



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 1 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

低功率射頻器材試驗報告

產品名稱 : USB 音訊接收器

型號 : GHT-THF-RX

申請廠商 : 曜越科技股份有限公司

申請者地址 : 台北市內湖區堤頂大道二段 185 號 5 樓

製造廠商 : 東莞愛旺電子科技有限公司

製造商地址 : 廣東省東莞市黃江鎮擁軍二路雞啼崗金錢嶺工業區

實驗室名稱 : 優力國際安全認證有限公司

實驗室地址 : 新竹縣竹東鎮中興路四段 372-7 號 B 戶、E 戶

試驗受理日期 : 2021/8/23

試驗完成日期 : 2021/10/18~2021/10/28

待測物接收日期 : 2021/8/23

依據標準 : 低功率射頻器材技術規範 (LP0002) 109 年 7 月版



備註:

- 1.此份報告未經優力國際安全認證有限公司書面同意，不得部分複製。
- 2.本測試報告僅對受測之樣品負責。
- 3.本測試報告需加負責人簽名始可生效。
- 4.此案產品內外觀照請參考報告編號 4790066601-EP。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1
頁碼 : 2 of 54
報告發行日期 : 2021/11/10

認可報告之試驗機構

優力國際安全認證有限公司

實驗室地址：新竹縣竹東鎮中興路四段 372-7 號 B 戶，E 戶

測試場地：新竹縣竹東鎮中興路四段 372-7 號 B 戶，E 戶

Tel：886-2-7737-3000 Fax：886-3-583-7948

財團法人全國認證基金會

認證編號：3398

認證有效期間：2020.08.29 ~ 2023.08.28

認可能量範圍：低功率射頻器材技術規範(LP0002)

報告製作者：

呂思潔

，日期：

2021/11/10

審核者：

蔡顯佳

，日期：

2021/11/10

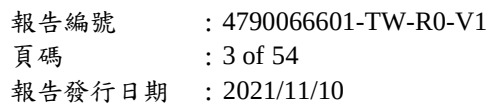
Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



原始報告編號: 4790066601-TW-R0-V1

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan
Telephone :+886-2-7737-3000
Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948 Doc No: 17-

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



目錄

1. 一般資料	6
1.1 產品描述	6
1.2 輔助測試之週邊設備	9
1.3 測試架構圖	10
2. 量測儀器及測試配置說明	11
2.1 量測設備	11
2.2 測試應用參考標準	12
2.3 量測不確定度	13
2.4 試驗環境	13
3. 適用規範	14
3.1 規範要求	14
4. 測試紀錄結果	19
4.1 峰值傳導輸出功率	19
4.2 發射頻寬	21
4.3 功率頻譜密度	23
4.4 混附波及頻帶邊緣之傳導發射	25
4.5 場強輻射	28
4.6 電源線傳導干擾	44
4.7 電波暴露量之評估	50
附錄 I 場強輻射配置照片	51
附錄 II 電源線傳導干擾配置照片	54



測試項目與結果判定總表

項次	測試項目	適用規範	結果判定
1	峰值傳導輸出功率	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2 節	合格
2	發射頻寬	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節	合格
3	功率頻譜密度	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節	合格
4	混附波及頻帶邊緣之傳導發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5 節	合格
5	場強輻射	低功率射頻器材技術規範 3.6 節、 4.10.1.5 節	合格
6	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3 節	合格
7	電波暴露量	低功率射頻器材技術規範 6.20.2 節	合格

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 6 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

1. 一般資料

1.1 產品描述

產 品 名 稱	USB 音訊接收器
廠 牌	Thermaltake
型 號	GHT-THF-RX
額 定 電 壓	5Vdc from Host system
調 變 方 式	GFSK
頻 率 使 用 範 圍	2403MHz ~ 2478MHz
頻 道 數 量	26
發 射 功 率	7.63 dBm
Sample ID	Conducted Test: 4310014 Radiated Test: 4310013
測 試 軟 體	N/A
天 線 型 態	見註 1

註:

1. 此待測設備搭配測試的天線，其資料如下：

Ant. No.	天線型式	天線型號	商標	接頭型式	增益 (dBi)
1	chip	AT8010	ACX	N/A	2.5
Note :					
1. 適用規範請見本報告 3.1 節第 (5)、(6) 的規定。					
2. 依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。					
3. 此天線資訊由客戶提供，詳請參閱製造商的產品規格或使用手冊。					

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



2. 此報告中待測物測試模式評估如下表：

模式	測試狀態
模式 1	SRD TX_Ch1,13,26
模式 2	SRD LE RX_Ch26

當待測物在發射模式，場強輻射之1 GHz以上量測以模式1之測試通道26為最差模式，故場強輻射之1 GHz以下其他不必要之訊號量測與電源線傳導干擾量測以此模式進行最終量測。

