

NCC 低功率射頻電機型式試驗報告

報告編號: WD-RN-R-200348-C0

產品名稱 : LED Projector / LED投影儀
型號 : WK03A
申請者 : 遠寬電信股份有限公司
收件日期 : 109 年 10 月 15 日
測試日期 : 109 年 10 月 26 日 ~ 109 年 11 月 23 日
法規 : 低功率射頻電機技術規範(LP0002) 107 年 1 月 10 日修訂版



穩得實業股份有限公司 穩得電磁相容及無線射頻實驗室

注意:

本測試報告只針對待測設備樣品有效。報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據樣品實際的量測情況作詳實的記錄。

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。

本實驗室依據測試標準規定進行測試，在進行符合性分析時，不考慮量測不確定度的貢獻，依此判定規則出具測試報告。

本測試報告非經穩得電磁相容及無線射頻實驗室同意不可複製使用，但全份複製除外。

低功率射頻電機型式試驗報告

報告發行日期: 109年11月24日

案件編號: 20Q101502

產品名稱	LED Projector / LED 投影儀
廠牌	XGIMI
型號	WK03A
申請者	遠寬電信股份有限公司
製造商	成都極米科技股份有限公司
待測物額定電壓	AC 100 ~ 240V / 50 or 60Hz
待測物測試電壓	AC 110V / 60Hz
待測物支援無線應用	WLAN 802.11a/b/g WLAN 802.11n/ac (HT20 and HT40/VHT20 and VHT40) WLAN 802.11ac(VHT80) Bluetooth BR/EDR/LE
適用法規	低功率射頻電機技術規範(LP0002) 107 年 1 月 10 日修訂版
輸出功率	5.18 ~ 5.24 GHz: 19.78 dBm 5.745 ~ 5.825 GHz: 14.13 dBm
電磁波暴露量	0.23779 mW/cm ²
測試結果	合格

報告製作

(專員 / 呂月蟬)

測試工程師

(高級工程師 / 謝岱宗)

報告簽署人

(專案經理 / 吳明政)

報告內容

文件修改歷程.....	5
測試結果總結.....	6
1 待測物相關資訊.....	7
1.1 申請者資訊.....	7
1.2 製造商資訊.....	7
1.3 待測物基本資訊.....	7
1.4 待測物架構.....	9
1.5 待測物軟體設定.....	9
1.6 周邊列表.....	10
1.7 試驗單位與測試環境.....	11
1.8 測量不確定度.....	12
1.9 測試設備清單.....	13
2 各測試項目測試結果.....	16
2.1 天線要求.....	16
2.1.1 天線增益限制.....	16
2.1.2 測試結果.....	17
2.2 峰值傳導輸出功率與發射功率控制.....	18
2.2.1 限制值.....	18
2.2.2 測試架構.....	18
2.2.3 測試流程.....	19
2.2.4 測試結果.....	20
2.2.5 發射功率控制.....	22
2.3 26 dB 頻寬、6 dB 頻寬和 99% 占用頻寬.....	23
2.3.1 限制值.....	23
2.3.2 測試架構.....	23
2.3.3 測試流程.....	23
2.3.4 測試結果.....	25
2.4 功率頻譜密度.....	37
2.4.1 限制值.....	37
2.4.2 測試架構.....	37
2.4.3 測試流程.....	38
2.4.4 測試結果.....	39
2.5 不必要發射.....	51
2.5.1 限制值.....	51
2.5.2 測試架構.....	53
2.5.3 測試流程.....	54
2.5.4 工作週期.....	55
2.5.5 輻射頻帶邊緣測試.....	55
2.5.6 輻射雜散發射測試.....	80
2.6 電源線傳導干擾.....	129
2.6.1 限制值.....	129

2.6.2	測試架構	129
2.6.3	測試流程	130
2.6.4	測試結果	131
2.7	電波暴露量之評估	133
2.7.1	限制值	133
2.7.2	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		

文件修改歷程

報告編號	發行日期	描述
WD-RN-R-200348-C0	109年11月24日	初始報告

測試結果總結

參考法規章節	測試項目	測試結果
LP0002 4.7.3	峰值傳導輸出功率	合格
LP0002 4.7.7.1	發射功率控制(TPC)	合格
LP0002 4.7.3	26dB 頻寬	合格
LP0002 4.7.5	6dB 頻寬	合格
--	99% 占用頻寬	合格
LP0002 4.7.3	功率頻譜密度	合格
LP0002 4.7.4	不必要發射	合格
LP0002 4.7.3	天線要求	合格
LP0002 2.3	電源線傳導干擾	合格
LP0002 5.20	電波暴露量之評估	合格

