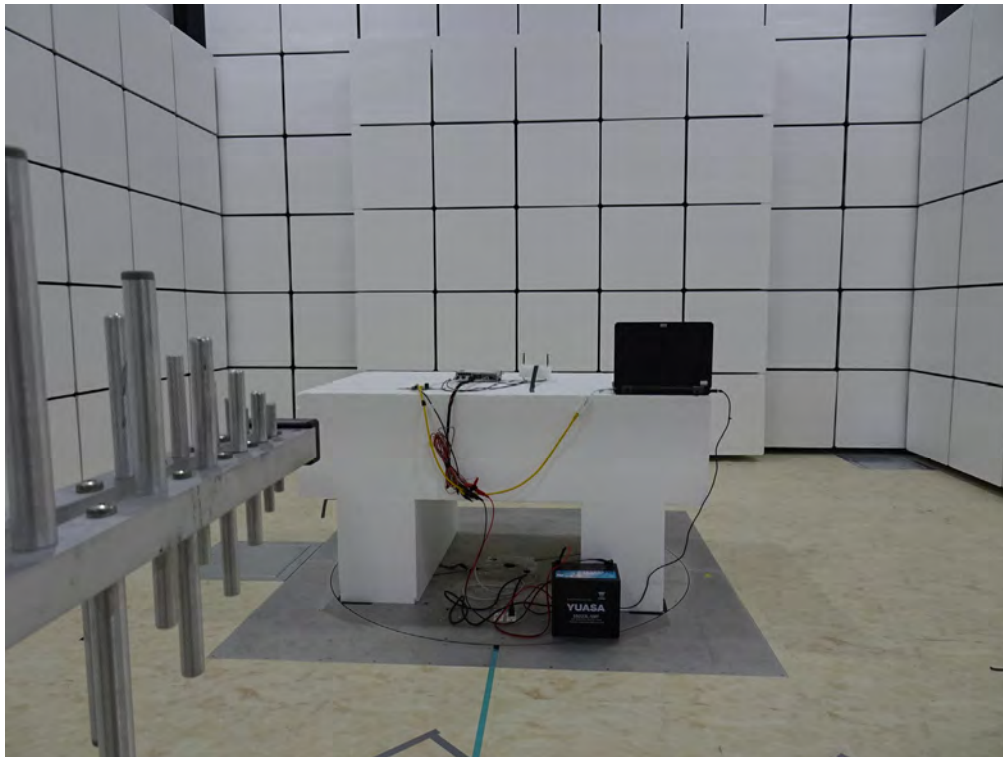


802.11ac80

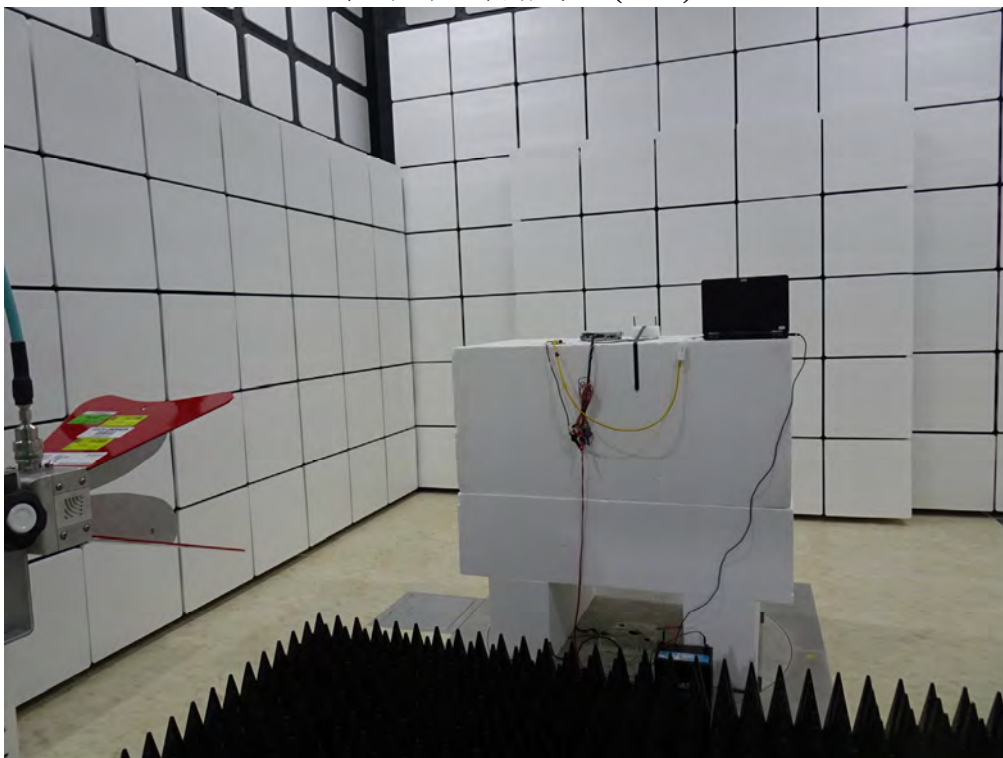


附件 1: 待測物測試擺設相片

測試相片：輻射測試



測試相片：輻射測試 (Horn)



測試相片：輻射測試 (Horn)

