

低功率射頻電機(LP0002)測試報告

案 號：	1907C218
報告編號：	BTL-NCC-3-1907C218
受理日期：	108 年 07 月 29 日
完成日期：	108 年 11 月 27 日
發出日期：	108 年 12 月 03 日

產 品 名 稱：	無線局域網接入點
型 號：	AP7060DN
商 標 / 廠 牌：	HUAWEI
申 請 廠 商：	(名稱) 訊巖技術有限公司
	(地址) 臺北市內湖區洲子街55、57號3樓

東研信超股份有限公司

台北市114內湖區舊宗路二段171巷18號

電話：(02) 2657-3299 傳真：(02) 2657-3331

TAF實驗室認可編號：0659



報告發行歷史紀錄

報告版本	內容	發行日期
R00	初始報告。	108 年 12 月 03 日

測試證明書

本實驗室特此證明：

本測試報告內所記載之測試數據，數據之觀測評估、分析及選取，測試程式以及待測試設備系統之組成，符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範：NCC LP0002(107-01-10)所規定之量測方法、量測程式之相關規定。

本測試報告內所記載之受測試件（或稱待測樣品），經本實驗室實施測試以後所得之射頻干擾特性，符合國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範：NCC LP0002(107-01-10)所規定設備傳導干擾電壓及輻射干擾場強之限制值。

本實驗室聲明

除非本實驗室與客戶間有書面同意特定之量測不準確度，否則本實驗室依適用的測試標準、程式所完成之測試報告，係以一般商用範圍可接受之不準確度來表示測試結果之正確性。

本測試報告所記載之測試結果僅對客戶所指定之待測樣品，在本測試報告所述及之測試條件下所實施之量測有效。製造商有責任確保爾後製造之量產品，其所使用之電氣、機構的零件與本待測樣品所使用的相同。本實驗室沒有義務對客戶或其他者，以本實驗室所出具之測試報告做其它增加或減少之推斷。

本測試報告屬客戶之機密文件。居於客戶、本實驗室間之相互保護，未經本實驗室簽署之局部影印或複製均屬無效。

報告簽署人：



發行日期： 108 年 12 月 03 日

東研信超股份有限公司

台北市內湖區舊宗路二段171巷18號

電話：(02) 2657-3299 傳真：(02) 2657-3331

內容目錄

1	產品基本資料	7
1.1	申請廠商	7
1.2	產品型號(機型)	7
1.3	商標/品牌	7
1.4	申請型式試驗標準	7
1.5	其它相關聲明	7
2	產品概述	8
2.1	特性、狀況	8
2.2	產品涵蓋之系列、機型、版別 (廠牌/型號)	13
2.3	適用規範	14
3	測試實驗室基本資料	18
4	測試地點	18
5	測試方法	18
6	取樣方式	18
7	量測不確定度	19
8	測試系統	20
8.1	測試系統組成	20
9	測試模式	22
9.1	測試頻道	22
9.2	測試軟體與設定	24
9.3	測試模式說明	28
9.4	工作週期量測	30
10	電源線傳導干擾	33
10.1	適用標準	33
10.2	量測方法	33
10.3	使用設備及測試連接圖	34
10.4	量測記錄	35
11	天線增益	37
11.1	適用標準	37
11.2	天線增益	37
12	發射頻寬	38
12.1	適用標準	38
12.2	量測方法	38
12.3	使用設備及測試連接圖	38
12.4	量測記錄	39
13	最大傳導輸出功率	71
13.1	適用標準	71
13.2	量測方法	71
13.3	使用設備及測試連接圖	71

內容目錄

13.4	量測記錄	72
14	功率密度	93
14.1	適用標準	93
14.2	量測方法	93
14.3	使用設備及測試連接圖	93
14.4	量測記錄	94
15	場強輻射	194
15.1	頻帶邊緣之要求	194
15.2	輻射場強之要求	194
15.3	量測方法	196
15.4	使用設備及測試連接圖	197
15.5	量測記錄	199
16	測試相片	477
16.1	傳導測試相片	477
16.2	輻射測試相片	478

低功率射頻電機測試紀錄表

測試單位名稱：東研信超股份有限公司

測試單位電話：(02) 2641-8198

測試單位地址：新北市汐止區大同路二段 169 巷 68-1 號

器材名稱：無線局域網接入點

申請廠商：訊歲技術有限公司

製造廠商：華為技術有限公司

廠牌：HUAWEI

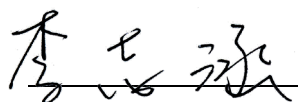
型號：AP7060DN

項次	測試項目	適用規範	測試結果	測試設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3/FCC 15.207 & 15.407(b)	Page 35	Page 34	合格
2	天線增益	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3/FCC 15.203	Page 37	---	合格
3	發射頻寬	低功率射頻電機技術規範 4.7.3.4&4.7.5/ FCC 15.407(a) & 15.407(e)	Page 39	Page 38	合格
4	最大傳導輸出功率	低功率射頻電機技術規範 4.7.3/FCC 15.407(a)	Page 72	Page 71	合格
5	功率密度	低功率射頻電機技術規範 4.7.3/FCC 15.407(a)	Page 94	Page 93	合格
6	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 2.8 及 4.7.4 /FCC 15.205 & 15.209(a) & 15.407(b)	Page 199	Page 197	合格

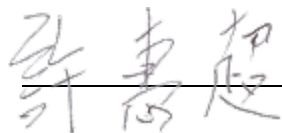
For UNII-1 this device was functioned as a

☒ Access point device ☐ Client device

技術主管：



直接主管：



測試員：



1 產品基本資料

1.1 申請廠商

名稱：訊威技術有限公司
地址：臺北市內湖區洲子街 55、57 號 3 樓

1.2 產品型號(機型)

AP7060DN

1.3 商標/品牌

HUAWEI

1.4 申請型式試驗標準

國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範: NCC LP0002(107-01-10)
FCC Part 15, Subpart E (Section 15.407)/ ANSI C63.10-2013

1.5 其它相關聲明

1. 本測試報告屬新設計之機型，申請新的型式認證。
2. 此產品具有Bluetooth(LE), 2.4G WLAN, 5G WLAN及DFS Master功能。

功能	報告編號	備註
Bluetooth LE 2402 MHz ~ 2480 MHz	BTL-NCC-1-1907C218	
WLAN 2.4GHz 2412 MHz ~ 2462 MHz	BTL-NCC-2-1907C218	
WLAN 5GHz 5150 MHz ~ 5250 MHz, 5250 MHz ~ 5350 MHz, 5470 MHz ~ 5725 MHz, 5725 MHz ~ 5850 MHz	BTL-NCC-3-1907C218	本報告
DFS Master	BTL-NCC-4-1907C218	

2 產品概述

2.1 特性、狀況

2.1.1 產品之應用、一般規格、特性簡述：

產品名稱：無線局域網接入點

載波頻率：5150 MHz至5250 MHz、5250 MHz至5350 MHz
5470 MHz至5725 MHz、5725 MHz至5850 MHz

調變技術：IEEE 802.11a: OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)
IEEE 802.11n (HT20): OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)
IEEE 802.11n (HT40): OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM)
IEEE 802.11ac(VHT20): OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM)
IEEE 802.11ac(VHT40): OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM)
IEEE 802.11ac(VHT80): OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM)
IEEE 802.11ac(VHT160): OFDM (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM)
IEEE 802.11ax(HEW20): OFDMA (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM)
IEEE 802.11ax(HEW40): OFDMA (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM)
IEEE 802.11ax(HEW80): OFDMA (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM)
IEEE 802.11ax(HEW160): OFDMA (BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM, 1024QAM)

傳送速率：IEEE 802.11a: 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Mbps
IEEE 802.11n: Up to 1200 Mbps
IEEE 802.11ac: Up to 6934 Mbps
IEEE 802.11ax: Up to 9608 Mbps

主要應用：無線資料傳輸運用

樣品編號：XZ19073125

最大傳導：Non Beamforming

輸出功率

5150 MHz至5250 MHz：

IEEE 802.11a: 23.26dBm
IEEE 802.11n (HT20): 23.67dBm
IEEE 802.11n (HT40): 26.00dBm
IEEE 802.11ac(VHT20): 23.35dBm
IEEE 802.11ac(VHT40): 25.56dBm
IEEE 802.11ac(VHT80): 20.60dBm
IEEE 802.11ac(VHT160): 17.40dBm
IEEE 802.11ax(HEW20): 24.33dBm
IEEE 802.11ax(HEW40): 25.95dBm
IEEE 802.11ax(HEW80): 19.59dBm
IEEE 802.11ax(HEW160): 17.32dBm

5250 MHz至5350 MHz:

IEEE 802.11a: 16.98dBm
IEEE 802.11n (HT20): 17.63dBm
IEEE 802.11n (HT40): 20.72dBm
IEEE 802.11ac(VHT20): 18.13dBm
IEEE 802.11ac(VHT40): 20.17dBm
IEEE 802.11ac(VHT80): 22.91dBm
IEEE 802.11ax(HEW20): 17.56dBm
IEEE 802.11ax(HEW40): 20.48dBm
IEEE 802.11ax(HEW80): 23.40dBm

最大傳導輸： 5470 MHz至5725 MHz:

出 功 率

IEEE 802.11a: 17.90dBm
IEEE 802.11n (HT20): 17.92dBm
IEEE 802.11n (HT40): 20.73dBm
IEEE 802.11ac(VHT20): 18.41dBm
IEEE 802.11ac(VHT40): 20.64dBm
IEEE 802.11ac(VHT80): 23.87dBm
IEEE 802.11ac(VHT160): 19.91dBm
IEEE 802.11ax(HEW20): 18.23dBm
IEEE 802.11ax(HEW40): 20.96dBm
IEEE 802.11ax(HEW80): 23.82dBm
IEEE 802.11ax(HEW160): 19.91dBm

5725 MHz至5850 MHz :

IEEE 802.11a: 29.98dBm
IEEE 802.11n (HT20): 29.71dBm
IEEE 802.11n (HT40): 29.82dBm
IEEE 802.11ac(VHT20): 29.92dBm
IEEE 802.11ac(VHT40): 29.98dBm
IEEE 802.11ac(VHT80): 29.55dBm
IEEE 802.11ax(HEW20): 29.97dBm
IEEE 802.11ax(HEW40): 29.89dBm
IEEE 802.11ax(HEW80): 29.95dBm

Beamforming

5150 MHz至5250 MHz :

IEEE 802.11n (HT20): 21.67dBm
IEEE 802.11n (HT40): 24.23dBm
IEEE 802.11ac(VHT20): 21.50dBm
IEEE 802.11ac(VHT40): 23.74dBm
IEEE 802.11ac(VHT80): 18.61dBm
IEEE 802.11ac(VHT160): 15.38dBm
IEEE 802.11ax(HEW20): 22.31dBm
IEEE 802.11ax(HEW40): 24.16dBm
IEEE 802.11ax(HEW80): 17.61dBm
IEEE 802.11ax(HEW160): 15.32dBm

5250 MHz至5350 MHz:

IEEE 802.11n (HT20): 15.62dBm
IEEE 802.11n (HT40): 18.72dBm
IEEE 802.11ac(VHT20): 16.42dBm
IEEE 802.11ac(VHT40): 18.16dBm
IEEE 802.11ac(VHT80): 20.94dBm
IEEE 802.11ax(HEW20): 15.55dBm
IEEE 802.11ax(HEW40): 18.45dBm
IEEE 802.11ax(HEW80): 21.51dBm

最大傳導輸：

出功率

5470 MHz至5725 MHz:

IEEE 802.11n (HT20): 15.86dBm
 IEEE 802.11n (HT40): 18.77dBm
 IEEE 802.11ac(VHT20): 16.17dBm
 IEEE 802.11ac(VHT40): 18.65dBm
 IEEE 802.11ac(VHT80): 22.21dBm
 IEEE 802.11ac(VHT160): 18.39dBm
 IEEE 802.11ax(HEW20): 16.21dBm
 IEEE 802.11ax(HEW40): 19.06dBm
 IEEE 802.11ax(HEW80): 22.03dBm
 IEEE 802.11ax(HEW160): 18.37dBm

5725 MHz至5850 MHz :

IEEE 802.11n (HT20): 27.98dBm
 IEEE 802.11n (HT40): 27.42dBm
 IEEE 802.11ac(VHT20): 27.98dBm
 IEEE 802.11ac(VHT40): 27.27dBm
 IEEE 802.11ac(VHT80): 27.10dBm
 IEEE 802.11ax(HEW20): 27.90dBm
 IEEE 802.11ax(HEW40): 27.24dBm
 IEEE 802.11ax(HEW80): 27.35dBm

各頻道中心頻率如下:

IEEE 802.11a IEEE 802.11n (HT20) IEEE 802.11ac(VHT20) IEEE 802.11ax(HEW20)		IEEE 802.11n (HT40) IEEE 802.11ac(VHT40) IEEE 802.11ax(HEW40)		IEEE 802.11ac(VHT80) IEEE 802.11ax(HEW80)	
UNII-1		UNII-1		UNII-1	
Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)
36	5180	38	5190	42	5210
40	5200	46	5230		
44	5220				
48	5240				

IEEE 802.11a IEEE 802.11n (HT20) IEEE 802.11ac(VHT20) IEEE 802.11ax(HEW20)		IEEE 802.11n (HT40) IEEE 802.11ac(VHT40) IEEE 802.11ax(HEW40)		IEEE 802.11ac(VHT80) IEEE 802.11ax(HEW80)	
UNII-2A		UNII-2A		UNII-2A	
Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)
52	5260	54	5270	58	5290
56	5280	62	5310		
60	5300				
64	5320				

IEEE 802.11a IEEE 802.11n (HT20) IEEE 802.11ac(VHT20) IEEE 802.11ax(HEW20)		IEEE 802.11n (HT40) IEEE 802.11ac(VHT40) IEEE 802.11ax(HEW40)		IEEE 802.11ac(VHT80) IEEE 802.11ax(HEW80)	
UNII-2C		UNII-2C		UNII-2C	
Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)
100	5500	102	5510	106	5530
104	5520	110	5550	122	5610
108	5540	118	5590		
112	5560	126	5630		
116	5580	134	5670		
120	5600				
124	5620				
128	5640				
132	5660				
136	5680				
140	5700				

IEEE 802.11a IEEE 802.11n (HT20) IEEE 802.11ac(VHT20) IEEE 802.11ax(HEW20)		IEEE 802.11n (HT40) IEEE 802.11ac(VHT40) IEEE 802.11ax(HEW40)		IEEE 802.11ac(VHT80) IEEE 802.11ax(HEW80)	
UNII-3		UNII-3		UNII-3	
Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)
149	5745	151	5755	155	5775
153	5765	159	5795		
157	5785				
161	5805				
165	5825				

IEEE 802.11ac(VHT160) IEEE 802.11ax(HEW160)					
In 5G band, 160MHz channel is combined by two 80MHz channels and the working form is 80+80MHz. Each 80MHz channel selects discontinuity requirements. In this NCC test, only tested two typical combination (5210+5290MHz and 5530+5610MHz) for 160MHz test.					
Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)	Channel	Frequency (MHz)
42+58	5210+5290	42+106	5210+5530	42+122	5210+5610
58+122	5290+5610	58+106	5290+5530	106+122	5530+5610

2.1.2 連接介面埠描述

請參閱使用手冊。

2.1.3 天線規格

Ant.	Brand	Model	Antenna Type	Connector	Gain (dBi)
1	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
2	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
3	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
4	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
5	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
6	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
7	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
8	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2

Note: This EUT supports CDD, and all antennas have the same gain,

- (1) For Non Beamforming function, Directional gain = $G_{ANT} + \text{Array Gain} = 10 \log (N_{ANT} / N_{SS})$ dB,
 $N_{ANT} = 8$, $N_{SS} = 1$, so Directional gain = $G_{ANT} + \text{Array Gain} = G_{ANT} + 10 \log (N_{ANT} / N_{SS})$ dB
 $= 2 + 10 \log (8/1) \text{dBi} = 11.03$
The UNII-1 power spectral density limit is $17 - 11.03 + 6 = 11.97$,
the UNII-2A&UNII-2C power spectral density limit is $11 - 11.03 + 6 = 5.97$,
the UNII-3 power spectral density limit is $30 - 11.03 + 6 = 24.97$

- (2) For Beamforming function, Beamforming Gain: 2.00 dB. so Directional gain = $2.00 + 2.00 = 4.00$.