1 待測物相關資訊

1.1 申請者資訊

遠寬電信股份有限公司
 新北市新店區安興路 127 號 10 樓

1.2 製造商資訊

成都極米科技股份有限公司
 中國（四川）自由貿易試驗區成都高新區世紀城路 1129 號天府軟件園 A 區 4 棟 1 單元 2 層 2 號

1.3 待測物基本資訊

產品名稱	LED Projector / LED 投影儀
型號	WK03A
操作頻率範圍	802.11a/n/ac-20MHz: 5180-5240MHz, 5745-5825MHz 802.11n/ac-40MHz: 5190-5230, 5755-5795MHz 802.11ac-80MHz: 5210Hz, 5775MHz
頻道數	802.11a/n/ac-20MHz: 9 ; 802.11n/ac-40MHz: 4 ; 802.11ac-80MHz: 2
數據速率	802.11a: 6 - 54Mbps 802.11n: up to 300Mbps 802.11ac-80MHz: up to 866.6Mbps
調變方式	802.11a/n/ac: OFDM, BPSK, QPSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
天線資訊	Refer to the table “Antenna List”
待測物支援無線應用	WLAN 802.11a/b/g WLAN 802.11n/ac (HT20 and HT40/VHT20 and VHT40) WLAN 802.11ac(VHT80) Bluetooth BR/EDR/LE
待測物額定電壓	AC 100 ~ 240V / 50 or 60Hz
待測物測試電壓	AC 110V / 60Hz

EUT 使用以下 adapter.

廠牌	XGIMI
型號	HKA09019047-6P
輸入電壓	AC 100 ~ 240V / 50 or 60Hz 1.5A
輸出電壓	DC 19V / 4.74A
電源線	Non-shielded, 1 Core, 1.2m

Antenna List

No.	Manufacturer	Model No.	Antenna Type	Peak Gain
1	B & T	AG-041533-1763	FPCB Antenna	6.99 dBi for 5GHz
	B & T	AG-041533-1764	FPCB Antenna	6.21 dBi for 5GHz

Channel List

802.11a/n/ac HT20/VHT20		802.11n/ac HT40/VHT80		802.11ac VHT80	
Channel	Frequency(MHz)	Channel	Frequency(MHz)	Channel	Frequency(MHz)
36	5180	38	5190	42	5210
40	5200	46	5230	155	5775
44	5220	151	5755	--	--
48	5240	159	5795	--	--
149	5745	--	--	--	--
153	5765	--	--	--	--
157	5785	--	--	--	--
161	5805	--	--	--	--
165	5825	--	--	--	--

Test Mode

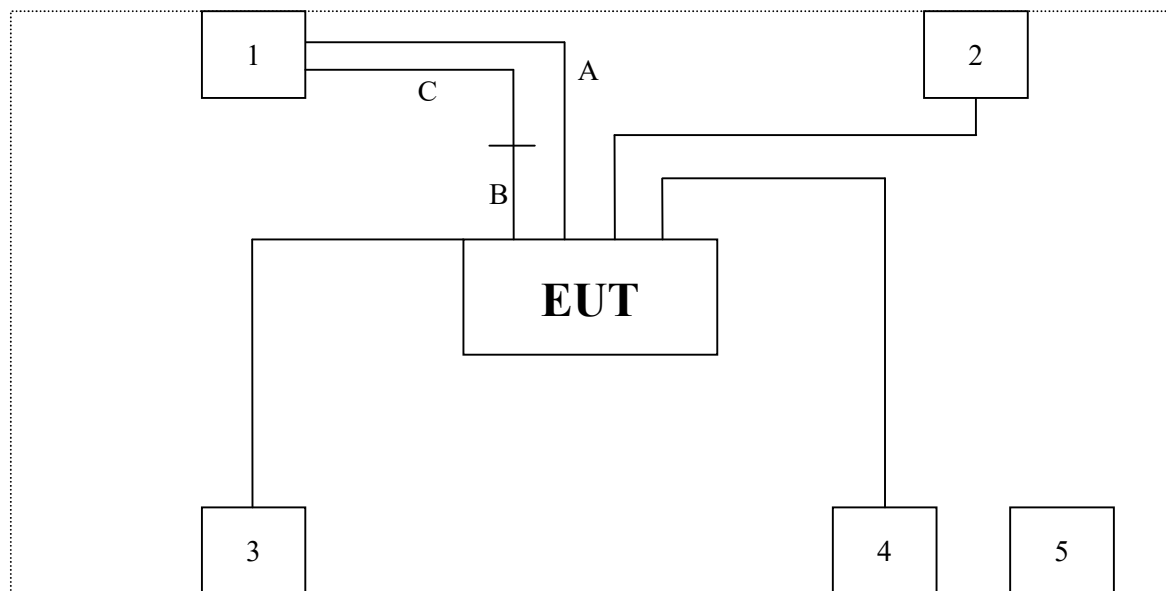
Mode 1	Transmit (802.11a 6Mbps)
Mode 2	Transmit (802.11ac MCS0 6.5Mbps 20M-BW)
Mode 3	Transmit (802.11ac MCS0 13.5Mbps 40M-BW)
Mode 4	Transmit (802.11ac MCS0 29.3Mbps 80M-BW)
Mode 5	Receiver (802.11a 6Mbps)
Mode 6	Normal Link

備註:

1. 這些測試是在設備樣本上進行，目的是證明符合 LP0002 4.7 章節。
2. 在每種模式下測試最低和最高數據速率，報告中只顯示了最差的情況。
3. 在預測試結果中，模塊支持數據速率傳輸，報告中只顯示最差情況。
4. 輻射測量在 X，Y，Z 軸定位中進行，只有最差(X 軸)的情況才會顯示在報告中。