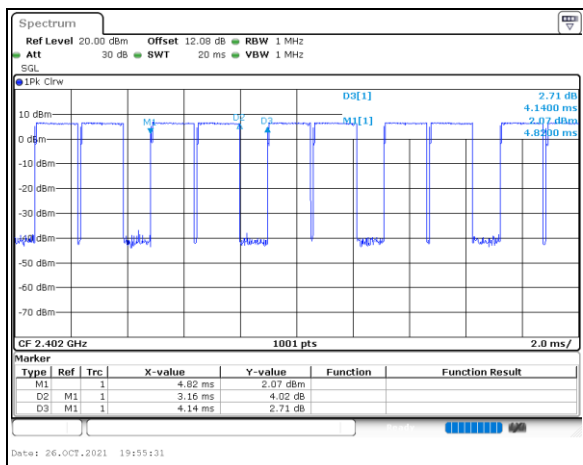
當待測物在接收模式，場強輻射量測以模式2進行最終量測。

3. 此待測設備，經評估連接 USB 延伸線並以三個正交軸方位評估測試擺設方式：平躺、垂直、側放與平躺方位連接測試周邊筆電，其中以平躺方位連接測試周邊筆電擁有最大場強輻射量測干擾值，故以此擺放方式進行最終量測，並將測試結果紀錄。



4. Duty cycle of test signal.

Duty cycle = $3.16/4.14 = 0.763$, Duty factor(dB) = $10 * \log(1/0.763) = 1.18$



5. 此裝置各頻道的中心頻率如下：

頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)	頻道	對應頻率 (MHz)
1	2403	10	2430	19	2457
2	2406	11	2433	20	2460
3	2409	12	2436	21	2463
4	2412	13	2439	22	2466
5	2415	14	2442	23	2469
6	2418	15	2445	24	2472
7	2421	16	2448	25	2475
8	2424	17	2451	26	2478
9	2427	18	2454	-	-

詳細之規格請參考使用說明書。

6. 此裝置的功率設置如下：

頻道	功率設置
1	Default
13	Default
26	Default

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan
 Telephone : +886-2-7737-3000
 Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948



1.2 輔助測試之週邊設備

待測設備於受測時均接上其所屬的配件或一般用途之相關設備；下列輔助設備或配件測試中所使用的配備，以形成一個代表待測物實際運作的受測系統。

Support Equipment

ID	裝置名稱	廠牌	型號	序號	Remark
A	Laptop	Lenovo	T430	130 154	Provided by Lab
B	Headphone	Sony	MDR-EX150AP	NA	Provided by Lab
C	Fixture	GATERON	KS-3X1	N/A	Provide by Client

I/O Cables

ID	裝置名稱	廠牌	型號	線長 (m)	Remark
1	Audio Cable	Sony	MDR-EX150AP	1.52	Provided by Lab

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

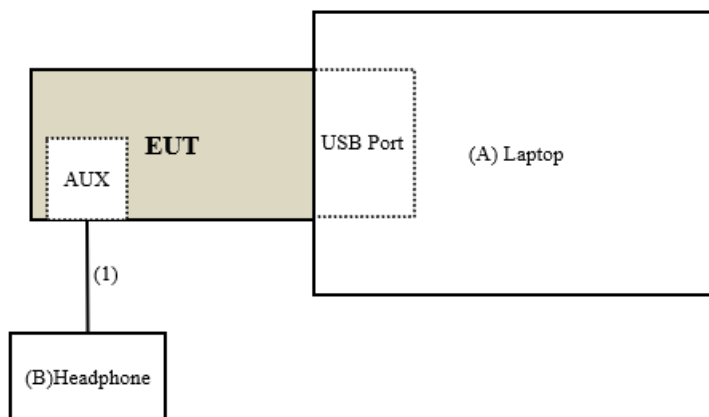
Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



1.3 測試架構圖

Click fixture button to operate test mode, after setting, the fixture can be removed.



Under Table

Remote Site

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan
Telephone :+886-2-7737-3000
Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



2. 量測儀器及測試配置說明

2.1 量測設備

Test Equipment List					
Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Expired date
Radiated Spurious Emission					
Spectrum Analyzer	Keysight	N9010A	MY56070827	2020/11/11	2021/11/10
EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESR7	101754	2020/12/11	2021/12/10
Loop Antenna	ETS lindgren	6502	00213440	2020/12/25	2021/12/24
Trilog-Broadband Antenna with 5dB Attenuator	Schwarzbeck & EMCI	VULB 9168 & N-6-05	774 & AT-N0538	2021/1/13	2022/1/12
Horn Antenna (1-18 GHz)	Schwarzbeck	BBHA 9120 D	01690	2020/12/30	2021/12/29
Horn Antenna (18-40 GHz)	Schwarzbeck	BBHA 9170	781	2020/12/30	2021/12/29
Preamplifier (30-1000 MHz)	EMCI	EMC330E	980405	2021/6/8	2022/6/7
Preamplifier (1-18 GHz)	EMCI	EMC051835BE	980406	2021/2/3	2022/2/2
Preamplifier (18-40GHz)	EMCI	EMC184040SEE	980426	2021/5/19	2022/5/18
Cables	Hanyitek	K1K50-UP0264-K1K50-2500	170214-4 & 170425-2	2021/1/22	2022/1/21
Cables	Hanyitek	K1K50-UP0264-K1K50-2500	170214-1 & 170214-2	2021/1/22	2022/1/21