Table for Antenna Configuration:

Operating Mode	TX Mode	8TX
IEEE 802.11a	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11n (HT20)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11n (HT40)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT20)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT40)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT80)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT160)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW20)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW40)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW80)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW160)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)

2.1.4 電氣規格

1# PoE 電源供應器供電

輸入：100-240V~, 1.4A, 50-60Hz

輸出：56.0V === 1.5A

2# DC供電

DC === 48V, 0.9A

2.2 產品涵蓋之系列、機型、版別 (廠牌/型號)

無。

2.3 適用規範

2.3.1 規範要求

1. 傳導之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 2.3 節及 FCC Part 15.207，電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率 (MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	準峰值 (Quasi-peak)	平均值 (Average)
0.15-0.5	66 – 56 ^(註)	56 – 46 ^(註)
0.5-5	56	46
5-30	60	50

註：隨頻率之對數遞減。

2. 天線增益之要求

天線規格不受國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 2.2 節規定之限制。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3 及 FCC 15.203 之規定，要求如下：

(1)(A)操作於 2400-2483.5 MHz 頻段：進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過 6dBi，每超過 3dBi，最大傳導輸出功率限制值應降低 1dB。

(B)天線以多向波束發射方式(含同時發射或循序發射)將訊號導向多個接收機或接收機群組時，應符合下列規定：

(a) 非同時發射多向波束者，所有載波或頻道傳輸至所有天線陣列或陣列群之總和傳導輸出功率應符合 3.10.1.2 之功率限制值。如天線/天線陣列群之方向性增益超過 6 dBi，每超過 3 dBi，總和傳導輸出功率限制值應降低 1 dB。方向性增益值應計算如下：

(i) 方向性增益值 = $10\log(\text{天線陣列之單元數目}) + \text{各單元中最高之方向性增益值}$ 。

(ii) 天線陣列間之遮蔽效應或波束干涉損失能充分佐證時，方向性增益得低於(i) 計算數值。

(b) 同時發射多向波束於相同或不同頻道者，其每一波束功率應符合(a)之功率限制值。如發射波束有重疊現象，功率應降低，以確保總和傳導輸出功率符合(a)之限制值。同時發射的所有波束總和傳導輸出功率不大於(a)總和傳導輸出功率限制值加 8 dB。方向性增益值計算同(a)。

(c) 發射機之天線具備單向波束功能者，應符合(1)(A)及(3)後段之規定。

(2)操作頻率為 5725-5850MHz 且進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過 6dBi，不需降低峰值輸出功率。

(3) 除(1)及(2)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限制值。

3. 發射頻寬之量測

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.3.4&4.7.5 及 FCC 15.407(a)&15.407(e)之規定，要求如下：

Limit	Frequency Range (MHz)
26 dB Bandwidth	5150-5250
	5250-5350
	5470-5725
Minimum 500kHz 6dB Bandwidth	5725-5850

4. 最大傳導輸出功率與功率密度之要求

最大傳導輸出功率依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.3 及 FCC 15.407(a) 之規定，要求如下：

Limit	Frequency Range (MHz)
AP device: 1 Watt (30 dBm) Client device: 250 mW (24 dBm)	5150-5250
250mW (24dBm)	5250-5350
	5470-5725
1 Watt (30dBm)	5725-5850

功率密度依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.3 及 FCC 15.407(a) 之規定，要求如下：

Limit	Frequency Range (MHz)
AP device: 17 dBm/MHz Client device: 11 dBm/MHz	5150-5250
11dBm/MHz	5250-5350
	5470-5725
30dBm/500kHz	5725-5850

5. 頻帶邊緣之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.4 及 15.407(b)之規定。

Limit	Frequency Range (MHz)
-27dBm/MHz	5150-5250
	5250-5350
	5470-5725
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	5725-5850

6. 輻射場強之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 2.8 及 15.209(a)之規定。

Frequencies (MHz)	Field Strength (micorvolts/meter)	Measurement Distance (meters)
0.009~0.490	2400/F(KHz)	300
0.490~1.705	24000/F(KHz)	30
1.705~30.0	30	30
30~88	100	3
88~216	150	3
216~960	200	3
Above 960	500	3

Note:

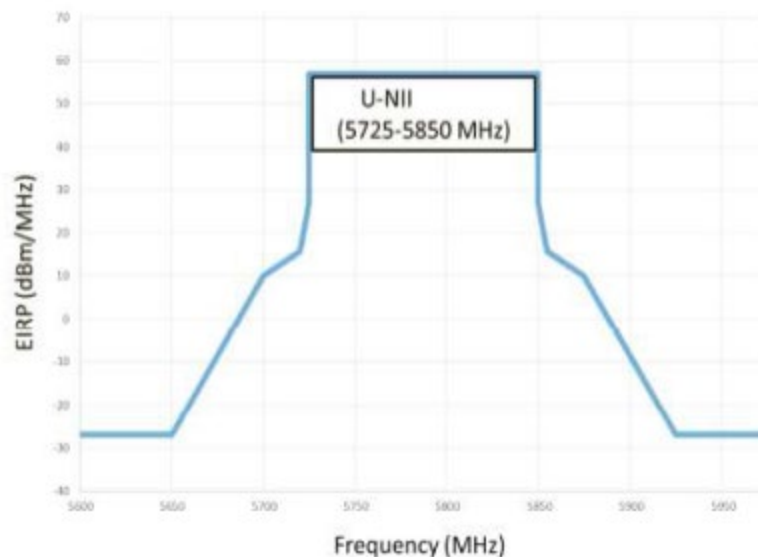
- (1) The limit for radiated test was performed according to FCC PART 15C.
- (2) The tighter limit applies at the band edges.

LIMITS OF UNWANTED ED-LINKSSION OUT OF THE RESTRICTED BANDS

Frequencies (MHz)	EIRP Limit (dBm)	Equivalent Field Strength at 3m (dBμV/m)
5725-5850	-27(Note 1)	68.3
	10(Note 1)	105.3
	15.6(Note 1)	110.9
	27(Note 1)	122.3

Note:

- 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範4.7.4.2 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。



2.3.2 型式認證之頻率量測記錄須在其作業頻率範圍內依下表規定數量測試

作業頻率範圍	待測頻率數	待測頻率在作業範圍內之位置
小於等於 1 兆赫 (MHz)	1	中間
1-10 兆赫 (MHz)	2	一端於頂端，另一近於底端
大於 10 兆赫 (MHz)	3	一端於頂端，一近於底端，另一位於中間

3 測試實驗室基本資料

實驗室認可登錄編號為：0659

實驗室之認可範圍：9 kHz ~ 40 GHz

實驗室認可有效期限：2018/08/21~2021/08/20

測試場地：C05/CB15

實驗室名稱：東研信超股份有限公司

實驗室地址：新北市汐止區大同路二段 169 巷 68-1 號

電話：(02)2461-8198

傳真：(02)2461-8698

公司名稱：東研信超股份有限公司

公司地址：台北市內湖區舊宗路二段 171 巷 18 號

4 測試地點

傳導干擾電壓及輻射干擾場強測試地點在東研信超股份有限公司所屬之 EMC 實驗室，傳導干擾電壓量測於隔離室內實施，輻射干擾場強於 3m 9*6*6* Site 實施，地點為新北市汐止區大同路二段 169 巷 68-1 號。此實驗室已經由中華民國實驗室認證體系(TAF，原 CNLA)機構評鑑合格並取得認證核准。認可編號為 0659。

5 測試方法

本測試報告內所記載之測試方法，係依照低功率射頻電機技術規範：

NCC LP0002(107-01-10) 的限制值與量測方法之規定實施，並參考 EIA、IEEE、ANSI C63.4、FCC/47CFR Part 2 之檢驗法，輻射場強 1GHz 以上測試依照 ANSI C63.10-2013 年版執行，其相關測試方法，請參考：15.2 量測方法。

6 取樣方式

用以實施量測的測試件是從客戶所提出申請登錄型式認可之產品系列、機型或版別中，依其 EMI 特性考慮產品間之差異與類似性，型式認證之頻率量測記錄須在其作業頻率範圍內依規定數量測試歸納出代表性之試驗樣品實施相關的量測以獲取可能的最大量測值。

7 量測不確定度

量測結果不確定度在信賴水準 95 %，擴充係數 $k = 2$ 時，擴充不確定度 $U = 2u_c$ 。

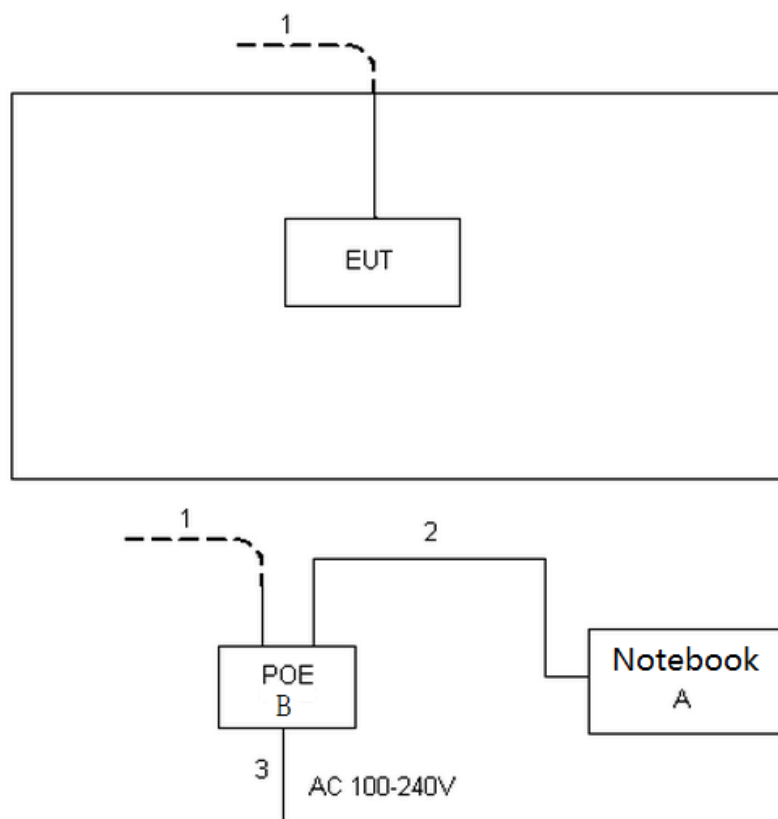
量測項目	量測場地	頻率範圍	擴充不確定度(U)
電源線傳導干擾	C05	150 kHz ~ 30 MHz	3.44 dB
場強輻射	CB15	0.03 GHz ~ 0.2 GHz	4.17 dB
		0.2 GHz ~ 1 GHz	4.72 dB
		1 GHz ~ 6 GHz	5.21 dB
		6 GHz ~ 18 GHz	5.51 dB
		18 GHz ~ 26 GHz	3.69 dB
		26 GHz ~ 40 GHz	4.23 dB

8 測試系統

8.1 測試系統組成

實施量測時，測試系統係以待測物搭配典型的、一般常應用的週邊設備為輔助測試設備與測試樣品（EUT）組成測試系統；或依據製造商提供之產品使用說明書所提及之特定應用方法組成如圖（一）所示的測試系統組成示意圖。各輔助測試設備（含測試樣品-EUT）及連接介面之信號纜線、電源線之特別使用規定，請詳見請詳見附表（一）、附表（二）。

圖（一）、測試系統組成示意圖



附表（一）測試系統使用之輔助測試設備

代號	設備名稱	製造商	型號 (Model No.)	序號 (S/N)	備註
A	Notebook	Dell	Inspiron 15-7559	N/A	✓
B	POE	HUAWEI	POE85-56A	N/A	-

附記：

- (1) 備註欄內標示為"EUT"者為申請型式試驗之代表測試樣品，未標示者為輔助測試設備。
 (2) 備註欄內標示為"✓"者為本實驗室提供之輔助測試設備，未標示者為客戶自行準備之輔助測試設備。

附表（二）測試系統使用之介面連接信號纜線

代號	線材名稱	廠牌	型號 (Model No.)	隔離線	附加鐵粉芯	長度	備註
1	RJ45 Cable	N/A	N/A	NO	NO	10m	✓
2	Network Cable	N/A	N/A	NO	NO	1m	✓
3	AC Cable	N/A	N/A	NO	NO	1.5m	-

附記：

- (1) 備註欄內標示為"✓"者為本實驗室提供之介面連接信號纜線，未標示者為客戶自行準備之介面連接信號纜線。

9 測試模式

9.1 測試頻道

5150 MHz 至 5250 MHz 頻帶：

IEEE 802.11a, IEEE 802.11n(HT20), IEEE 802.11ac(VHT20) ,
IEEE 802.11ax(HEW20)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	36	5180
Middle	40	5200
High	48	5240

IEEE 802.11n(HT40), IEEE 802.11ac(VHT40), IEEE 802.11ax(HEW40)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	38	5190
High	46	5230

IEEE 802.11ac(VHT80), IEEE 802.11ax(HEW80)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	42	5210

IEEE 802.11ac(VHT160), IEEE 802.11ax(HEW160)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	50	5250

5250 MHz 至 5350 MHz 頻帶：

IEEE 802.11a, IEEE 802.11n(HT20), IEEE 802.11ac(VHT20) ,
IEEE 802.11ax(HEW20)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	52	5260
Middle	60	5300
High	64	5320

IEEE 802.11n(HT40), IEEE 802.11ac(VHT40), IEEE 802.11ax(HEW40)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	54	5270
High	62	5310

IEEE 802.11ac(VHT80), IEEE 802.11ax(HEW80)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
High	58	5290

5470 MHz 至 5725 MHz 頻帶：

IEEE 802.11a, IEEE 802.11n(HT20), IEEE 802.11ac(VHT20) ,
IEEE 802.11ax(HEW20)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	100	5500
Middle	116	5580
High	140	5700

IEEE 802.11n(HT40), IEEE 802.11ac(VHT40), IEEE 802.11ax(HEW40)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	102	5510
Middle	110	5550
High	134	5670

IEEE 802.11ac(VHT80), IEEE 802.11ax(HEW80)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	106	5530
High	122	5610

IEEE 802.11ac(VHT160), IEEE 802.11ax(HEW160)：

頻率位置	頻道	頻率 (MHz)
High	114	5570

5725 MHz 至 5850 MHz 頻帶：

IEEE 802.11a, IEEE 802.11n(HT20), IEEE 802.11ac(VHT20) ,
IEEE 802.11ax(HEW20)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	149	5745
Middle	157	5785
High	165	5825

IEEE 802.11n(HT40), IEEE 802.11ac(VHT40), IEEE 802.11ax(HEW40)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
Low	151	5755
High	159	5795

IEEE 802.11ac(VHT80), IEEE 802.11ax(HEW80)：

頻率位置	頻道 (CH)	頻率 (MHz)
High	155	5775

9.2 測試軟體與設定

Non Beamforming

5150 MHz 至 5250 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5180	5200	5240
IEEE 802.11a	13	13	13
IEEE 802.11n(HT20)	14	13.5	13.5
IEEE 802.11ac(VHT20)	14	14	13.5
IEEE 802.11ax(HEW20)	14.5	14	14
Frequency (MHz)	5190	5230	
IEEE 802.11n(HT40)	12.5	16.5	
IEEE 802.11ac(VHT40)	12	16	
IEEE 802.11ax(HEW40)	12.5	16.5	
Frequency (MHz)	5210		
IEEE 802.11ac(VHT80)	11		
IEEE 802.11ax(HEW80)	10		
Frequency (MHz)	5250		
IEEE 802.11ac(VHT160)	12		
IEEE 802.11ax(HEW160)	12		

5250 MHz 至 5350 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5260	5300	5320
IEEE 802.11a	6.5	7	6.5
IEEE 802.11n(HT20)	8	8	7.5
IEEE 802.11ac(VHT20)	8	8	7.5
IEEE 802.11ax(HEW20)	8	8	7.5
Frequency (MHz)	5270	5310	
IEEE 802.11n(HT40)	10.5	11	
IEEE 802.11ac(VHT40)	10.5	10.5	
IEEE 802.11ax(HEW40)	10.5	11	
Frequency (MHz)	5290		
IEEE 802.11ac(VHT80)	13.5		
IEEE 802.11ax(HEW80)	14		

5470 MHz 至 5725 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5500	5580	5700
IEEE 802.11a	7.5	8	8
IEEE 802.11n(HT20)	8	8.5	8
IEEE 802.11ac(VHT20)	8	8.5	8
IEEE 802.11ax(HEW20)	8.5	8.5	8
Frequency (MHz)	5510	5550	5670
IEEE 802.11n(HT40)	11	11	11.5
IEEE 802.11ac(VHT40)	10.5	11	11.5
IEEE 802.11ax(HEW40)	11	11.5	11.5
Frequency (MHz)	5530	5610	
IEEE 802.11ac(VHT80)	13.5	15	
IEEE 802.11ax(HEW80)	14	15	
Frequency (MHz)	5570		
IEEE 802.11ac(VHT160)	15.5		
IEEE 802.11ax(HEW160)	15.5		

5725 MHz 至 5850 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5745	5785	5825
IEEE 802.11a	20.5	20.5	20.5
IEEE 802.11n(HT20)	20.5	20.5	21
IEEE 802.11ac(VHT20)	20.5	20.5	21
IEEE 802.11ax(HEW20)	20.5	20.5	21
Frequency (MHz)	5755	5795	
IEEE 802.11n(HT40)	20	20	
IEEE 802.11ac(VHT40)	20	20	
IEEE 802.11ax(HEW40)	20	20	
Frequency (MHz)	5775		
IEEE 802.11ac(VHT80)	20		
IEEE 802.11ax(HEW80)	20		

Beamforming

5150 MHz 至 5250 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5180	5200	5240
IEEE 802.11n(HT20)	12	11.5	11.5
IEEE 802.11ac(VHT20)	12	12	11.5
IEEE 802.11ax(HEW20)	12.5	12	12
Frequency (MHz)	5190	5230	
IEEE 802.11n(HT40)	10.5	14.5	
IEEE 802.11ac(VHT40)	10	14	
IEEE 802.11ax(HEW40)	10.5	14.5	
Frequency (MHz)	5210		
IEEE 802.11ac(VHT80)	9		
IEEE 802.11ax(HEW80)	8		
Frequency (MHz)	5250		
IEEE 802.11ac(VHT160)	10		
IEEE 802.11ax(HEW160)	10		