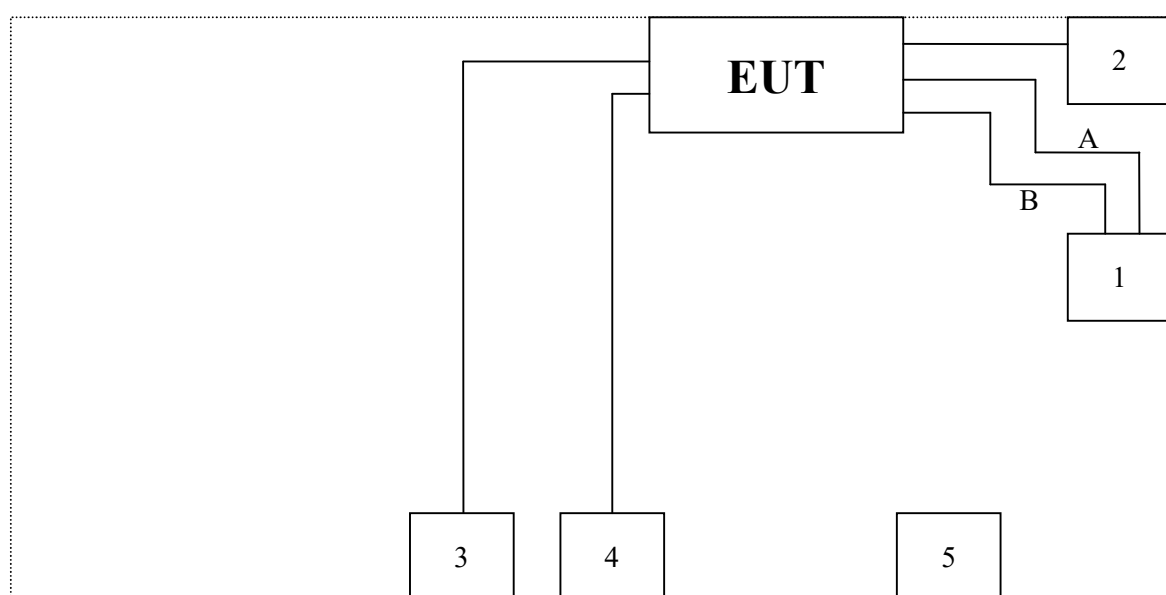
1.4 待測物架構

輻射干擾測試



Test Table

電源傳導測試



Test Table

1.5 待測物軟體設定

1. 測試配置如上圖 1.4 所示
2. 開啟定頻程式 “CMD_Ver.6.1.7601”.
3. 確認頻率及訊號正確
4. 功能無誤後開始測試

1.6 周邊列表

測試中使用的所有周邊、電纜（包括插入的卡）的描述如下					
No.	Product	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Power Cord
1	Notebook PC	acer	N16Q1	NXVD4TA023742254707600	Non-shielded, 1 Core, 0.8m
2	Adapter	XGIMI	HKA09019047-6P	N/A	Non-shielded, 1 Core, 1.2m
3	USB Mouse	Lemel	M83	201707K31002387	Non-shielded, Non-Core, 1.5m
4	Earphone & Microphone	E-books	E-EPA057	N/A	Non-shielded, Non-Core, 1.4m
5	Remote controller	XGIMI	B932C	N/A	N/A
A	HDMI Cable	WD	HDMI Cable-01	N/A	Shielded, Non-Core, 1.8m
B	USB Cable	XGIMI	HALO-USB Cable	N/A	Shielded, Non-Core, 0.4m
C	USB Cable	SUNCA	USB 3.0 AM to AF	N/A	Shielded, Non-Core, 1.0m
產品隨貨配件描述如下					
No.	Product	Brand	Model No.	Serial No.	Power Cord
2	Adapter	XGIMI	HKA09019047-6P	N/A	Non-shielded, 1 Core, 1.2m
5	Remote controller	XGIMI	B932C	N/A	N/A
--	Power Cable	台灣立訊精密有限公司	A12-0127-AC2+A12-0120-AC2 (125V 15A 2P+E C13)	N/A	Non-shielded, Non-Core, 1.8m

本案經申請者切結器材不提供隨貨配件 USB Cable(廠牌:XGIMI、型號:HALO-USB Cable)，配件由申請者提供併同檢驗。

本案經申請者切結器材不提供隨貨配件 USB Cable (廠牌:SUNCA、型號:USB 3.0 AM to AF)、HDMI Cable(廠牌:WD、型號:HDMI Cable-01)，配件由實驗室提供併同檢驗。

1.7 試驗單位與測試環境

實驗室環境:

項目	實際測試條件
溫度 (°C)	20~25
濕度 (% RH)	55~65
大氣壓力 (mbar)	990~1020

財團法人全國認證基金會 認證

認證編號: 2965

機構名稱: 穩得實業股份有限公司

機構地址: 新北市新店區寶橋路 188 號 6 樓/ 6F-1 號

實驗室名稱: 穩得電磁相容及無線射頻實驗室

實驗室地址: 新北市五股區五工三路 119 號

新北市新店區寶橋路 188 號 5 樓之 1

新北市土城區石門路 67-9 號

1.8 測量不確定度

ISO / IEC 17025 要求在報告中，包含排放測試結果相關測量不確定度的估算值。

下面給出的測量不確定度基於 95%信賴水準，覆蓋因子 $K = 2$ 。

Measurement Project	Condition	Expanded Uncertainty
AC Conducted Emission	0.150 ~ 30 MHz	2.7 dB
Radiated Emission	0.009 ~ 30 MHz	± 4.2 dB
	30 ~ 1000 MHz	± 4.0 dB
	1000 ~ 18000 MHz	± 4.1 dB
	18000 ~ 40000 MHz	± 3.8 dB
RF Power, Conducted	Conducted Measuring	± 0.51 dB
Occupied Bandwidth	Conducted Measuring	± 2.4 %
Power Density	Conducted Measuring	± 1.7 dB
Duty Cycle and Dwell Time	Conducted Measuring	± 1.3 %
Conducted Unwanted Emission Strength	Conducted Measuring	± 1.8 dB
Frequency Stability	Conducted Measuring	± 0.063 ppm
DC Power Supply	--	± 3.2 %
Temperature	--	± 1.1 °C
Humidity	--	± 3.4 %

備註：本實驗室依據測試標準規定進行測試，在進行符合性分析時，不考慮量測不確定度的貢獻，依此判定規則出具測試報告。

1.9 測試設備清單

For Conducted measurements / W08-Conducted Measurement

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Due Date
✓	Spectrum analyzer	Keysight	N9010A	MY54200737	2020/9/3	2021/9/2
✓	Wideband Peak Power Meter	Anritsu	ML2495A	1733007	2020/9/2	2021/9/1
✓	Pulse Power Sensor + Precision Adaptor	Anritsu	MA2411B	1726022	2020/9/2	2021/9/1
✓	Temperature Chamber	TAICHY	MHK-225LK	1061121	2020/4/28	2021/4/27
	Wireless Connectivity Tester	R&S	CMW270	101307	2020/5/19	2021/5/18
✓	Attenuator	MVE	MVE2211-10	CT-9-056	2020/9/3	2021/9/2
	Attenuator	MVE	MVE2211-20	CT-9-057	2020/9/3	2021/9/2
	Attenuator	MVE	MVE2211-30	CT-9-058	2020/9/3	2021/9/2
	Power Divider	MVE	MVE8546	170826003	2020/9/3	2021/9/2
	Power Splitter	MVE	MVE8547	170302047	2020/9/3	2021/9/2
	DC Power Supply	GW INSTEK	GPC-3060D	GER817636	2020/9/4	2021/9/3

Remark:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “✓” are used to measure the final test results.

For AC Conduction measurements / W01-CE

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Due Date
✓	TWO-LINE V-NETWORK	R&S	ENV216	CT-1-025-1	2020/4/29	2021/4/28
✓	Pulse limiter	R&S	ESH3-Z2	CT-2-015	2020/4/27	2021/4/26
✓	EMI Test Receiver	R&S	ESCI	CT-1-024	2020/4/29	2021/4/28
✓	V-LISN	Schwarzbeck	NSLK8127	CT-1-104-1	2020/4/29	2021/4/28
✓	Test Cable	Marvelous Microwave Inc	200200.400LL.500A	CT-10-048-1	2020/4/27	2021/4/26
✓	50ohm Termination	N/A	N/A	CT-1-065-1	2020/4/28	2021/4/27

Remark:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “✓” are used to measure the final test results.
3. Test Software version: FARAD EZ-EMC Ver.EMC-CON 3A1

For Radiated measurements / W08-996-1

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Due Date
✓	Signal Analyzer	KEYSIGHT	N9010A	MY52220228	2020/7/28	2021/7/ 27
✓	EMI Receiver	KEYSIGHT	N9038A	MY56400089	2020/7/30	2021/7/ 29
✓	Pre-Amplifier	EMCI	EMC003835B	980523	2020/7/28	2021/7/ 29
✓	Pre-Amplifier	EMEC	EM01G18G	060648	2020/9/4	2021/9/3
✓	Pre-Amplifier	EMCI	EMC051845SE	980525	2020/9/4	2021/9/3
✓	Pre-Amplifier	EMCI	EMC184045SE	980515	2020/9/4	2021/9/3
✓	Loop Antenna	EMCI	LPA600(Loop) + SAS-562B(Amp)	277 & 282	2020/9/2	2021/9/1
✓	Trilog Broadband Antenna with 5 dB Attenuator	SCHWARZBECK	VULB 9168 & FAT-NM5NF5T3G2W5	VULB 9168-373	2020/7/29	2021/7/28
✓	Horn Antenna	Schwarzbeck	BBHA 9120D	01557	2020/7/28	2021/7/27
✓	Horn Antenna	Schwarzbeck	BBHA 9170	703	2019/12/4	2020/12/3
✓	Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-1000	190642	2020/7/29	2021/7/28
✓	Cable	PEWC	CFD400NL-LW-NM-NM-3000	191001	2020/7/30	2021/7/ 29
✓	Cable	EMCI	EMCCFD400-NM-NM-15000	190643	2020/7/30	2021/7/ 29
✓	Cable	EMCI	EMC104-SM-35M-600	190644	2020/7/30	2021/7/ 29
✓	Cable	EMCI	EMC104-SM-35M-15000	190645	2020/7/30	2021/7/ 29
✓	Cable	EMCI	EMC102-KM-KM-600	190646	2020/7/30	2021/7/ 29
✓	Cable	MVE	140140.LL404.700	A40098C	2020/7/30	2021/7/ 29
	RF Filter	EMEC	BRF-2400-2500	002	2020/9/3	2021/9/2
✓	RF Filter	EMEC	BRF-5150-5350	104	2020/9/3	2021/9/2
✓	RF Filter	EMEC	BRF-5470-5725	092	2020/9/3	2021/9/2
✓	RF Filter	EMEC	BRF-5725-5875	091	2020/9/3	2021/9/2
	RF Filter	EMEC	HPF-2800	002	2020/9/3	2021/9/2
✓	RF Filter	EMEC	HPF-5850	059	2020/9/3	2021/9/2
	SMA Notch Filter	MVE	MFN-902.928.S1	190604001	2020/9/3	2021/9/2