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 12 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Test Equipment List					
Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Expired date
Antenna Port Conducted Measurement					
Spectrum Analyzer	Keysight	N9010A	MY56070834	2020/11/6	2021/11/5
Pulse Power Sensor	Anritsu	MA2411B	1531202	2020/12/21	2021/12/20
Power Meter	Anritsu	ML2495A	1645002	2020/12/21	2021/12/20
AC power Line Conducted Emission					
EMI Test Receiver	Rohde & Schwarz	ESR7	101753	2020/11/17	2021/11/16
V-LISN 9kHz - 30MHz	SCHWARZBECK	NSLK 8127	8127-946	2020/11/3	2021/11/2
Cables	TITAN	CFD200	T0732ACFD20 020A300-1	2021/3/2	2022/3/1

UL Software

Software	Test Item	Version
e3	Radiated measurement	6.191211 (V6)
RF Conducted Test Tools	Conducted measurement	ver 2.4.0.620b
EZ EMC	AC power Line Conducted Emission	UL-3A1.2

2.2 測試應用參考標準

本報告中記錄的測試程序參照如下：

KDB558074 D01 Meas Guidance v05r02, KDB414788 D01 Radiated Test Site v01r01 and ANSI C63.10-2013.

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



2.3 量測不確定度

此報告中關於量測之符合性聲明，採用 ISO Guide 98-4 的 8.2.4 與 8.2.5 章節中描述的準確度方法為判定規則。

下列量測不確定水準是參照量測儀器 CISPR 16-4-2 所規定之不確定度。

Measurement	Frequency	Uncertainty
Conducted disturbance at mains terminals ports	150kHz ~ 30MHz	±3.1 dB
RF Conducted	9 kHz - 40GHz	±1.9 dB
Radiated disturbance below 30MHz	9 kHz - 30 MHz	±1.9 dB
Radiated disturbance below 1 GHz	30MHz ~ 1GHz	±5.4 dB
Radiated disturbance above 1 GHz	1GHz ~ 40GHz	±4.7 dB

2.4 試驗環境

產品測試時之環境條件如下：

測試項目	環境條件	輸入電壓	測試日期	測試人員
峰值傳導輸出功率	20~26°C/ 60~65%RH	5Vdc	2021/10/18~ 2021/10/28	陳哲偉
發射頻寬	20~26°C/ 60~65%RH	5Vdc	2021/10/18~ 2021/10/28	陳哲偉
功率頻譜密度	20~26°C/ 60~65%RH	5Vdc	2021/10/18~ 2021/10/28	陳哲偉
混附波及頻帶邊緣之傳導發射	20~26°C/ 60~65%RH	5Vdc	2021/10/18~ 2021/10/28	陳哲偉
場強輻射	20~26°C/ 60~65%RH	5Vdc	2021/10/18~ 2021/10/28	陳哲偉
電源線傳導干擾	20~26°C/ 60~65%RH	120Vac/ 60Hz	2021/10/18~ 2021/10/28	陳哲偉

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948



3. 適用規範

3.1 規範要求

(1) 峰值傳導輸出功率之要求

操作於 2.4000~2.4835 GHz 頻段:

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2 節之規定：

數位調變技術系統：1 W(含)以下。

除使用附件二之峰值輸出功率測量方式外，並得使用以最大傳導輸出功率 (Maximum Conducted Output Power) 作為測量方式。

(2) 發射頻寬之要求

操作於 2.400~2.4835 GHz 頻段：

對使用數位調變技術(digital modulation techniques)系統之低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節之規定，6 dB 頻寬至少應有 500 kHz。

(3) 功率頻譜密度之要求

操作於 2.400~2.4835 GHz 頻段：

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6 節之規定，在使用頻率範圍之任一 3 kHz 頻寬內，由發射機傳導至天線之功率頻譜密度在任意傳輸期間內，皆小於或等於 8 毫分貝(dBm)，且應依 4.10.1.3 之方式降低功率頻譜密度限制值。

(4) 帶外發射之要求

操作於 2.400~2.4835 GHz 頻段：

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5 節之要求，操作頻帶範圍外之任意 100 kHz 內，發射機所產生的射頻功率相較於使用頻帶範圍中包含最高所需功率之 100 kHz 內的射頻功率，其衰減值限制如下：