5250 MHz 至 5350 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5260	5300	5320
IEEE 802.11n(HT20)	6	6	5.5
IEEE 802.11ac(VHT20)	6	6	5.5
IEEE 802.11ax(HEW20)	6	6	5.5
Frequency (MHz)	5270	5310	
IEEE 802.11n(HT40)	8.5	9	
IEEE 802.11ac(VHT40)	8.5	8.5	
IEEE 802.11ax(HEW40)	8.5	9	
Frequency (MHz)	5290		
IEEE 802.11ac(VHT80)	11.5		
IEEE 802.11ax(HEW80)	12		

5470 MHz 至 5725 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5500	5580	5700
IEEE 802.11n(HT20)	6	6.5	6
IEEE 802.11ac(VHT20)	6	6.5	6
IEEE 802.11ax(HEW20)	6.5	6.5	6
Frequency (MHz)	5510	5550	5670
IEEE 802.11n(HT40)	9	9	9.5
IEEE 802.11ac(VHT40)	8.5	9	9.5
IEEE 802.11ax(HEW40)	9	9.5	9.5
Frequency (MHz)	5530	5610	
IEEE 802.11ac(VHT80)	11.5	13	
IEEE 802.11ax(HEW80)	12	13	
Frequency (MHz)	5570		
IEEE 802.11ac(VHT160)	13.5		
IEEE 802.11ax(HEW160)	13.5		

5725 MHz 至 5850 MHz			
Test Software Version	QSPR		
Frequency (MHz)	5745	5785	5825
IEEE 802.11n(HT20)	18.5	18.5	19
IEEE 802.11ac(VHT20)	18.5	18.5	18
IEEE 802.11ax(HEW20)	18.5	18.5	19
Frequency (MHz)	5755	5795	
IEEE 802.11n(HT40)	18	18	
IEEE 802.11ac(VHT40)	18	18	
IEEE 802.11ax(HEW40)	18	18	
Frequency (MHz)	5775		
IEEE 802.11ac(VHT80)	18		
IEEE 802.11ax(HEW80)	18		

9.3 測試模式說明

項次	測試項目	IEEE	調變	Data Rate	頻率	備註
1	電源線傳導干擾	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Middle	(1)
2	發射頻寬	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Low、Middle、High	
		IEEE 802.11ac (VHT20)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT40)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT80)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT160)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ax (HEW20)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW40)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW80)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW160)	BPSK	MCS 0		
3	輸出峰值功率 _Non Beamforming	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Low、Middle、High	
		IEEE 802.11n (HT20)	BPSK	HT0		
		IEEE 802.11n (HT40)	BPSK	HT0		
		IEEE 802.11ac (VHT20)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT40)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT80)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT160)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ax (HEW20)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW40)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW80)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW160)	BPSK	MCS 0		
	輸出峰值功率 _Beamforming	IEEE 802.11n (HT20)	BPSK	HT0	Low、Middle、High	
		IEEE 802.11n (HT40)	BPSK	HT0		
		IEEE 802.11ac (VHT20)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT40)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT80)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT160)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ax (HEW20)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW40)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW80)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW160)	BPSK	MCS 0		
4	功率密度	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Low、Middle、High	
		IEEE 802.11ac (VHT20)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT40)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT80)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT160)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ax (HEW20)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW40)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW80)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW160)	BPSK	MCS 0		

5	場強輻射 (主波)	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Low 、 Middle 、 High	
		IEEE 802.11ac (VHT20)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT40)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT80)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT160)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ax (HEW20)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW40)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW80)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW160)	BPSK	MCS 0		
	場強輻射 (1 GHz 以下)	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Middle	(2)
	場強輻射 (1 GHz 以上)	IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Low 、 Middle 、 High	
		IEEE 802.11ac (VHT20)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT40)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT80)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ac (VHT160)	BPSK	VHT0		
		IEEE 802.11ax (HEW20)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW40)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW80)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11ax (HEW160)	BPSK	MCS 0		
		IEEE 802.11a	BPSK	6 Mbps	Middle	(2)

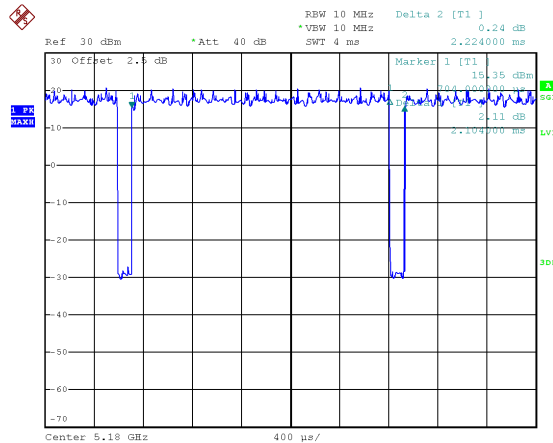
備註：

- (1) 預掃時此模式為為較差的干擾雜訊，擇此模式作最終測試並記錄之。
- (2) 接收模式時，預掃時無差異，擇同場強輻射 (1 GHz 以下) 模式作最終測試並記錄之。
- (3) The measurements for Power were tested, the worst case were IEEE 802.11a mode, IEEE 802.11ac(VHT20) mode, IEEE 802.11ac(VHT40) mode, IEEE 802.11ac(VHT80), IEEE 802.11ac (VHT160), IEEE 802.11ax (HEW20), IEEE 802.11ax (HEW40), IEEE 802.11ax (HEW80) and IEEE 802.11ax (HEW160), only worst case were documented for other test items.
The measurements for Power were tested, the worst case were non beamforming, only the worst case were documented for other test items.

9.4 工作週期量測

If duty cycle is $\geq 98\%$, duty factor is not required.
If duty cycle is $< 98\%$, duty factor shall be considered.
The output power = measured power + duty factor.

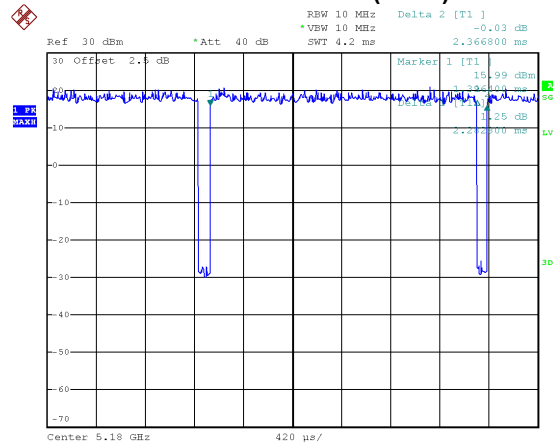
IEEE 802.11a



Date: 24.OCT.2019 10:48:28

Duty cycle = 2.104 ms/2.224 ms = 94.60%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.24$

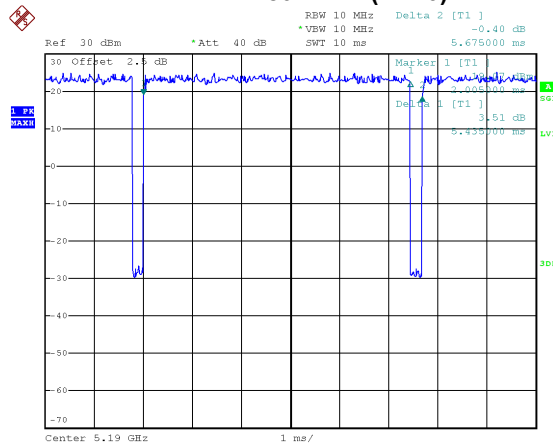
IEEE 802.11n (HT20)



Date: 24.OCT.2019 10:51:29

Duty cycle = 2.283 ms/2.367 ms = 96.45%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.16$

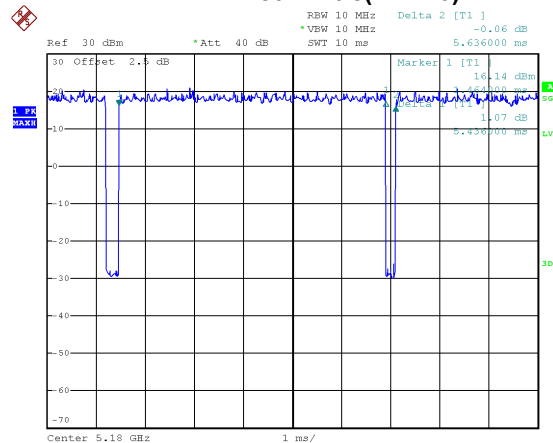
IEEE 802.11n (HT40)



Date: 24.OCT.2019 10:59:42

Duty cycle = 5.435 ms/5.675 ms = 95.77%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.19$

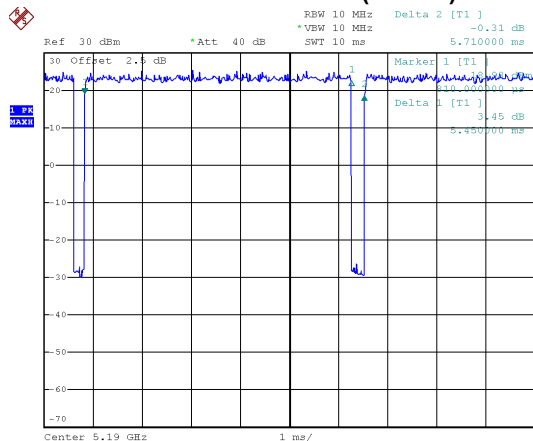
IEEE 802.11ac(VHT20)



Date: 24.OCT.2019 10:53:58

Duty cycle = 5.436 ms/5.636 ms = 96.45%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.16$

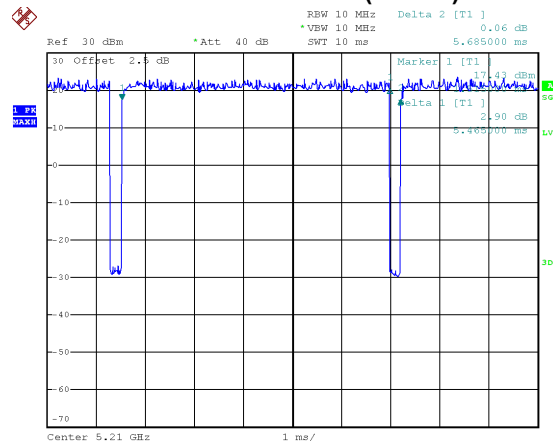
IEEE 802.11ac(VHT40)



Date: 24.OCT.2019 11:01:52

Duty cycle = 5.450 ms/5.710 ms = 95.45%
 Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.20$

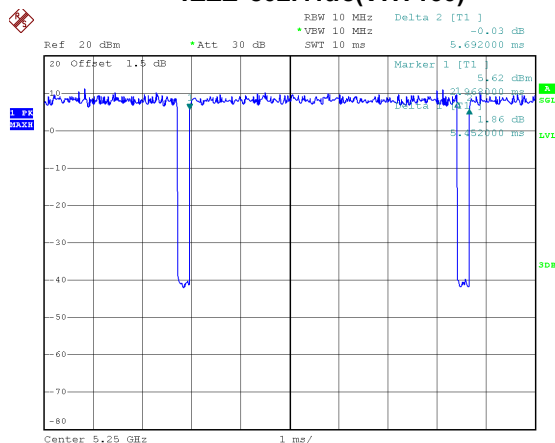
IEEE 802.11ac(VHT80)



Date: 24.OCT.2019 11:04:58

Duty cycle = 5.465ms/5.685 ms = 96.13%
 Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.17$

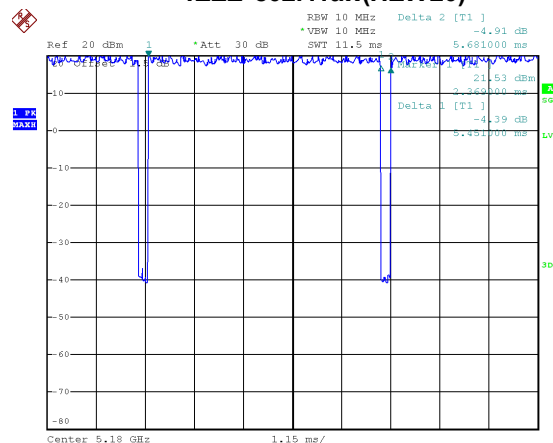
IEEE 802.11ac(VHT160)



Date: 24.OCT.2019 20:59:45

Duty cycle = 5.452 ms/5.692 ms = 95.78%
 Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.19$

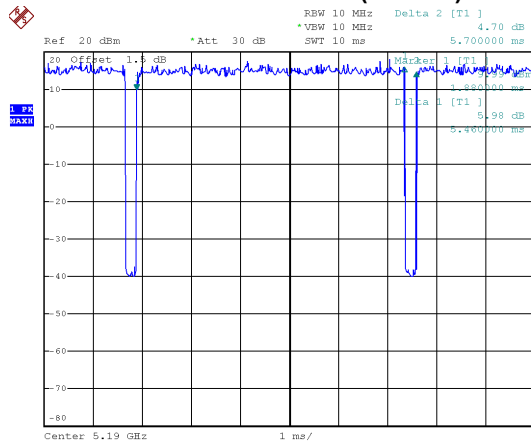
IEEE 802.11ax(HEW20)



Date: 24.OCT.2019 11:56:10

Duty cycle = 5.451 ms/5.681 ms = 95.95%
 Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle}) = 0.18$

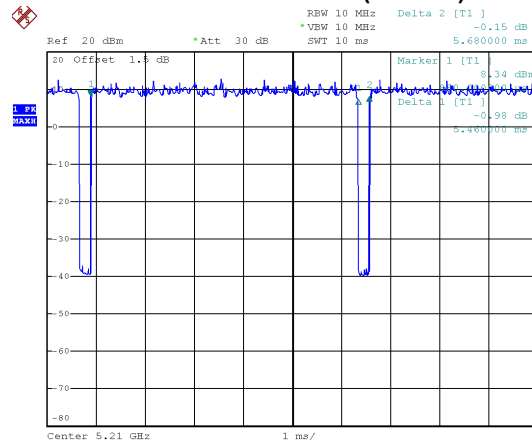
IEEE 802.11ax(HEW40)



Date: 24.OCT.2019 11:57:55

Duty cycle = 5.460 ms/5.700 ms = 95.79%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle})$ = 0.19

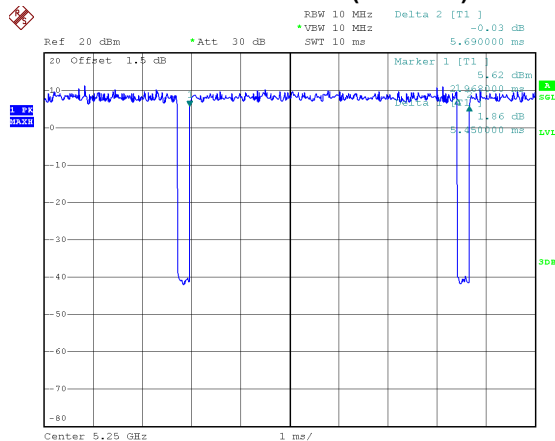
IEEE 802.11ax(HEW80)



Date: 24.OCT.2019 12:00:10

Duty cycle = 5.460 ms/5.680 ms = 96.13%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle})$ = 0.17

IEEE 802.11ax(HEW160)



Date: 24.OCT.2019 20:55:41

Duty cycle = 5.450ms/5.690ms = 95.78%
Duty Factor = $10\log(1/\text{Duty cycle})$ = 0.19

Note:

For IEEE 802.11a, IEEE 802.11n (HT20), IEEE 802.11ac (VHT20) and IEEE 802.11ax (HEW20):
For radiated emissions frequency above 1 GHz, the resolution bandwidth of test receiver/spectrum analyzer is 1 MHz and the video bandwidth is 1 kHz (Duty cycle < 98%).

For IEEE 802.11n (HT40), IEEE 802.11ac (VHT40) and IEEE 802.11ax (HEW40):
For radiated emissions frequency above 1 GHz, the resolution bandwidth of test receiver/spectrum analyzer is 1 MHz and the video bandwidth is 2 kHz (Duty cycle < 98%).

For IEEE 802.11ac (VHT80) and IEEE 802.11ax (HEW80):
For radiated emissions frequency above 1 GHz, the resolution bandwidth of test receiver/spectrum analyzer is 1 MHz and the video bandwidth is 3 kHz (Duty cycle < 98%).

For IEEE 802.11ac (VHT160) and IEEE 802.11ax (HEW160):
For radiated emissions frequency above 1 GHz, the resolution bandwidth of test receiver/spectrum analyzer is 1 MHz and the video bandwidth is 3 kHz (Duty cycle < 98%).