Remark:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “✓” are used to measure the final test results.
3. Test Software version: FARAD EZ-EMC Ver.WD-03A1-1

2 各測試項目測試結果

2.1 天線要求

2.1.1 天線增益限制

1. 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 4.7.8 節，天線之規格不受 2.2 規定之限制。

2. 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之第 4.7.3 節，

4.7.3.1 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。

4.7.3.2 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。

4.7.3.3 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。

2.1.2 測試結果

No.	Manufacturer	Model No.	Antenna Type	Peak Gain
1	B & T	AG-041533-1763	FPCB Antenna	6.99 dBi for 5GHz
	B & T	AG-041533-1764	FPCB Antenna	6.21 dBi for 5GHz

Description of the operating transmit modes :

* 802.11a : CDD mode,

* 802.11ac_VHT20 : MIMO mode,

* 802.11ac_VHT40 : MIMO mode,

* 802.11ac_VHT80 : MIMO mode,

802.11a : Directional Gain = GANT + Array Gain = 6.99 dBi > 6dBi

802.11ac_VHT20 : Directional Gain = $10 \cdot \log \{ [10^{G1/20} + 10^{G2/20} + \dots + 10^{Gn/20}]^2 / N_{ANT} \}$ = 9.62 dBi > 6dBi

802.11ac_VHT40 : Directional Gain = $10 \cdot \log \{ [10^{G1/20} + 10^{G2/20} + \dots + 10^{Gn/20}]^2 / N_{ANT} \}$ = 9.62 dBi > 6dBi

802.11ac_VHT80 : Directional Gain = $10 \cdot \log \{ [10^{G1/20} + 10^{G2/20} + \dots + 10^{Gn/20}]^2 / N_{ANT} \}$ = 9.62 dBi > 6dBi

802.11a_B1 : Power Limit = 24 - 0.99 = 23.01 dBm

802.11a_B3 : Power Limit = 30 - 0.99 = 29.01 dBm

802.11ac_VHT20_B1 : Power Limit = 24 - 3.62 = 20.38 dBm

802.11ac_VHT20_B3 : Power Limit = 30 - 3.62 = 26.38 dBm

802.11ac_VHT40_B1 : Power Limit = 24 - 3.62 = 20.38 dBm

802.11ac_VHT40_B3 : Power Limit = 30 - 3.62 = 26.38 dBm

802.11ac_VHT80_B1 : Power Limit = 24 - 3.62 = 20.38 dBm

802.11ac_VHT80_B3 : Power Limit = 30 - 3.62 = 26.38 dBm

802.11a_B1 : PSD Limit = 17 - 0.99 = 16.01 dBm

802.11a_B3 : PSD Limit = 30 - 0.99 = 29.01 dBm

802.11ac_VHT20_B1 : PSD Limit = 17 - 3.62 = 13.38 dBm

802.11ac_VHT20_B3 : PSD Limit = 30 - 3.62 = 26.38 dBm

802.11ac_VHT40_B1 : PSD Limit = 17 - 3.62 = 13.38 dBm

802.11ac_VHT40_B3 : PSD Limit = 30 - 3.62 = 26.38 dBm

802.11ac_VHT80_B1 : PSD Limit = 17 - 3.62 = 13.38 dBm

802.11ac_VHT80_B3 : PSD Limit = 30 - 3.62 = 26.38 dBm

2.2 峰值傳導輸出功率與發射功率控制

2.2.1 限制值

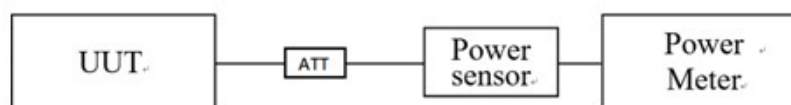
1. 峰值傳導輸出功率限制值:

- (1) 使用於 5.15 GHz~5.25 GHz 頻段:
 - a) 供戶外操作使用: 1W
 - b) 供室內操作使用: 1W
 - c) 供固定式點對點操作使用: 1W
 - d) 供用戶端裝置(Client Device)操作使用: 250mW
 - e) 使用超過 6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過 6 dBi 天線方向增益的 dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率及最大功率頻譜密度。
- (2) 使用頻率於 5.25 GHz~5.35 GHz 與 5.470 GHz~5.725 GHz 頻段:
 - a) 250mW 或 $11 \text{ dBm} + 10 \log B$ 之較小者, B 是 26 dB 發射頻寬，單位 MHz (MHz)
 - b) 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) 使用頻率於 5.725 GHz~5.850 GHz 頻段:
 - a) 最大傳導輸出功率應小於或等於 1 W。
 - b) 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. 發射功率控制(TPC)限制值