10 電源線傳導干擾

10.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 2.3 節及 FCC Part 15.207，電源傳導干擾之限制要求如下：

頻率 (MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	準峰值 (Quasi-peak)	平均值 (Average)
0.15-0.5	66 – 56 ^(註)	56 – 46 ^(註)
0.5-5	56	46
5-30	60	50

註：隨頻率之對數遞減。

10.2 量測方法

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阻抗穩定網路上並保持 0.8 米的距離。

附記：

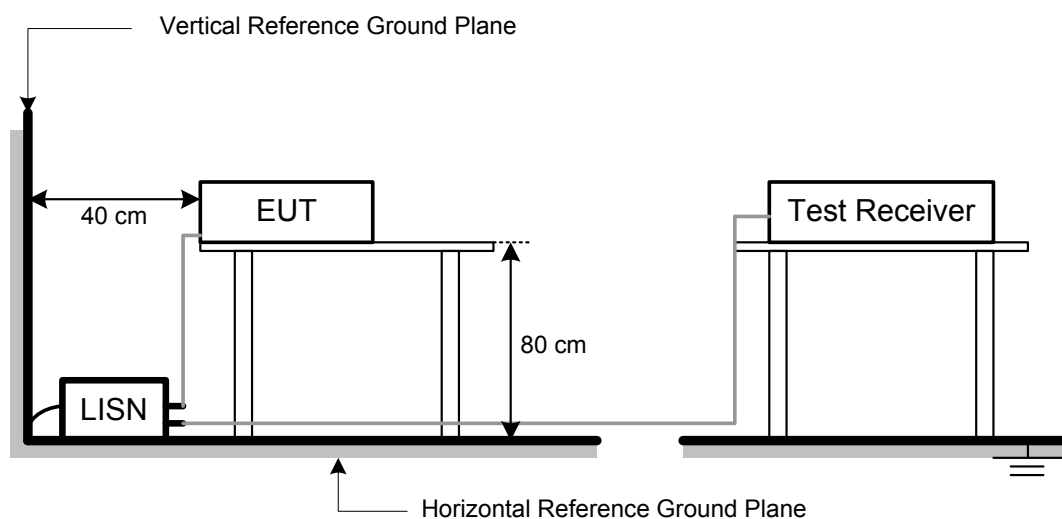
- (1) 量測頻率範圍從 0.15MHz 到 30MHz。原始觀測數據低於限制值達 20dB 以上時，其記錄值即不列於上表。但必要時以“-”表示原始觀測值太小，已無法以 QP Mode 量測到有效讀值。
- (2) 原始觀測數據低於限制值，但未達 20dB 以上者，其數據需全部記錄於上表。但當應記錄之數據超過 10 個頻率點以上時，只記錄最大的 10 個頻率點記錄值於上表。
- (3) 量測值之基本計算公式表示如下：
 結果值 = 讀值 + 校正因數(CF)
 校正因數(CF) = AF + CL + DG
 其中 AF = 電源阻抗模擬網路，CL = 同軸信號纜線衰減損失，DG = 衰減器(如有使用時)

10.3 使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
TWO-LINE V-NETWORK	R&S	ENV216	101050	Mar. 18, 2019	Mar. 16, 2020
Test Cable	EMCI	EMCCFD300-BM-BM R-6000	170715	Aug. 07, 2019	Aug. 06, 2020
EMI Test Receiver	R&S	ESR7	101433	Dec. 05, 2018	Dec. 04, 2019
Measurement Software	EZ	EZ EMC (Version NB-03A)	N/A	N/A	N/A

附記：“N/A”表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

測試系統配置說明

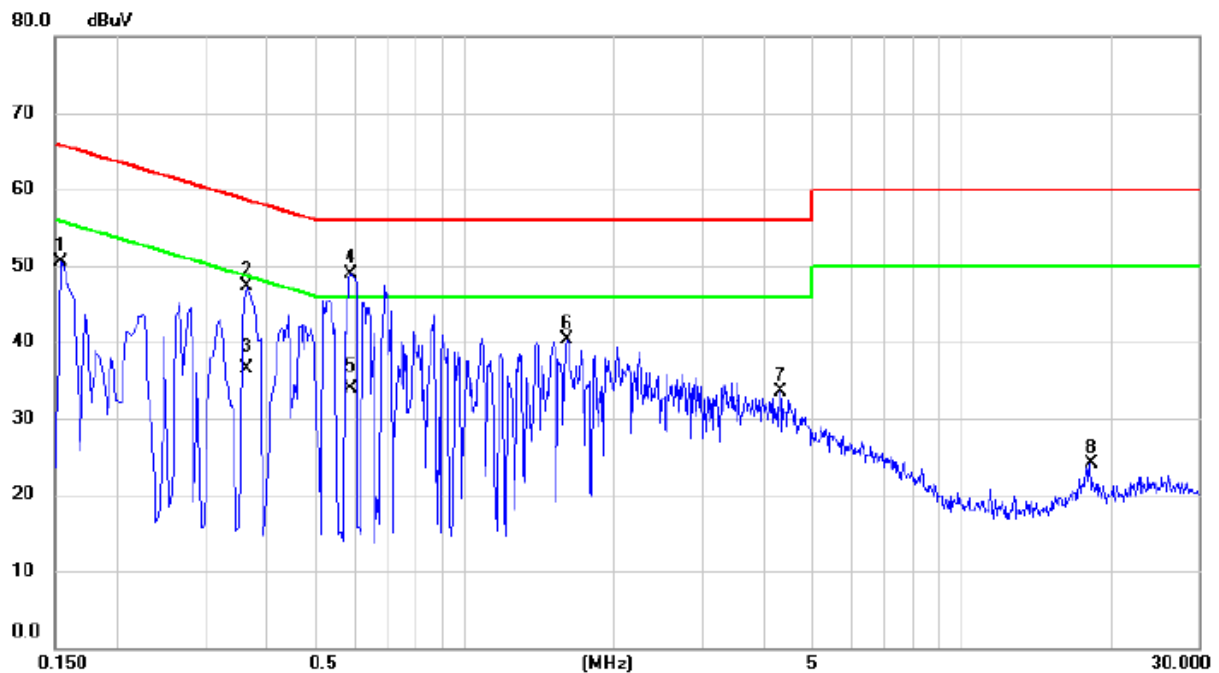


10.4量測記錄

測試頻道: IEEE 802.11a / 5785 MHz
 解析頻寬: 10 kHz
 檢測器: Quasi-Peak
 環境溫度: 26°C

測試模式: 發射
 視頻頻寬: 10 kHz
 測試日期: 108/10/18
 環境濕度: 56%

Phase: Line

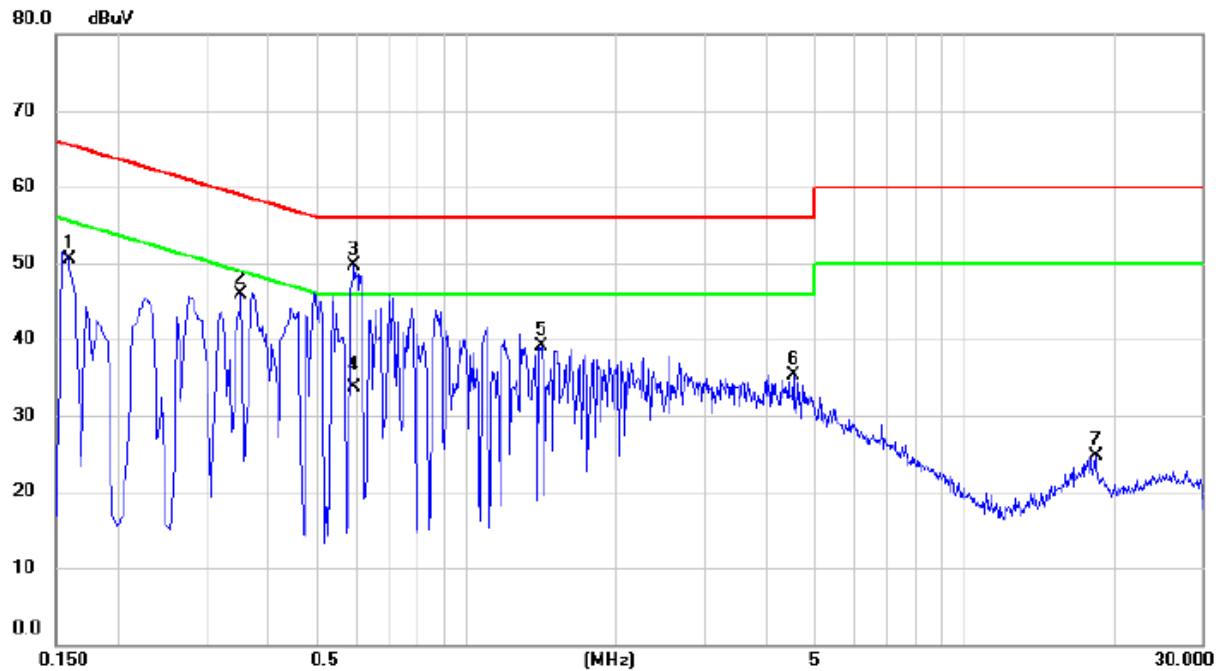


No.	Mk.	Freq.	Reading	Correct	Measure-	Limit	Margin		
		MHz	dBuV	Factor	ment	dBuV	dB	Detector	Comment
1		0.154	40.76	9.69	50.45	65.78	-15.33	peak	
2		0.365	37.66	9.68	47.34	58.61	-11.27	peak	
3		0.365	26.91	9.68	36.59	48.61	-12.02	AVG	
4	*	0.589	39.13	9.69	48.82	56.00	-7.18	peak	
5		0.589	24.21	9.69	33.90	46.00	-12.10	AVG	
6		1.608	30.59	9.76	40.35	56.00	-15.65	peak	
7		4.326	23.62	9.87	33.49	56.00	-22.51	peak	
8		18.186	14.15	9.90	24.05	60.00	-35.95	peak	

測試頻道: IEEE 802.11a / 5785 MHz
解析頻寬: 10 kHz
檢測器: Quasi-Peak
環境溫度: 26°C

測試模式: 發射
視頻頻寬: 10 kHz
測試日期: 108/10/18
環境濕度: 56%

Phase: Neutral



No.	Mk.	Freq. MHz	Reading Level dBuV	Correct Factor dB	Measure- ment dBuV	Limit dBuV	Margin dB	Detector	Comment
1		0.159	40.81	9.69	50.50	65.52	-15.02	peak	
2		0.352	36.26	9.68	45.94	58.90	-12.96	peak	
3	*	0.595	40.07	9.69	49.76	56.00	-6.24	peak	
4		0.595	24.11	9.69	33.80	46.00	-12.20	AVG	
5		1.414	29.38	9.74	39.12	56.00	-16.88	peak	
6		4.529	25.49	9.87	35.36	56.00	-20.64	peak	
7		18.402	14.74	9.90	24.64	60.00	-35.36	peak	

11 天線增益

11.1 適用標準

天線的規格不受國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範(2.2)節及 FCC 15.203 規定之限制。
若使用超過 6dBi 方向增益之發射天線，則以超過 6dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少峰值發射功率以及峰值功率頻譜密度。

11.2 天線增益

Ant.	Brand	Model	Antenna Type	Connector	Gain (dBi)
1	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
2	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
3	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
4	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
5	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
6	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
7	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2
8	HUAWEI	N/A	Internal	U. FL	2

Note: This EUT supports CDD, and all antennas have the same gain,

- (1) For Non Beamforming function, Directional gain = $G_{ANT} + \text{Array Gain} = 10 \log (N_{ANT}/N_{SS})$ dB,
 $N_{ANT} = 8$, $N_{SS} = 1$, so Directional gain = $G_{ANT} + \text{Array Gain} = G_{ANT} + 10 \log (N_{ANT}/N_{SS})$ dB
 $= 2 + 10 \log (8/1) \text{dBi} = 11.03$.

The UNII-1 power spectral density limit is $17 - 11.03 + 6 = 11.97$,
the UNII-2A&UNII-2C power spectral density limit is $11 - 11.03 + 6 = 5.97$,
the UNII-3 power spectral density limit is $30 - 11.03 + 6 = 24.97$

- (2) For Beamforming function, Beamforming Gain: 2.00 dB. so Directional gain = $2.00 + 2.00 = 4.00$.

Table for Antenna Configuration:

Operating Mode	TX Mode	8TX
IEEE 802.11a	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11n (HT20)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11n (HT40)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT20)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT40)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT80)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ac(VHT160)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW20)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW40)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW80)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)
IEEE 802.11ax(HEW160)	V	(Ant. 1 + Ant. 2+ Ant. 3 + Ant. 4 + Ant. 5 + Ant. 6+ Ant. 7 + Ant. 8)

12 發射頻寬

12.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.3.4 & 4.7.5 及 FCC 15.407(a) & 15.407(e)之規定，要求如下：

Test Item	Limit	Frequency Range (MHz)
Bandwidth	26 dB Bandwidth	5150-5250
		5250-5350
		5470-5725
	Minimum 500kHz 6dB Bandwidth	5725-5850

12.2 量測方法

頻譜分析儀設定如下：

(1)測量時，頻譜分析儀之解析頻寬為 300 kHz，視訊頻寬不小於解析頻寬。

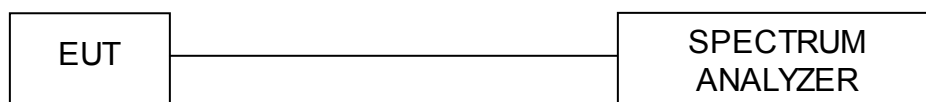
(2)為求得精確測量，頻率掃描範圍（Span）遠大於解析頻寬。

12.3 使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP40	100129	May 23, 2019	May 22, 2020

附記："N/A" 表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

測試系統配置說明

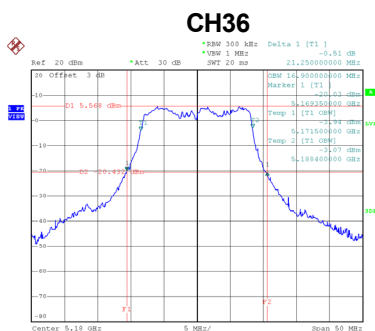


12.4 量測記錄

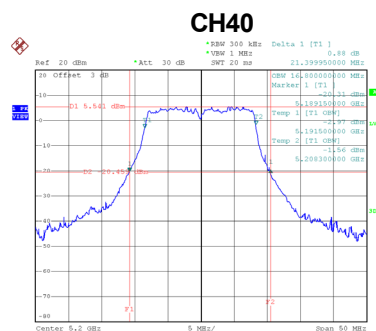
測試頻道: IEEE 802.11a / 5.2 GHz 頻帶
解析頻寬: 300 kHz
檢測器: Peak
環境溫度: 27°C

測試模式:	發射
視頻頻寬:	1 MHz
測試日期:	108/11/08
環境濕度:	54%

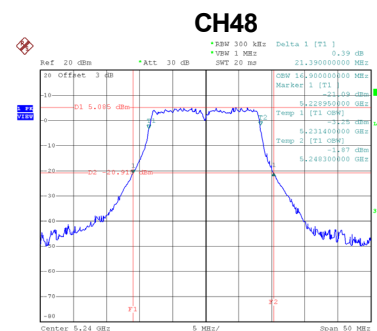
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
36	5180	21.25	PASS
40	5200	21.40	PASS
48	5240	21.39	PASS



Date: 8.NOV.2019 15:27:38



Date: 8.NOV.2019 15:28:37



Date: 8.NOV.2019 15:29:34

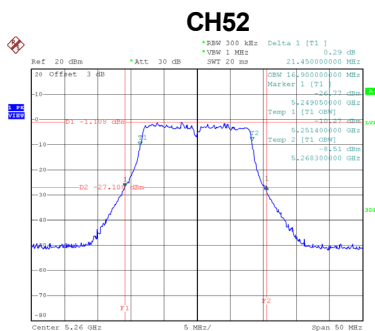
測試頻道: IEEE 802.11a / 5.3 GHz 頻帶
解析頻寬: 300 kHz
檢測器: Peak
環境溫度: 27°C

測試模式:	發射
視頻頻寬:	1 MHz
測試日期:	108/11/08
環境濕度:	54%

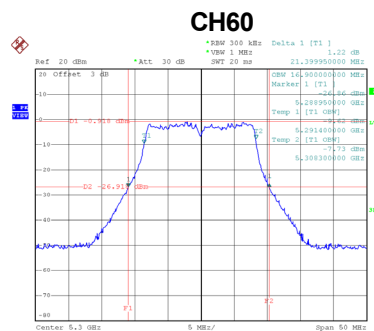
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
52	5260	21.45	PASS
60	5300	21.40	PASS
64	5320	20.89	PASS

Note:

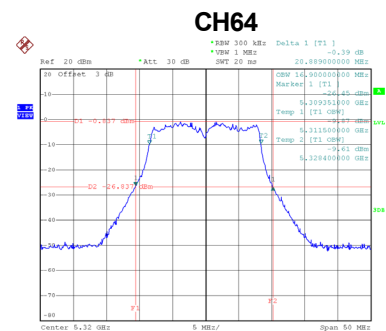
The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or $11 \text{ dBm} + 10\log B$, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 8.NOV.2019 15:31:00



Date: 8.NOV.2019 15:32:50



Date: 8.NOV.2019 15:33:44

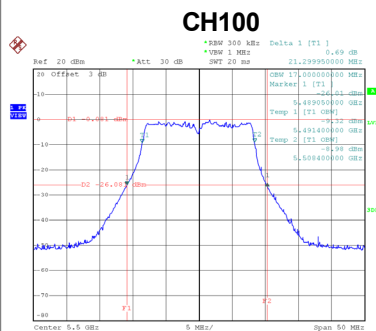
測試頻道: IEEE 802.11a / 5.6 GHz 頻帶
 解析頻寬: 300 kHz
 檢測器: Peak
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 視頻頻寬: 1 MHz
 測試日期: 108/11/08
 環境濕度: 54%

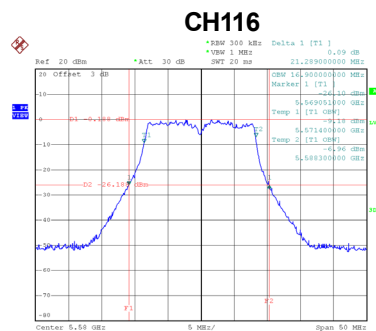
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
100	5500	21.30	PASS
116	5580	21.29	PASS
140	5700	21.19	PASS

Note:

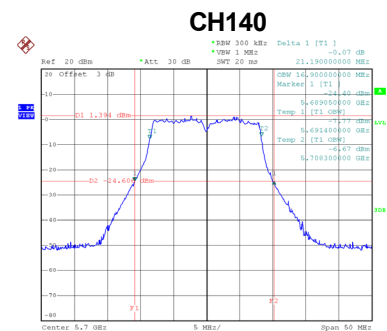
The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 8.NOV.2019 15:35:52



Date: 8.NOV.2019 15:38:04

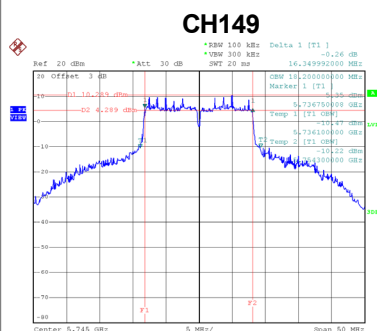


Date: 8.NOV.2019 15:39:26

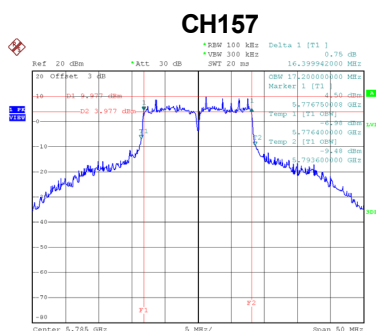
測試頻道: IEEE 802.11a / 5.8 GHz 頻帶
 解析頻寬: 100 kHz
 檢測器: Peak
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 視頻頻寬: 300 kHz
 測試日期: 108/11/08
 環境濕度: 54%

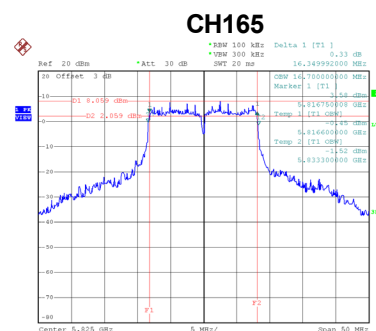
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
149	5745	16.35	≥ 500	PASS
157	5785	16.40	≥ 500	PASS
165	5825	16.35	≥ 500	PASS



Date: 8.NOV.2019 15:41:39



Date: 8.NOV.2019 15:42:56



Date: 8.NOV.2019 15:43:56

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT20) /
5.2 GHz 頻帶

測試模式：發射

解析頻寬: 300 kHz

視頻頻寬: 1 MHz

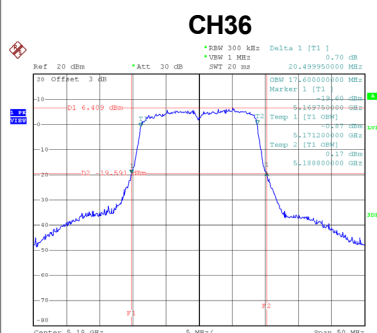
檢測器: Peak

測試日期: 108/11/08

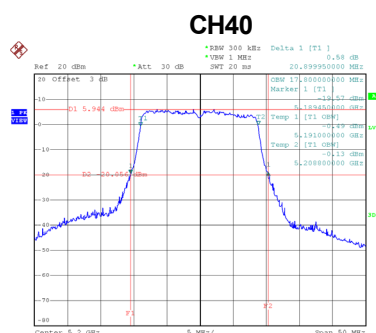
環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

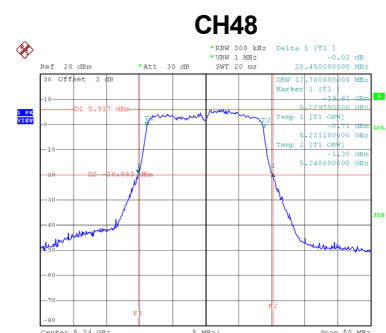
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
36	5180	20.50	PASS
40	5200	20.90	PASS
48	5240	20.45	PASS



Date: 8.NOV.2019 16:44:29



Date: 8.NOV.2019 16:48:58



Date: 8.NOV.2019 16:49:56

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT40) /
5.2 GHz 頻帶

測試模式：發射

解析頻寬: 1 MHz

視頻頻寬: 3 MHz

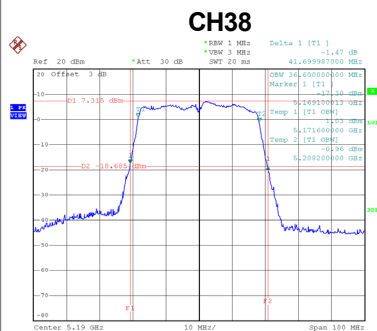
檢測器: Peak

測試日期: 108/11/09

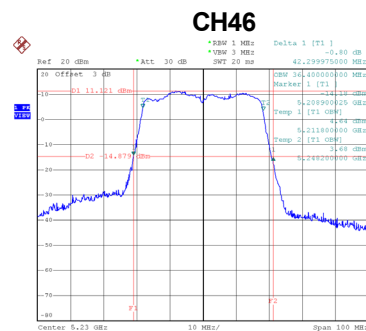
環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
38	5190	41.70	PASS
46	5230	42.30	PASS



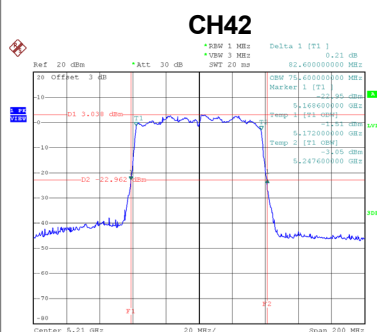
Date: 9.NOV.2019 10:03:58



Date: 9.NOV.2019 10:04:44

測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT80) / 5.2 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
42	5210	82.60	PASS



Date: 9.NOV.2019 10:14:48

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT160) /
5.2 GHz 頻帶

測試模式: 發射

解析頻寬: 1 MHz

視頻頻寬: 3 MHz

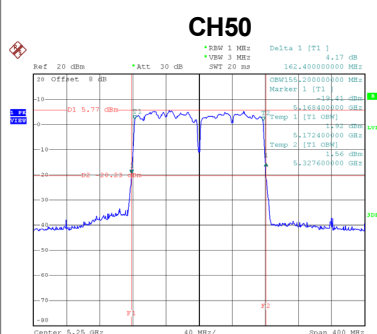
檢測器: Peak

測試日期: 108/11/09

環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
50	5250	162.40	PASS



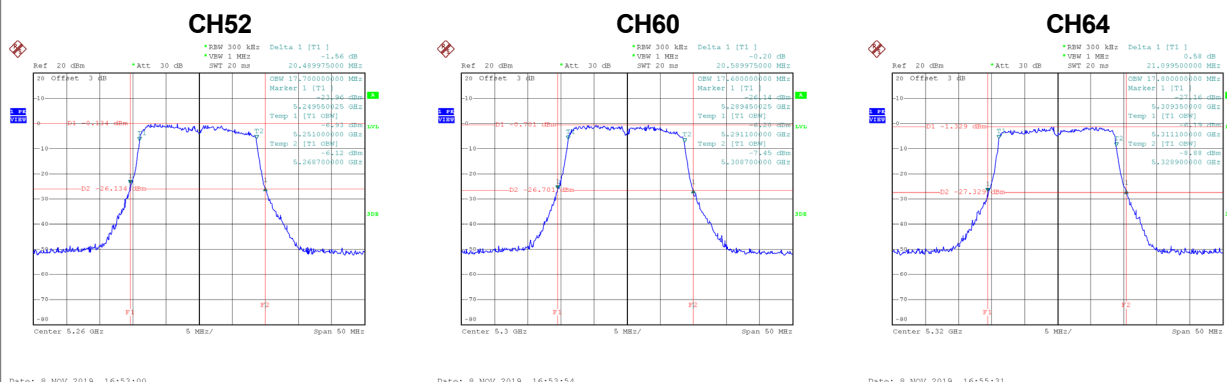
Date: 9.NOV.2019 13:24:59

測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT20) / 5.3 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	300 kHz	視頻頻寬:	1 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/08
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
52	5260	20.49	PASS
60	5300	20.59	PASS
64	5320	21.10	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

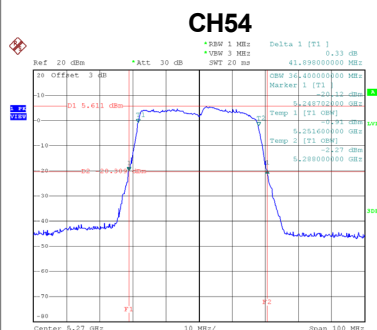


測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT40) / 5.3 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

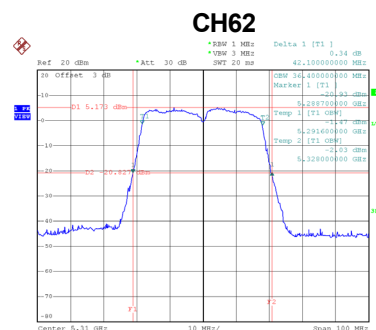
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
54	5270	41.90	PASS
62	5310	42.10	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 9.NOV.2019 10:08:03



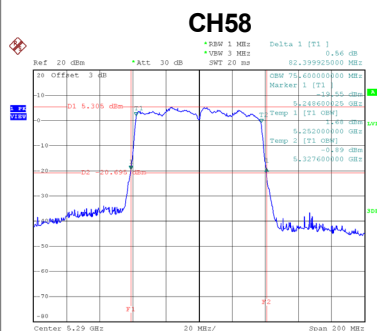
Date: 9.NOV.2019 10:08:40

測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT80) / 5.3 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
58	5290	82.40	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



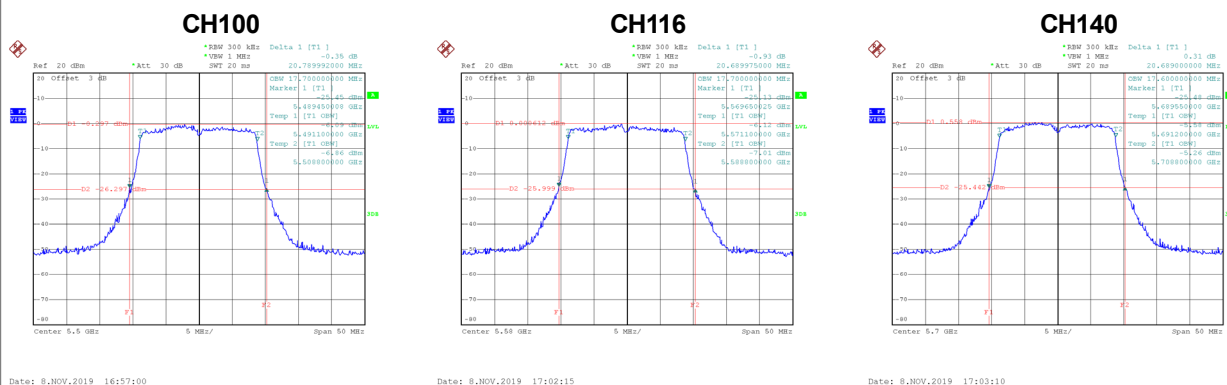
Date: 9.NOV.2019 10:16:12

測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT20) / 5.6 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	300 kHz	視頻頻寬:	1 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/08
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
100	5500	20.79	PASS
116	5580	20.69	PASS
140	5700	20.69	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

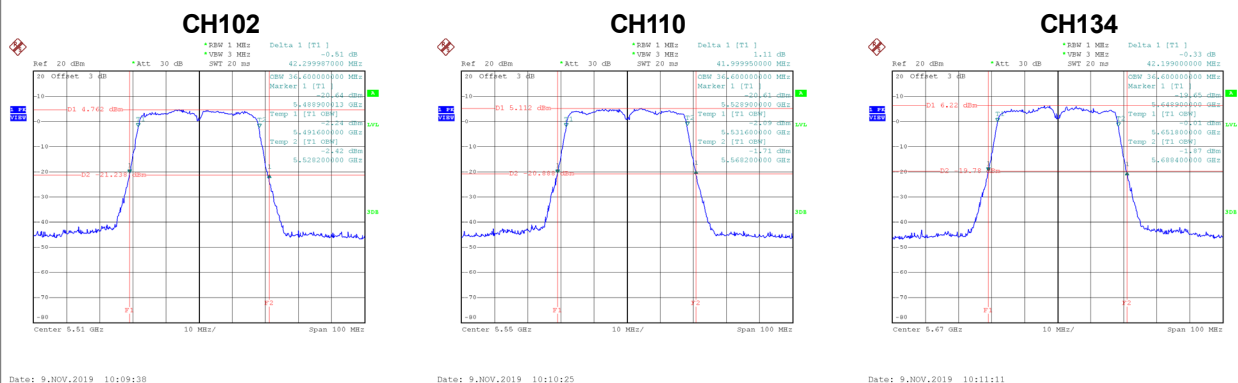


測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT40) / 5.6 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
102	5510	42.30	PASS
110	5550	42.00	PASS
134	5670	42.20	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

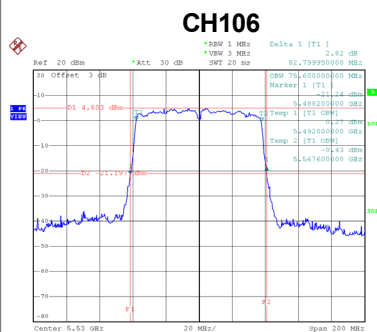


測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT80) / 5.6 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

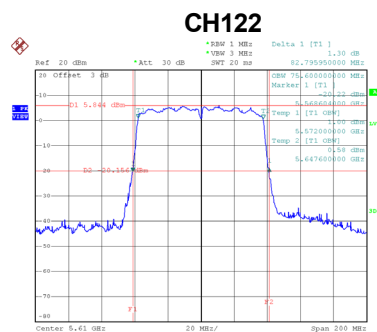
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
106	5530	82.80	PASS
122	5610	82.80	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 9.NOV.2019 10:17:11



Date: 9.NOV.2019 10:18:12

測試頻道: IEEE 802.11ac (VHT160) /
5.6 GHz 頻帶

測試模式：發射

解析頻寬: 1 MHz

視頻頻寬: 3 MHz

檢測器: Peak

測試日期: 108/11/09

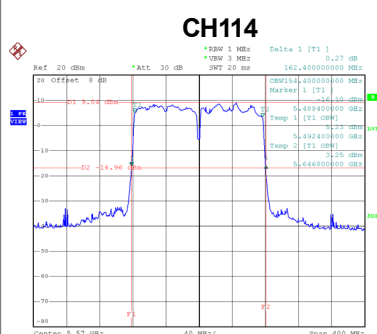
環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
114	5570	162.40	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or $11 \text{ dBm} + 10\log B$, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 9.NOV.2019 14:18:36

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT20) /
5.8 GHz 頻帶

測試模式：發射

解析頻寬: 100 kHz

視頻頻寬: 300 kHz

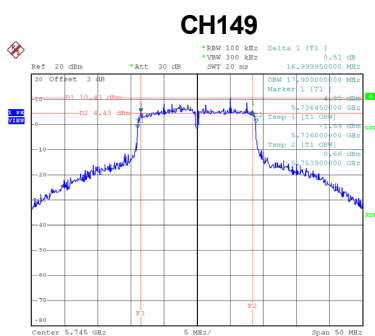
檢測器: Peak

測試日期: 108/11/08

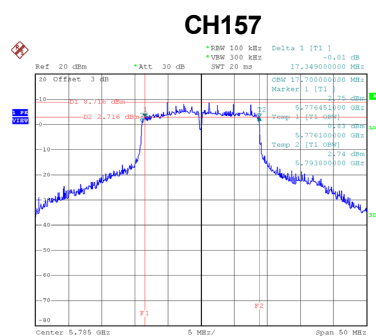
環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

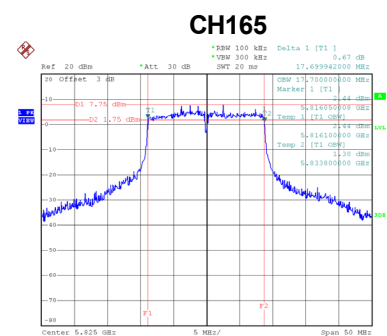
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
149	5745	17.00	≥ 500	PASS
157	5785	17.35	≥ 500	PASS
165	5825	17.70	≥ 500	PASS