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。

2.2.2 測試架構



2.2.3 測試流程

待測物之天線埠經由適當之衰減直接連至 Power Meter RF 輸入端。

2.2.4 測試結果

802.11a

Frequency (MHz)	Average power (dBm)			Limit (dBm)	Result
	Chain A	Chain B	Total		
5180	15.98	17.44	19.78	≤ 23.01	Pass
5220	16.03	17.10	19.61	≤ 23.01	Pass
5240	15.98	17.06	19.56	≤ 23.01	Pass
5745	11.13	11.05	14.10	≤ 29.01	Pass
5785	9.52	9.62	12.58	≤ 29.01	Pass
5825	9.07	9.37	12.23	≤ 29.01	Pass

Remark:

1. Average Power = Reading value on power meter + cable loss
2. $10 \log(X/\text{mW}) = \text{dBm}$, $X=1 \text{ watt}$ (Limit)
1 watt = 30 dBm
3. Directional Gain > 6dB, Actual Limit = Original Limit - (Directional Gain - 6dB)

802.11ac VHT20

Frequency (MHz)	Average power (dBm)			Limit (dBm)	Result
	Chain A	Chain B	Total		
5180	16.06	16.31	19.20	≤ 20.38	Pass
5220	15.84	16.32	19.10	≤ 20.38	Pass
5240	15.96	16.27	19.13	≤ 20.38	Pass
5745	11.09	11.15	14.13	≤ 26.38	Pass
5785	9.65	9.75	12.71	≤ 26.38	Pass
5825	9.25	9.44	12.36	≤ 26.38	Pass

Remark:

1. Average Power = Reading value on power meter + cable loss
2. $10 \log(X/\text{mW}) = \text{dBm}$, $X=1 \text{ watt}$ (Limit)
1 watt = 30 dBm
3. Directional Gain > 6dB, Actual Limit = Original Limit - (Directional Gain - 6dB)

802.11ac VHT40

Frequency (MHz)	Average power (dBm)			Limit (dBm)	Result
	Chain A	Chain B	Total		
5190	10.83	10.27	13.57	≤ 20.38	Pass
5230	11.11	10.77	13.95	≤ 20.38	Pass
5755	10.55	10.81	13.69	≤ 26.38	Pass
5795	10.54	10.05	13.31	≤ 26.38	Pass

Remark:

1. Average Power = Reading value on power meter + cable loss
2. $10 \log(X/\text{mW}) = \text{dBm}$, $X=1$ watt (Limit)
1 watt = 30 dBm
3. Directional Gain > 6dB, Actual Limit = Original Limit - (Directional Gain - 6dB)

802.11ac VHT80

Frequency (MHz)	Average power (dBm)			Limit (dBm)	Result
	Chain A	Chain B	Total		
5210	10.60	10.36	13.49	≤ 20.38	Pass
5775	12.13	12.11	15.13	≤ 26.38	Pass

Remark:

1. Average Power = Reading value on power meter + cable loss
2. $10 \log(X/\text{mW}) = \text{dBm}$, $X=1$ watt (Limit)
1 watt = 30 dBm
3. Directional Gain > 6dB, Actual Limit = Original Limit - (Directional Gain - 6dB)

2.2.5 發射功率控制

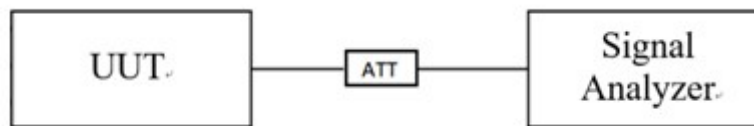
待測物不支援發射頻段 5.25 ~ 5.35 GHz 與 5.470 ~ 5.725 GHz。

2.3 26 dB 頻寬、6 dB 頻寬和 99% 占用頻寬

2.3.1 限制值

5725 MHz~5850MHz，6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。

2.3.2 測試架構



2.3.3 測試流程

1. The following procedure shall be used for measuring 26 dB bandwidth:
 - (1) Set RBW = approximately 1% of the emission bandwidth.
 - (2) Set the VBW > RBW, Detector = Peak, Trace mode = max hold
 - (3) Measure the maximum width of the emission that is 26 dB down from the peak of the emission. Compare this with the RBW setting of the analyzer. Readjust RBW and repeat measurement as needed until the RBW/EBW ratio is approximately 1%.
2. The following procedure shall be used for measuring 6dB bandwidth:
 - (1) Enable the EUT transmit continuously.
 - (2) Set RBW = 100 kHz, VBW $\geq$ 3 RBW, Sweep = auto couple.
 - (3) Detector = Peak, Trace mode = max hold.
 - (4) Measure the maximum width of the emission that is constrained by the frequencies associated with the two outermost amplitude points (upper and lower frequencies) that are attenuated by 6 dB relative to the maximum level measured in the fundamental emission.
3. The following procedure shall be used for measuring 99% power bandwidth:
 - (1) Set center frequency to the nominal EUT channel center frequency.
 - (2) Set span = 1.5 times to 5.0 times the OBW.
 - (3) Set RBW = 1% to 5% of the OBW.
 - (4) Set the VBW $\geq$ 3 RBW.
 - (5) Video averaging is not permitted. Where practical, a sample detection and single sweep mode shall be used. Otherwise, peak detection and max hold mode (until the trace stabilizes) shall be used.
 - (6) Use the 99% power bandwidth function of the instrument (if available).