Date: 8.NOV.2019 17:05:57



Date: 8.NOV.2019 17:07:16



Date: 8.NOV.2019 17:08:15

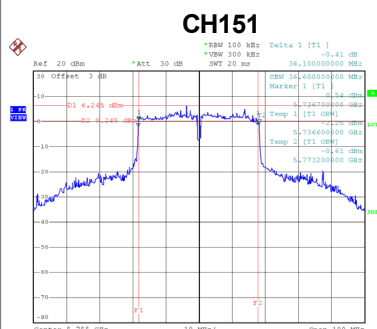
測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT40) / 5.8 GHz 頻帶 測試模式: 發射

解析頻寬: 100 kHz 視頻頻寬: 300 kHz

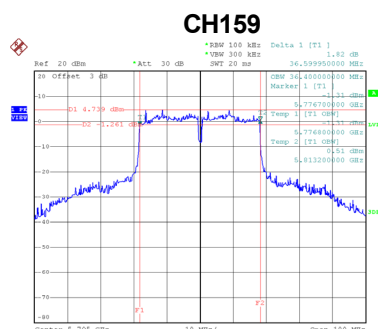
檢測器: Peak 測試日期: 108/11/09

環境溫度: 27°C 環境濕度: 54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
151	5755	36.10	≥ 500	PASS
159	5795	36.60	≥ 500	PASS



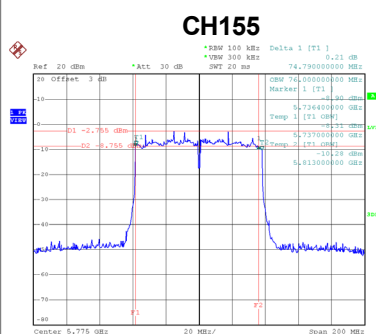
Date: 9.NOV.2019 10:12:02



Date: 9.NOV.2019 10:12:51

測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT80) / 5.8 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
155	5775	74.79	≥ 500	PASS



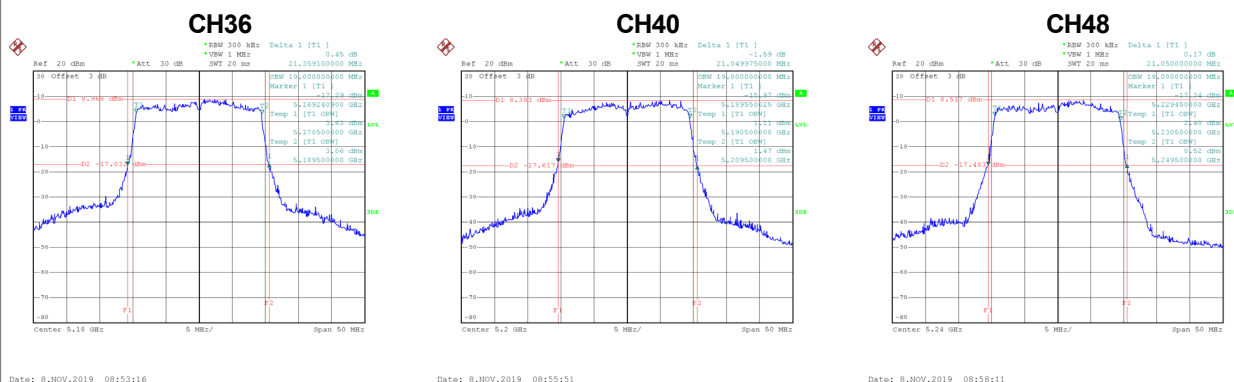
Date: 9.NOV.2019 10:19:19

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW20) / 5.2 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	300 kHz	視頻頻寬:	1 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/08
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
36	5180	21.36	PASS
40	5200	21.05	PASS
48	5240	21.05	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

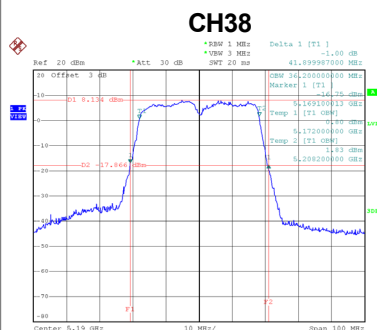


測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW40) /	測試模式:	發射
	5.2 GHz 頻帶		
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

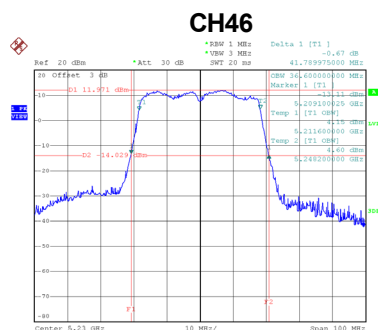
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
38	5190	41.90	PASS
46	5230	41.79	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 7.NOV.2019 19:51:39



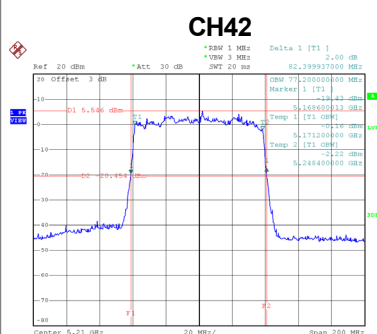
Date: 7.NOV.2019 19:52:47

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW80) / 5.2 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
42	5210	82.40	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



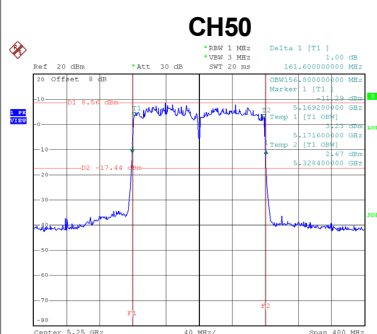
Date: 7.NOV.2019 19:42:25

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW160) / 5.2 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/09
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
50	5250	161.60	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



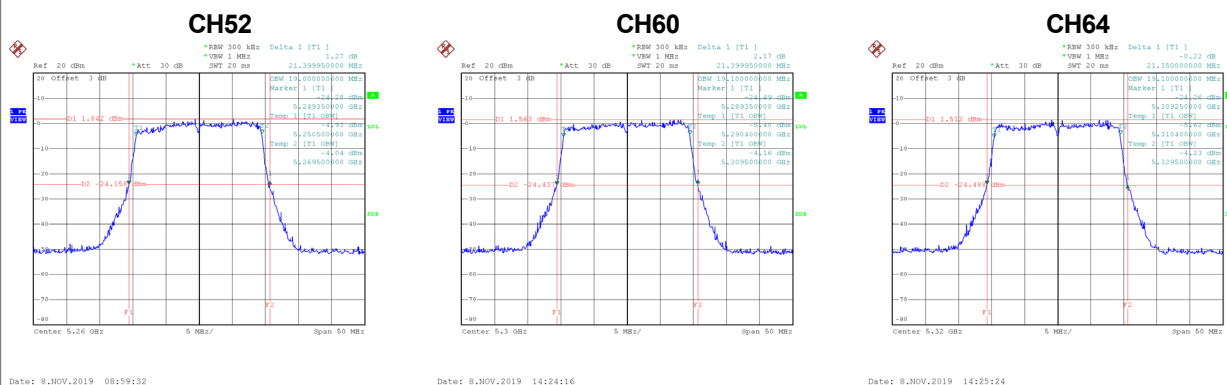
Date: 9.NOV.2019 15:00:49

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW20) / 5.3 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	300 kHz	視頻頻寬:	1 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/08
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
52	5260	21.40	PASS
60	5300	21.40	PASS
64	5320	21.35	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

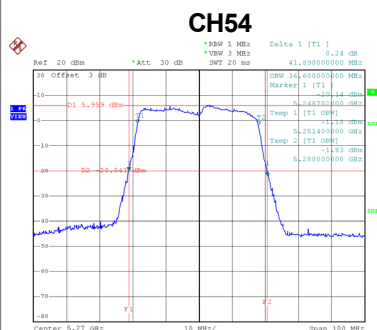


測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW40) / 5.3 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

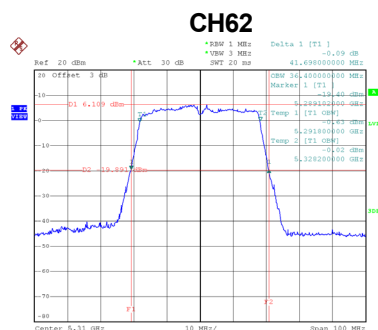
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
54	5270	41.90	PASS
62	5310	41.70	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 7.NOV.2019 19:56:26



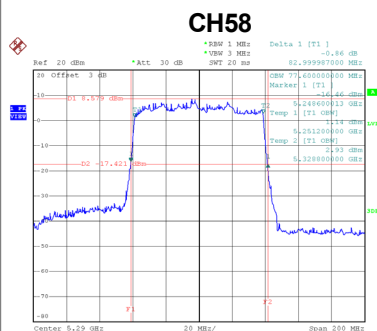
Date: 7.NOV.2019 19:57:14

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW80) / 5.3 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
58	5290	82.30	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



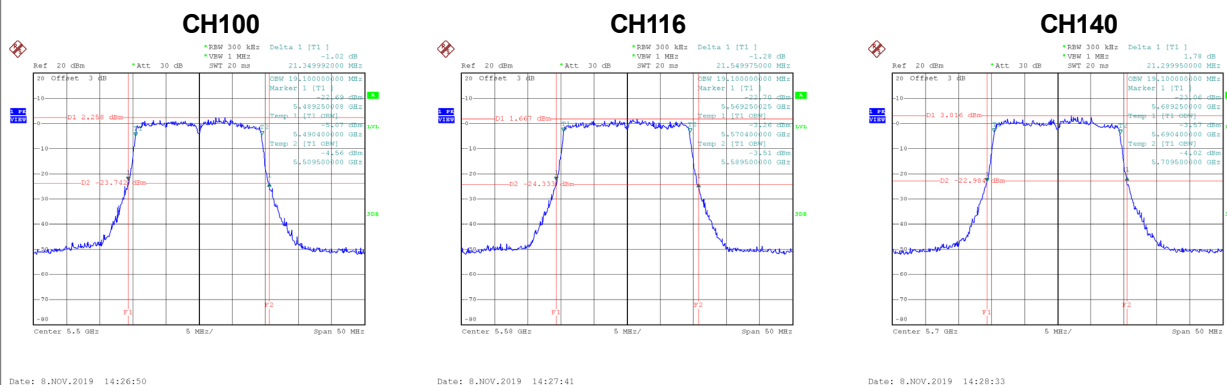
Date: 7.NOV.2019 19:43:31

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW20) / 5.6 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	300 kHz	視頻頻寬:	1 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/08
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
100	5500	21.35	PASS
116	5580	21.55	PASS
140	5700	21.30	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

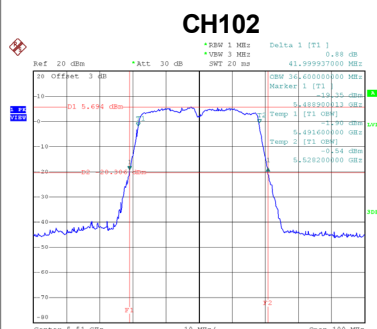


測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW40) /	測試模式:	發射
	5.6 GHz 頻帶		
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

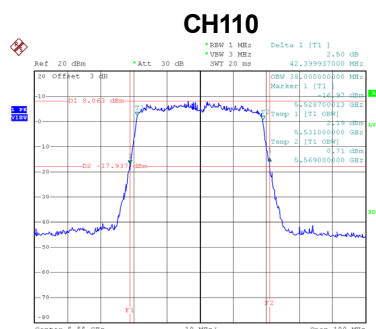
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
102	5510	42.00	PASS
110	5550	42.40	PASS
134	5670	42.60	PASS

Note:

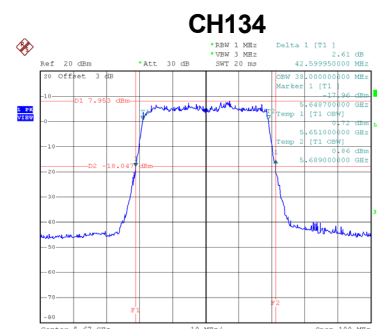
The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 7.NOV.2019 19:58:50



Date: 7.NOV.2019 20:00:41



Date: 7.NOV.2019 20:04:27

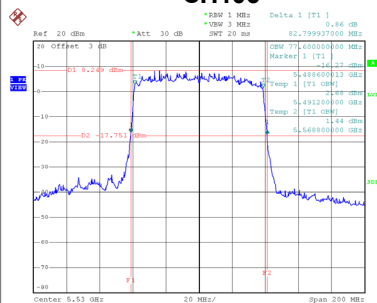
測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW80) / 5.6 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1 MHz	視頻頻寬:	3 MHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
106	5530	82.80	PASS
122	5610	83.40	PASS

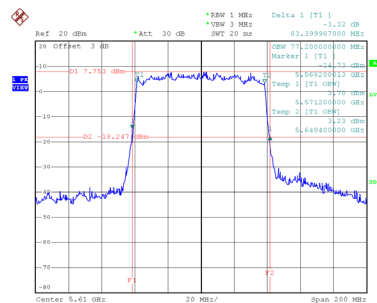
Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or 11 dBm + 10log B, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.

CH106



Date: 7.NOV.2019 19:46:09



Date: 7.NOV.2019 19:47:59

測試頻道: IEEE 802.11ax (HEW160) /
5.6 GHz 頻帶

測試模式：發射

解析頻寬: 1 MHz

視頻頻寬: 3 MHz

検測器: Peak

測試日期: 108/11/09

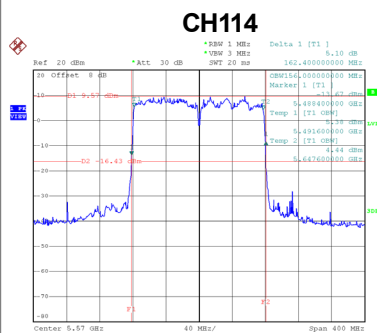
環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	26dB 發射頻寬 (MHz)	判定
114	5570	162.40	PASS

Note:

The maximum conducted output power over the frequency bands of operation shall not exceed the lesser of 250 mW or $11 \text{ dBm} + 10\log B$, where B is the 26dB Bandwidth in megahertz.



Date: 9.NOV.2019 14:50:30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW20) /
5.8 GHz 頻帶

測試模式：發射

解析頻寬: 100 kHz

視頻頻寬: 300 kHz

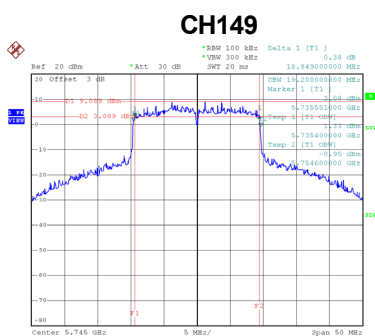
檢測器: Peak

測試日期: 108/11/08

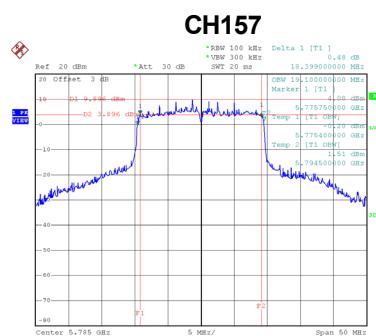
環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

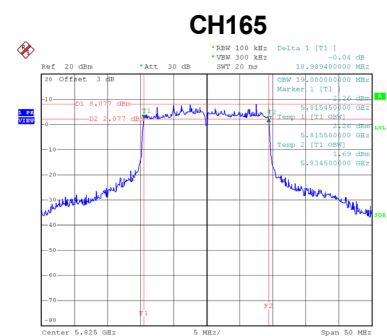
頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
149	5745	18.85	≥ 500	PASS
157	5785	18.40	≥ 500	PASS
165	5825	18.99	≥ 500	PASS



Date: 8.NOV.2019 14:30:24



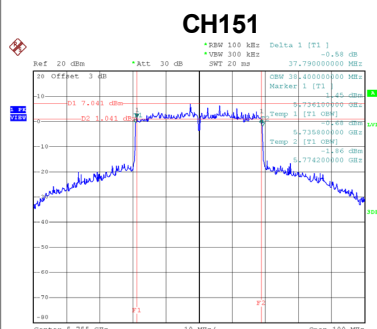
Date: 8.NOV.2019 14:31:47



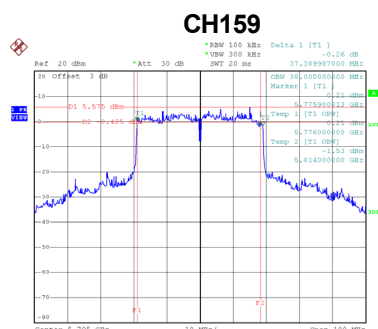
Date: 8.NOV.2019 14:32:44

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW40) /	測試模式:	發射
	5.8 GHz 頻帶		
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/08
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
151	5755	37.80	≥ 500	PASS
159	5795	37.39	≥ 500	PASS



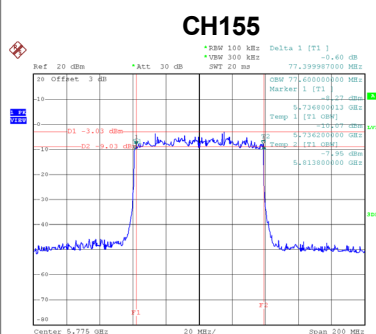
Date: 8.NOV.2019 08:48:54



Date: 8.NOV.2019 08:50:00

測試頻道:	IEEE 802.11ax(HEW80) /	測試模式:	發射
	5.8 GHz 頻帶		
解析頻寬:	100 kHz	視頻頻寬:	300 kHz
檢測器:	Peak	測試日期:	108/11/07
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

頻道 (CH)	頻率 (MHz)	6dB 發射頻寬 (MHz)	限制值 (kHz)	判定
155	5775	77.40	≥ 500	PASS



Date: 7.NOV.2019 19:49:13

13 最大傳導輸出功率

13.1 適用標準

依據依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.3 及 FCC 15.407(a) 之規定，要求如下：

Test Item	Limit	Frequency Range (MHz)
Maximum Output Power	AP device: 1 Watt (30 dBm) Client device: 250 mW (24 dBm)	5150-5250
	250mW (24dBm)	5250-5350
		5470-5725
	1 Watt (30dBm)	5725-5850

Note:

- For an indoor access point operating in the band 5.15-5.25 GHz, the maximum conducted output power over the frequency band of operation shall not exceed 1 W provided the maximum antenna gain does not exceed 6 dBi. In addition, the maximum power spectral density shall not exceed 17 dBm in any 1 megahertz band. If transmitting antennas of directional gain greater than 6 dBi are used, both the maximum conducted output power and the maximum power spectral density shall be reduced by the amount in dB that the directional gain of the antenna exceeds 6 dBi.

13.2 量測方法

頻譜分析儀設定如下：

(1)此為 RF 傳導測試，將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。

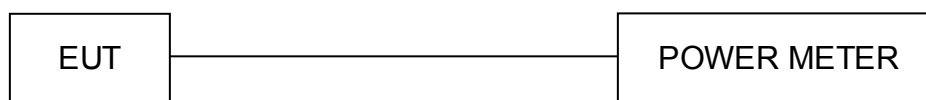
(2)設定儀器之解析頻寬大於 6 dB /26 dB 發射頻寬或使用峰值功率表。

13.3 使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Power Meter	Anritsu	ML2495A	1128008	Dec. 06, 2018	Dec. 05, 2019
Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1126001	Dec. 06, 2018	Dec. 05, 2019

附記："N/A" 表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

測試系統配置說明



13.4 量測記錄

Non Beamforming

測試頻道: IEEE 802.11a
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	13.65	14.02	13.76	14.05	14.33	13.58	14.56	13.84	0.24	23.26	30
5200	13.57	13.65	13.59	14.17	14.39	14.17	13.72	13.83	0.24	23.17	30
5240	14.02	13.86	14.08	14.23	13.84	13.66	13.46	13.14	0.24	23.07	30
5260	7.51	7.76	7.83	7.46	6.99	7.12	5.72	7.32	0.24	16.53	24
5300	7.82	7.96	8.34	7.84	7.38	7.62	6.61	7.88	0.24	16.98	24
5320	7.82	7.48	7.54	7.75	7.36	6.99	6.43	8.24	0.24	16.75	24
5500	8.68	8.36	8.45	8.64	8.15	7.66	6.85	8.27	0.24	17.44	24
5580	8.78	9.02	8.98	8.85	8.46	7.93	6.72	8.59	0.24	17.74	24
5700	8.32	8.43	8.91	8.59	9.35	8.51	6.91	9.55	0.24	17.90	24
5745	20.23	20.75	20.64	20.47	21.51	20.48	20.83	20.47	0.24	29.96	30
5785	20.83	20.72	20.82	20.39	21.35	20.51	19.26	21.46	0.24	29.98	30
5825	20.86	20.84	21.37	20.66	20.48	19.53	18.31	19.93	0.24	29.61	30

測試頻道: IEEE 802.11n (HT20)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	14.43	14.14	14.49	15.14	15.08	13.64	13.33	15.24	0.16	23.67	30
5200	13.97	13.89	14.14	14.59	14.65	13.74	13.94	13.52	0.16	23.26	30
5240	14.19	14.43	14.15	14.54	14.33	13.26	13.61	12.74	0.16	23.13	30
5260	7.98	8.72	8.41	8.66	8.26	7.86	7.71	7.23	0.16	17.32	24
5300	8.32	9.03	9.31	8.59	8.12	8.39	8.21	7.24	0.16	17.63	24
5320	8.93	8.34	8.72	8.32	8.21	7.96	7.52	9.05	0.16	17.59	24
5500	9.02	8.51	8.64	9.04	8.43	7.27	7.56	8.33	0.16	17.58	24
5580	9.07	9.03	9.42	9.21	8.75	8.09	6.79	8.97	0.16	17.92	24
5700	8.09	8.28	8.84	8.23	9.03	8.16	7.24	8.38	0.16	17.50	24
5745	20.28	20.67	20.31	20.21	20.28	20.35	19.88	21.51	0.16	29.65	30
5785	20.23	20.34	20.69	20.26	21.21	20.35	20.26	20.29	0.16	29.65	30
5825	20.39	20.96	21.38	20.87	20.54	19.86	19.97	19.94	0.16	29.71	30

測試頻道: IEEE 802.11n (HT40)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5190	12.86	13.16	12.96	13.34	13.32	12.99	12.76	13.06	0.19	22.28	30
5230	16.67	16.79	16.64	16.88	17.11	16.78	16.63	16.77	0.19	26.00	30
5270	10.84	11.11	11.31	11.08	11.13	10.97	10.64	10.45	0.19	20.17	24
5310	11.42	11.72	11.86	11.81	11.51	11.46	10.97	11.16	0.19	20.72	24
5510	11.74	11.83	11.92	11.87	11.36	10.51	10.84	11.82	0.19	20.73	24
5550	11.67	11.75	11.49	11.63	11.26	10.52	10.38	11.79	0.19	20.56	24
5670	11.36	11.91	11.98	11.53	11.61	11.09	10.95	11.46	0.19	20.72	24
5755	20.38	20.57	21.25	20.18	21.24	20.27	19.88	20.86	0.19	29.82	30
5795	20.18	20.43	20.86	20.16	21.17	19.97	19.85	20.93	0.19	29.69	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT20)
 檢測器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	14.11	14.16	14.27	14.03	14.11	13.89	13.95	14.3	0.16	23.29	30
5200	14.21	14.13	14.32	14.02	13.65	13.96	13.84	14.11	0.16	23.22	30
5240	14.32	14.21	14.42	14.18	13.76	13.84	14.36	14.2	0.16	23.35	30
5260	9.11	8.87	9.09	9.12	8.54	8.62	9.12	9.04	0.16	18.13	24
5300	9.03	8.91	9.1	8.99	8.41	8.79	9.02	9.07	0.16	18.11	24
5320	8.71	8.59	8.81	8.68	8.1	8.34	8.57	8.59	0.16	17.74	24
5500	8.09	8.13	8.35	8.01	7.52	7.68	7.98	8.12	0.16	17.18	24
5580	9.03	8.95	9.12	9.11	8.48	8.77	9.02	9.14	0.16	18.15	24
5700	9.33	9.26	9.54	9.14	8.79	9.11	9.27	9.32	0.16	18.41	24
5745	20.49	20.88	20.52	20.42	20.49	20.56	20.09	21.72	0.16	29.86	30
5785	20.44	20.55	20.9	20.47	21.42	20.56	20.47	20.5	0.16	29.86	30
5825	20.6	21.17	21.59	21.08	20.75	20.07	20.18	20.15	0.16	29.92	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT40)
 檢測器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5190	12.29	12.53	12.43	12.69	12.87	12.47	12.11	12.59	0.20	21.74	30
5230	16.23	16.11	16.17	16.53	16.64	16.29	15.94	16.62	0.20	25.56	30
5270	10.96	11.12	11.36	11.17	10.84	10.96	10.63	10.31	0.20	20.16	24
5310	10.87	11.04	11.52	11.21	10.84	10.82	10.58	10.49	0.20	20.17	24
5510	11.15	11.11	10.86	11.21	10.83	10.13	9.91	11.26	0.20	20.07	24
5550	11.62	11.76	11.81	11.48	11.18	10.43	10.53	11.57	0.20	20.56	24
5670	11.17	11.68	11.79	11.48	11.61	11.04	10.95	11.46	0.20	20.64	24
5755	20.33	20.55	21.17	20.38	21.43	20.27	19.82	21.17	0.20	29.90	30
5795	20.42	20.65	21.17	20.42	21.52	20.41	19.98	21.18	0.20	29.98	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT80)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5210	11.08	11.34	11.23	11.57	11.67	11.47	11.24	11.57	0.17	20.60	30
5290	13.84	13.89	13.77	13.98	13.81	13.36	13.47	13.52	0.17	22.91	24
5530	14.28	14.35	14.09	13.79	13.91	12.83	12.91	14.01	0.17	23.01	24
5610	14.36	14.95	14.83	14.76	14.85	14.42	14.46	14.64	0.17	23.87	24
5775	20.12	20.25	21.07	20.12	20.52	20.23	19.97	20.38	0.17	29.55	30

測試頻道:	IEEE 802.11ac(VHT160)	測試模式:	發射
檢測器:	RMS	測試日期:	108/11/26
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)				Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1+Ant.5	Ant.2+Ant.6	Ant.3+Ant.7	Ant.4+Ant.8			
5250	11.28	11.21	11.13	11.16	0.19	17.40	30
5570	13.74	13.63	13.77	13.68	0.19	19.91	24

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW20)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	14.91	14.84	14.76	15.52	15.98	14.66	14.79	15.32	0.18	24.33	30
5200	14.32	14.11	14.35	15.01	14.86	14.24	14.54	14.27	0.18	23.68	30
5240	14.54	14.86	14.79	14.54	14.53	14.17	13.94	14.12	0.18	23.66	30
5260	8.19	8.64	8.82	8.72	8.31	8.26	7.62	8.09	0.18	17.56	24
5300	7.99	8.73	9.05	8.51	8.26	8.12	7.79	7.78	0.18	17.51	24
5320	8.96	8.16	8.97	8.33	7.82	7.91	7.92	8.42	0.18	17.54	24
5500	9.13	9.42	9.58	9.44	8.74	8.76	7.74	9.04	0.18	18.23	24
5580	8.92	9.46	9.31	8.98	8.59	7.45	7.81	8.92	0.18	17.94	24
5700	7.98	8.04	8.83	8.27	9.05	8.61	6.56	8.67	0.18	17.52	24
5745	20.48	20.78	20.88	20.29	21.47	19.97	20.48	21.27	0.18	29.94	30
5785	20.59	20.28	20.48	20.16	21.21	20.81	19.88	20.61	0.18	29.73	30
5825	21.24	21.17	21.56	20.83	20.49	20.39	19.28	20.77	0.18	29.97	30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW40)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5190	12.67	13.16	12.98	13.26	13.09	13.21	12.75	13.34	0.19	22.28	30
5230	16.43	16.68	16.53	16.93	17.29	16.67	16.77	16.49	0.19	25.95	30
5270	10.93	11.06	11.25	11.24	11.02	10.77	10.43	9.96	0.19	20.07	24
5310	11.26	11.28	11.63	11.63	11.41	11.08	11.05	10.67	0.19	20.48	24
5510	11.71	11.41	11.51	11.74	11.26	9.97	10.33	11.62	0.19	20.45	24
5550	12.39	11.21	11.93	11.91	11.83	11.43	10.86	12.15	0.19	20.96	24
5670	10.98	11.51	11.68	11.48	11.71	11.39	11.28	11.49	0.19	20.66	24
5755	20.36	20.58	21.17	20.33	21.46	20.37	19.86	20.92	0.19	29.88	30
5795	20.39	20.57	21.08	20.36	21.47	20.31	19.84	21.09	0.19	29.89	30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW80)
檢 測 器: RMS
環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
測試日期: 108/11/26
環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5210	10.27	10.08	10.28	10.36	11.04	10.21	9.88	10.87	0.17	19.59	30
5290	14.42	14.38	14.63	14.09	14.43	13.83	13.96	13.73	0.17	23.40	24
5530	14.63	13.95	14.16	14.42	14.35	13.63	13.62	14.25	0.17	23.34	24
5610	14.25	14.83	14.76	14.67	14.77	14.38	14.37	14.88	0.17	23.82	24
5775	20.42	20.65	21.17	20.42	21.52	20.41	19.98	21.18	0.17	29.95	30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW160)

測試模式: 發射

檢測器: RMS

測試日期: 108/11/26

環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)				Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1+Ant.5	Ant.2+Ant.6	Ant.3+Ant.7	Ant.4+Ant.8			
5250	11.26	11.12	11.02	11.05	0.19	17.32	30
5570	13.73	13.79	13.65	13.63	0.19	19.91	24

Beamforming

測試頻道: IEEE 802.11n (HT20)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	12.25	12.32	12.56	13.05	12.81	11.93	11.25	13.34	0.16	21.67	30
5200	11.74	11.89	12.04	12.44	12.51	11.49	11.74	11.45	0.16	21.12	30
5240	11.82	12.21	12.14	12.48	11.98	11.44	11.54	10.51	0.16	20.99	30
5260	5.95	6.61	6.33	6.45	6.38	5.86	5.43	5.52	0.16	15.27	24
5300	6.26	6.94	7.46	6.59	6.07	6.26	5.93	5.31	0.16	15.58	24
5320	7.02	6.35	6.34	6.38	6.32	6.17	5.32	7.28	0.16	15.62	24
5500	6.92	6.27	6.74	6.91	6.73	5.12	5.54	6.22	0.16	15.54	24
5580	7.04	6.79	7.51	7.11	6.83	6.23	4.57	6.72	0.16	15.86	24
5700	6.14	6.02	6.47	5.55	6.98	6.02	4.95	6.43	0.16	15.30	24
5745	18.36	18.39	18.44	18.11	18.29	18.32	19.34	19.42	0.16	27.80	30
5785	18.65	18.61	18.67	18.14	19.23	18.26	15.79	18.44	0.16	27.51	30
5825	18.36	19.22	19.42	19.03	18.38	17.88	18.73	19.07	0.16	27.98	30

測試頻道: IEEE 802.11n (HT40)

檢測器: RMS

環境溫度: 27°C

測試模式: 發射

測試日期: 108/11/26

環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5190	10.89	11.09	10.97	11.23	11.36	10.99	10.61	11.09	0.19	20.25	30
5230	14.95	14.69	14.68	15.42	15.63	14.72	15.11	14.82	0.19	24.23	30
5270	8.86	9.23	9.29	9.15	8.97	8.93	8.51	8.48	0.19	18.16	24
5310	9.33	9.97	9.93	9.74	9.42	9.47	8.94	9.08	0.19	18.72	24
5510	9.78	9.74	9.97	10.01	9.43	8.72	8.73	9.82	0.19	18.77	24
5550	9.44	9.64	9.58	9.77	9.46	8.61	8.23	9.73	0.19	18.56	24
5670	9.36	9.71	9.94	9.51	9.65	9.27	8.95	9.57	0.19	18.72	24
5755	18.09	18.26	18.49	17.79	18.98	17.84	17.32	18.61	0.19	27.42	30
5795	17.89	18.06	18.23	17.66	18.78	17.77	17.22	18.43	0.19	27.25	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT20)
 檢測器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	12.25	12.32	12.67	12.29	11.98	12.38	12.24	12.35	0.16	21.50	30
5200	12.02	12.21	12.35	12.05	11.56	12.01	11.89	11.97	0.16	21.20	30
5240	12.24	12.13	12.45	12.06	11.73	11.87	12.15	12.29	0.16	21.31	30
5260	7.19	7.23	7.59	7.21	6.97	7.12	7.2	7.31	0.16	16.42	24
5300	7.11	7.02	7.26	7.08	6.62	6.79	7.14	7.28	0.16	16.23	24
5320	6.28	6.33	6.56	6.42	5.98	5.99	6.23	6.14	0.16	15.43	24
5500	6.31	6.28	6.54	6.24	5.74	5.93	6.21	6.27	0.16	15.38	24
5580	7.06	7.02	7.16	6.97	6.51	7.07	6.99	7.04	0.16	16.17	24
5700	6.88	6.83	6.92	6.71	6.22	6.94	6.88	6.63	0.16	15.94	24
5745	18.92	18.85	18.93	18.76	18.19	18.57	18.62	18.34	0.16	27.84	30
5785	18.65	18.97	19.14	18.88	18.09	18.64	18.77	19.03	0.16	27.97	30
5825	18.76	18.69	19.08	18.67	18.28	18.97	18.95	18.87	0.16	27.98	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT40)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5190	10.26	10.39	10.41	10.75	10.91	10.48	9.97	10.62	0.20	19.72	30
5230	14.48	14.04	14.21	14.94	15.08	14.14	14.41	14.66	0.20	23.74	30
5270	8.76	9.34	9.47	9.25	8.77	8.92	8.37	8.41	0.20	18.16	24
5310	8.73	9.23	9.57	9.14	8.79	8.92	8.31	8.52	0.20	18.15	24
5510	8.93	9.08	8.92	9.44	8.93	8.32	7.72	9.11	0.20	18.07	24
5550	9.69	9.68	9.96	9.72	9.33	8.54	8.47	9.57	0.20	18.63	24
5670	9.13	9.69	9.66	9.46	9.65	9.17	8.96	9.56	0.20	18.65	24
5755	17.82	18.11	18.05	17.62	18.92	17.74	17.25	18.55	0.20	27.27	30
5795	17.79	17.97	18.16	17.59	18.72	17.64	16.96	18.32	0.20	27.16	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT80)
 檢測器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5210	8.93	9.23	9.43	9.45	9.82	9.55	9.23	9.57	0.17	18.61	30
5290	11.78	11.87	11.89	11.92	11.71	11.72	11.48	11.49	0.17	20.94	24
5530	12.17	12.24	12.14	11.94	11.79	10.8	10.79	12.08	0.17	20.98	24
5610	12.81	13.32	13.34	13.14	13.24	12.43	12.51	13.18	0.17	22.21	24
5775	17.93	18.08	17.78	17.75	18.42	17.39	17.89	17.87	0.17	27.10	30