- (7) If the instrument does not have a 99% power bandwidth function, the trace data points are recovered and directly summed in power units. The recovered amplitude data points, beginning at the lowest frequency, are placed in a running sum until 0.5% of the total is reached; that frequency is recorded as the lower frequency. The process is repeated until 99.5% of the total is reached; that frequency is recorded as the upper frequency. The 99% occupied bandwidth is the difference between these two frequencies.

2.3.4 測試結果

6dB Bandwidth :

802.11a

Frequency (MHz)	6dB BW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B		
5745	15.29	16.34	> 500	Pass
5785	15.80	14.46	> 500	Pass
5825	15.79	15.02	> 500	Pass

802.11ac VHT20

Frequency (MHz)	6dB BW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B		
5745	15.72	15.02	> 500	Pass
5785	15.08	16.34	> 500	Pass
5825	15.05	16.31	> 500	Pass

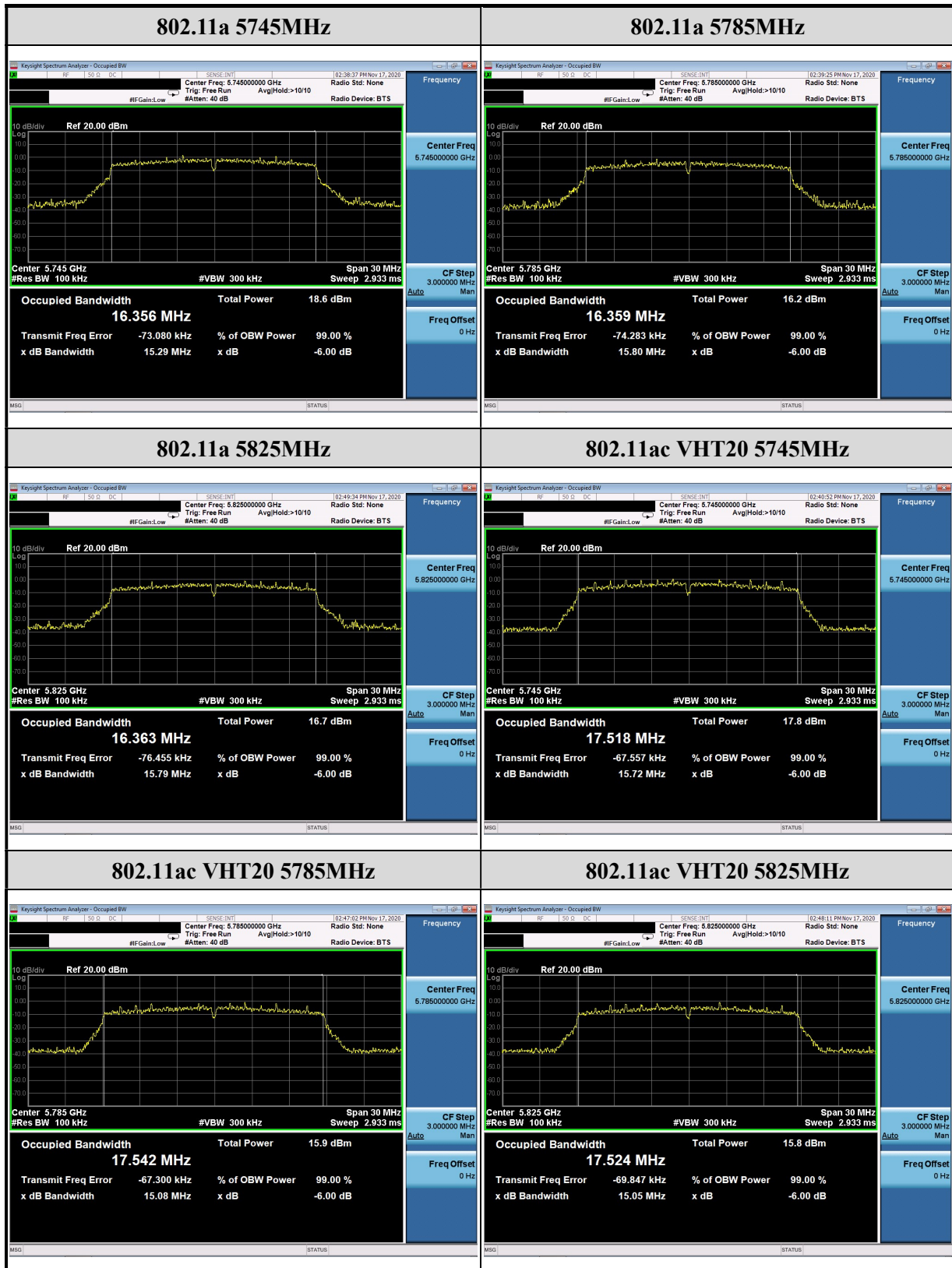
802.11ac VHT40

Frequency (MHz)	6dB BW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B		
5755	35.39	35.09	> 500	Pass
5795	35.11	35.18	> 500	Pass

802.11ac VHT80

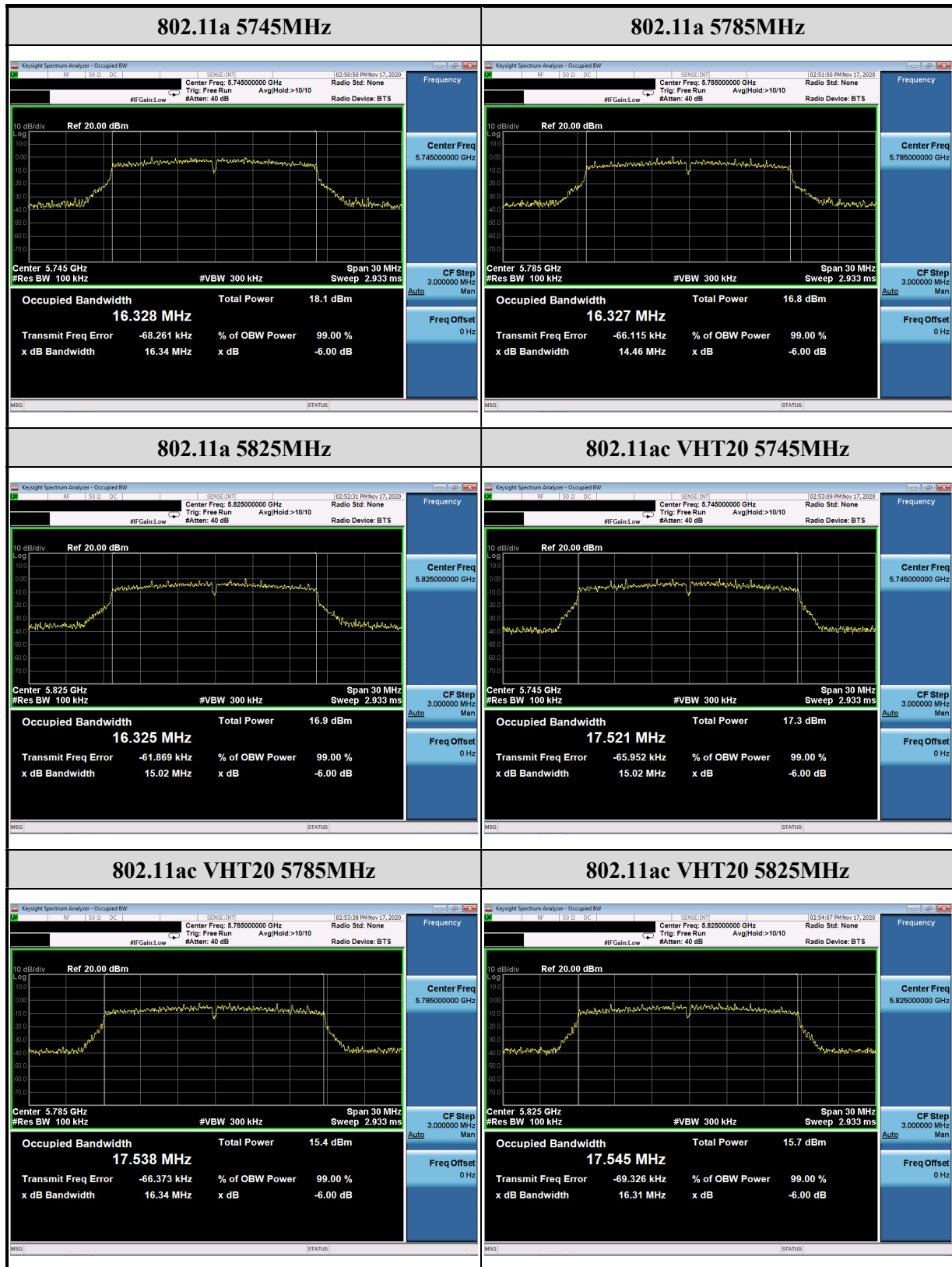
Frequency (MHz)	6dB BW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B		
5775	76.38	79.95	> 500	Pass

6dB spectrum plot of Chain A value:





6dB spectrum plot of Chain B value:





26dB Bandwidth & 99% Occupied Bandwidth :
802.11a

Frequency (MHz)	26dB BW (MHz)		99% OBW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B	Chain A	Chain B		
5180	27.050	28.670	--	--	--	--
5220	27.930	31.070	--	--	--	--
5240	28.810	29.290	17.011	17.680	--	--

802.11ac VHT20

Frequency (MHz)	26dB BW (MHz)		99% OBW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B	Chain A	Chain B		
5180	27.420	26.120	--	--	--	--
5220	29.860	27.470	--	--	--	--
5240	25.630	26.410	17.631	17.744	--	--

802.11ac VHT40

Frequency (MHz)	26dB BW (MHz)		99% OBW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B	Chain A	Chain B		
5190	40.510	39.397	--	--	--	--
5230	40.830	39.590	36.151	35.900	--	--

802.11ac VHT80

Frequency (MHz)	26dB BW (MHz)		99% OBW (MHz)		limit (kHz)	Result
	Chain A	Chain B	Chain A	Chain B		
5210	80.300	79.310	75.599	75.164	--	--