測試頻道: IEEE 802.11ac(VHT160)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)				Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1+Ant.5	Ant.2+Ant.6	Ant.3+Ant.7	Ant.4+Ant.8			
5250	9.36	9.19	9.21	8.92	0.19	15.38	30
5570	12.59	11.84	12.12	12.15	0.19	18.39	24

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW20)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	12.68	13.04	12.96	13.33	13.68	13.02	12.54	13.46	0.18	22.31	30
5200	12.25	12.31	12.44	12.78	12.54	12.51	12.39	12.38	0.18	21.66	30
5240	12.27	12.85	12.83	12.89	12.23	12.38	11.69	12.52	0.18	21.68	30
5260	6.23	6.65	6.95	6.73	6.22	6.16	5.33	6.24	0.18	15.55	24
5300	5.85	6.67	7.11	6.51	6.14	5.97	5.62	5.96	0.18	15.46	24
5320	7.19	6.02	6.68	6.36	5.84	6.08	5.71	6.52	0.18	15.53	24
5500	7.15	7.28	7.76	7.41	6.94	6.68	5.88	6.67	0.18	16.21	24
5580	6.91	7.28	7.44	6.97	6.73	5.32	5.74	6.71	0.18	15.90	24
5700	5.96	5.84	6.75	5.48	7.14	6.38	4.22	6.62	0.18	15.34	24
5745	18.42	18.75	18.79	18.23	19.36	17.81	18.31	19.22	0.18	27.85	30
5785	18.45	18.28	18.41	18.13	19.11	18.65	17.59	18.61	0.18	27.63	30
5825	19.06	19.18	19.58	18.95	18.39	18.16	17.03	18.66	0.18	27.90	30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW40)
 檢 測 器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5190	10.52	11.04	10.93	11.14	11.19	11.16	10.77	11.38	0.19	20.24	30
5230	14.74	14.63	14.53	15.46	15.75	14.59	15.18	14.49	0.19	24.16	30
5270	8.89	9.12	9.36	9.24	8.76	8.73	8.23	8.03	0.19	18.03	24
5310	9.14	9.47	9.66	9.53	9.25	9.12	8.87	8.72	0.19	18.45	24
5510	9.62	9.45	9.57	9.91	9.42	8.11	8.29	9.57	0.19	18.50	24
5550	10.23	10.19	9.96	10.08	9.78	9.58	8.72	10.03	0.19	19.06	24
5670	8.91	9.23	9.73	9.57	9.67	9.51	9.42	9.61	0.19	18.68	24
5755	17.82	18.15	18.23	17.64	18.83	18.18	16.77	18.27	0.19	27.24	30
5795	18.08	17.99	18.17	17.56	18.82	17.16	16.95	18.42	0.19	27.15	30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW80)
 檢測器: RMS
 環境溫度: 27°C

測試模式: 發射
 測試日期: 108/11/26
 環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5210	8.19	8.09	8.45	8.37	9.21	7.94	7.85	8.99	0.17	17.61	30
5290	12.22	12.58	12.73	12.54	12.24	12.11	11.79	12.14	0.17	21.51	24
5530	12.42	12.12	12.39	12.46	12.37	11.71	11.48	12.56	0.17	21.41	24
5610	12.64	13.16	13.29	13.03	13.09	12.01	12.16	13.05	0.17	22.03	24
5775	17.98	18.24	18.44	18.12	17.98	17.92	18.25	18.22	0.17	27.35	30

測試頻道: IEEE 802.11ax(HEW160)

測試模式: 發射

檢測器: RMS

測試日期: 108/11/26

環境溫度: 27°C

環境濕度: 54%

Frequency (MHz)	Output Power (dBm)				Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1+Ant.5	Ant.2+Ant.6	Ant.3+Ant.7	Ant.4+Ant.8			
5250	9.33	9.07	9.11	8.93	0.19	15.32	30
5570	12.56	11.97	12.03	12.07	0.19	18.37	24

14 功率密度

14.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 4.7.3 及 FCC 15.407(a) 之規定，要求如下：

Test Item	Limit	Frequency Range (MHz)
Power Spectral Density	AP device: 17 dBm/MHz Client device: 11 dBm/MHz	5150-5250
	11dBm/MHz	5250-5350
		5470-5725
	30dBm/500kHz	5725-5850

14.2 量測方法

頻譜分析儀設定如下：

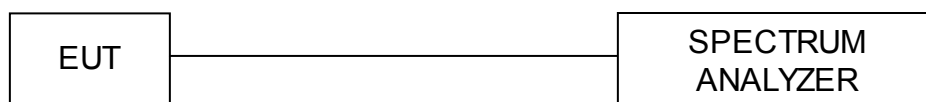
(1)將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。找出發射峰值並擴展於通帶內，設定解析頻寬為 1MHz，視訊頻寬大於解析頻寬。

14.3 使用設備及測試連接圖

儀器設備名稱	廠商名稱	型號	序號	上次校正日期	下次校正日期
Spectrum Analyzer	R&S	FSP40	100129	May 23, 2019	May 22, 2020

附記："N/A" 表示無序號，該測試設備為本實驗室自行設計製造。

測試系統配置說明



14.4 量測記錄

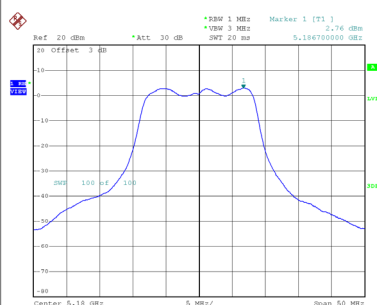
測試頻道:	IEEE 802.11a / 5.2 GHz 頻帶	測試模式:	發射
解析頻寬:	1MHz	視頻頻寬:	3MHz
檢測器:	RMS	測試日期:	108/11/05
環境溫度:	27°C	環境濕度:	54%

Frequency (MHz)	Power Spectral Density (dBm/MHz)								Duty Factor	Total (dBm)	Limit (dBm)
	Ant.1	Ant.2	Ant.3	Ant.4	Ant.5	Ant.6	Ant.7	Ant.8			
5180	2.76	1.88	2.57	2.61	1.37	1.91	2.51	2.26	0.24	11.53	11.97
5200	2.76	2.45	1.33	2.99	1.99	2.01	2.44	2.83	0.24	11.65	11.97
5240	2.96	2.39	2.06	1.48	1.99	2.96	2.99	3.19	0.24	11.81	11.97

附記：

(1) 若天線方向增益超過6 dBi，限制值須等量減少超過6 dBi天線方向增益的dBi總量。

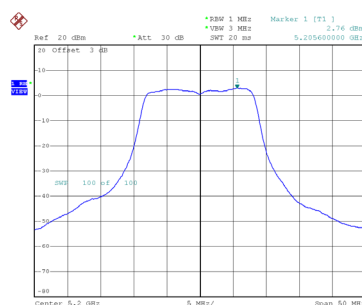
CH36



Date: 5.NOV.2019 13:51:56

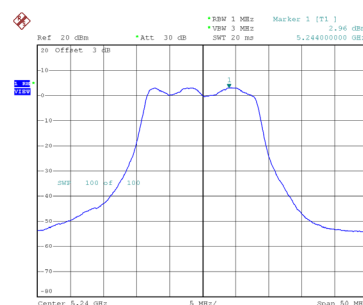
CH40

Ant.1



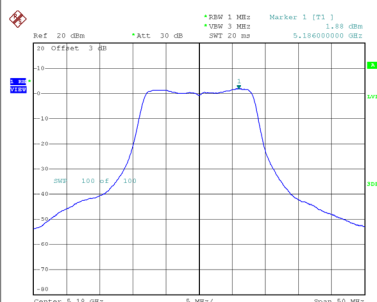
Date: 5.NOV.2019 13:57:37

CH48

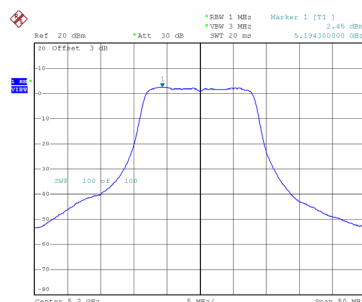


Date: 5.NOV.2019 14:01:40

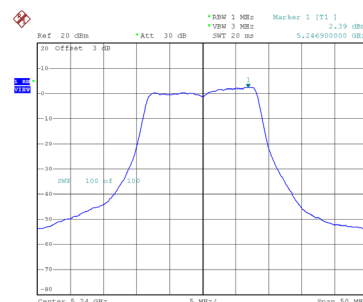
Ant.2



Date: 5.NOV.2019 13:52:20

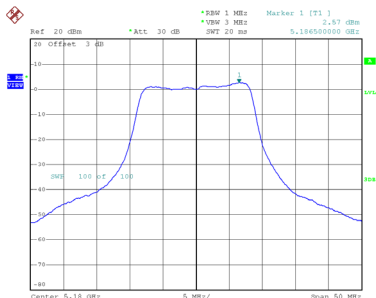


Date: 5.NOV.2019 13:57:54



Date: 5.NOV.2019 14:01:54

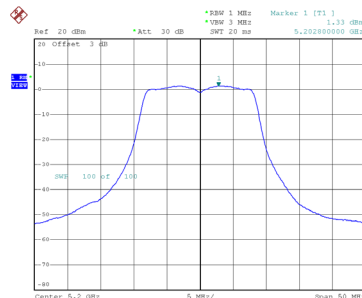
CH36



Date: 5.NOV.2019 13:52:38

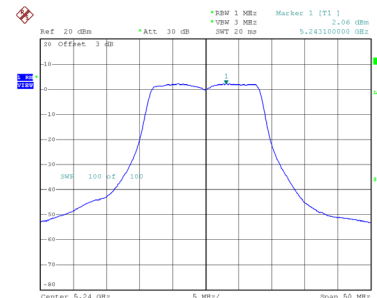
CH40

Ant.3



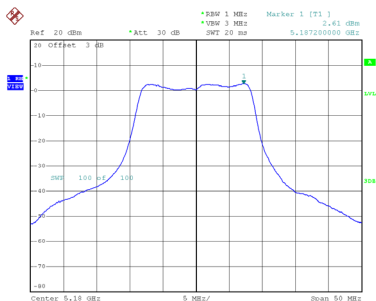
Date: 5.NOV.2019 13:58:17

CH48

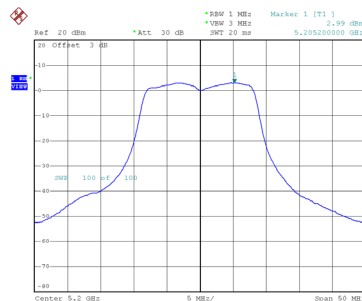


Date: 5.NOV.2019 14:02:10

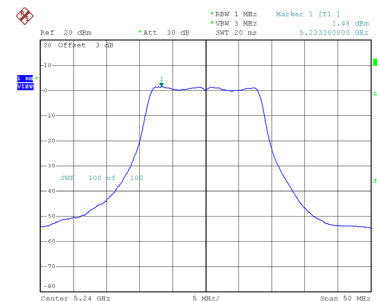
Ant.4



Date: 5.NOV.2019 13:52:54

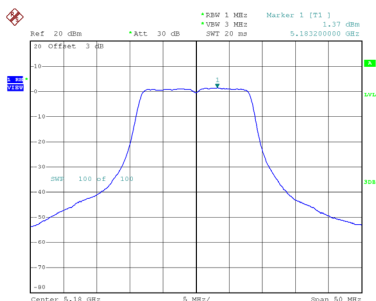


Date: 5.NOV.2019 13:58:33

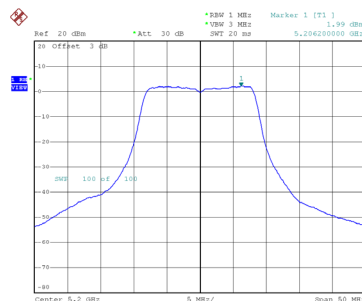


Date: 5.NOV.2019 14:02:30

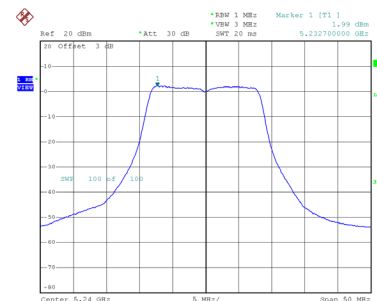
Ant.5



Date: 5.NOV.2019 13:53:28

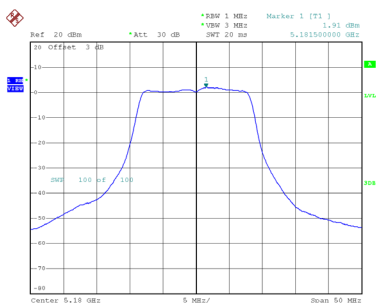


Date: 5.NOV.2019 13:58:56

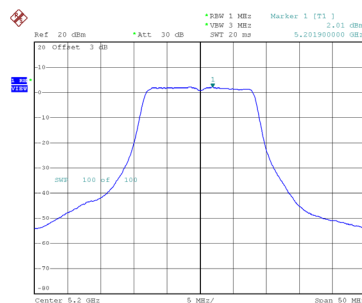


Date: 5.NOV.2019 14:02:58

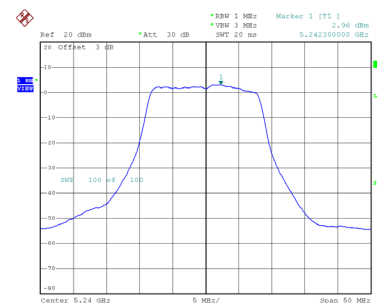
Ant.6



Date: 5.NOV.2019 13:53:43

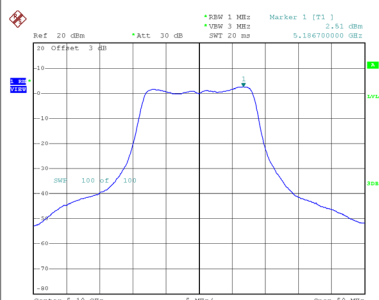


Date: 5.NOV.2019 13:59:12



Date: 5.NOV.2019 14:03:09

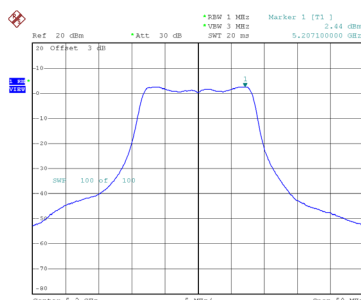
CH36



Date: 5.NOV.2019 13:54:07

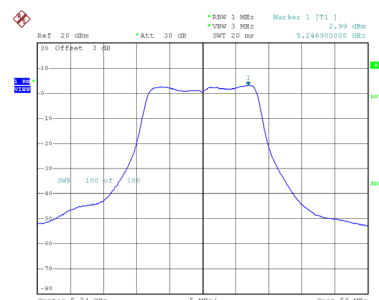
CH40

Ant.7



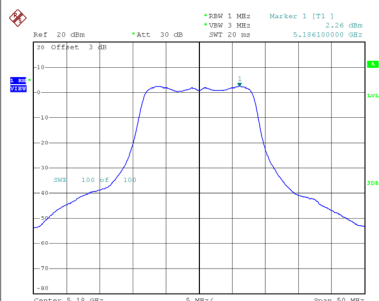
Date: 5.NOV.2019 13:59:36

CH48

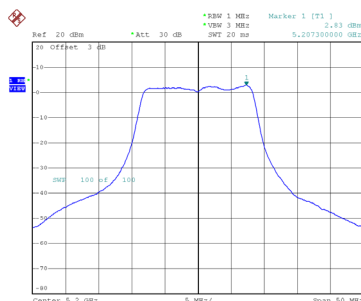


Date: 5.NOV.2019 14:04:10

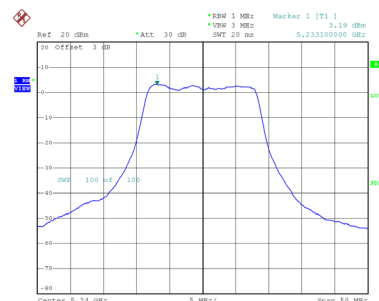
Ant.8



Date: 5.NOV.2019 13:54:23



Date: 5.NOV.2019 13:59:52



Date: 5.NOV.2019 14:04:26