(1) 輸出功率以附件二之峰值輸出功率方式測量者，至少須衰減 20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。

(2) 輸出功率以 4.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率測量方式者，至少須衰減 30 dB。

此外，落於 3.5 禁用頻段之輻射發射，應符合 3.6 之規定。



頻率(f) (MHz)	電場強度 (微伏特/公尺, uV/m)	測距(公尺)
0.009 - 0.490 (含)	2,400/f(kHz)	300
0.490 (不含) - 1.705 (含)	24,000/f(kHz)	30
1.705 (不含) - 30 (不含)	30	30
30 (含) - 88 (含)	100	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

(5) 天線之規定

天線規格不受第 3.2 節規定之限制。

(6) 天線增益之要求

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3 節之規定如下：

操作於 2.400~2.4835 GHz 頻段：

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

(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 4.10.1.2 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

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



(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。

除(A)及(B)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。

(7) 傳導之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之 3.3 節，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。

(8) 無線資訊傳輸設備必須擁有安全功能之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 5.7.7.3 節之規定，無線資訊傳輸設備必須擁有安全功能，以保護未經授權之一方更改軟體。製造商應提出符合本節規定之相關證明文件或符合性聲明。



(9) 限制使用之頻帶

除本規範另有規定外，任何低功率射頻器材之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率；低功率射頻器材落於下表所列頻段之混附發射，其電場強度必須符合 3.6 之限制規定。

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

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



(10) 電波暴露量之評估

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範 6.20.2 節之規定，若受測物於正常操作模式下，其發射機距離人體 20 公分以上者，可測試最大暴露允許值 (Maximum Permissible Exposure, MPE) 以證明其符電波暴露量之要求。

限制值如下：

(1) 職業性/可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3 - 3.0	614	1.63	@100	6
3 - 30	1842/f	4.89/f	@900/f ²	6
30 - 300	61.4	0.163	1.0	6
300 - 1,500	---	---	f/300	6
1,500 - 100,000	---	---	5.0	6

註 1：標記@表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：(MHz)。

(2) 一般人/不可控制之暴露

頻率範圍 (MHz)	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	功率密度 (mW/cm ²)	平均時間 (minutes)
0.3 - 1.34	614	1.63	@100	30
1.34 - 30	842/f	2.19/f	@180/f ²	30
30 - 300	27.5	0.073	0.2	30
300 - 1,500	---	---	f/1500	30
1,500 - 100,000	---	---	1.0	30

註 1：標記@表平面波等效功率密度。

註 2：f 表測試頻率，單位：(MHz)。



4. 測試紀錄結果

4.1 峰值傳導輸出功率

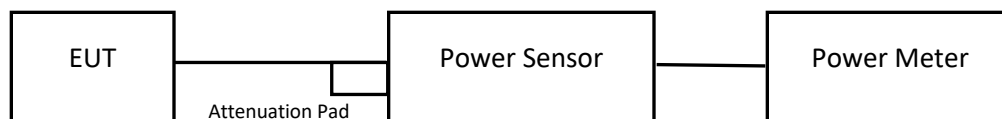
4.1.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (1) 的規定。

4.1.2 測試方法

- a) 將待測物之天線埠經由適當之衰減器接到功率計上。
- b) 設定待測物處於連續發射狀態。
- c) 計算其輸出功率峰值。

4.1.3 測試配置圖



The loss between RF output port of the EUT and the input port of the Power Meter has been taken into consideration.



4.1.4 測試結果

Peak Power

Channel	Frequency (MHz)	Peak Power (mW)	Peak Power (dBm)	Limit (dBm)	Pass/Fail
1	2403	5.495	7.40	30	PASS
13	2439	5.754	7.60	30	PASS
26	2478	5.794	7.63	30	PASS

Average Power (Reference Only)

Channel	Frequency (MHz)	Average Power (mW)	Average Power (dBm)
1	2403	5.37	7.30
13	2439	5.585	7.47
26	2478	5.636	7.51

4.1.5 測試結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



4.2 發射頻寬

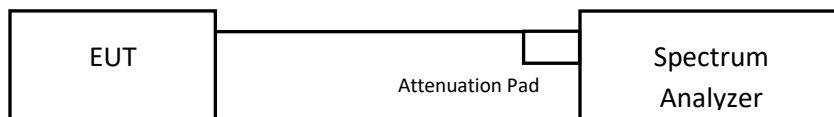
4.2.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (2) 的規定。

4.2.2 測試方法

- 將待測物之天線埠經由適當之衰減器接到頻譜分析儀上。
- 設定待測物處於連續發射狀態。
- 計算最大輸出功率峰值減 6 dB 的最大頻率範圍。

4.2.3 測試配置圖



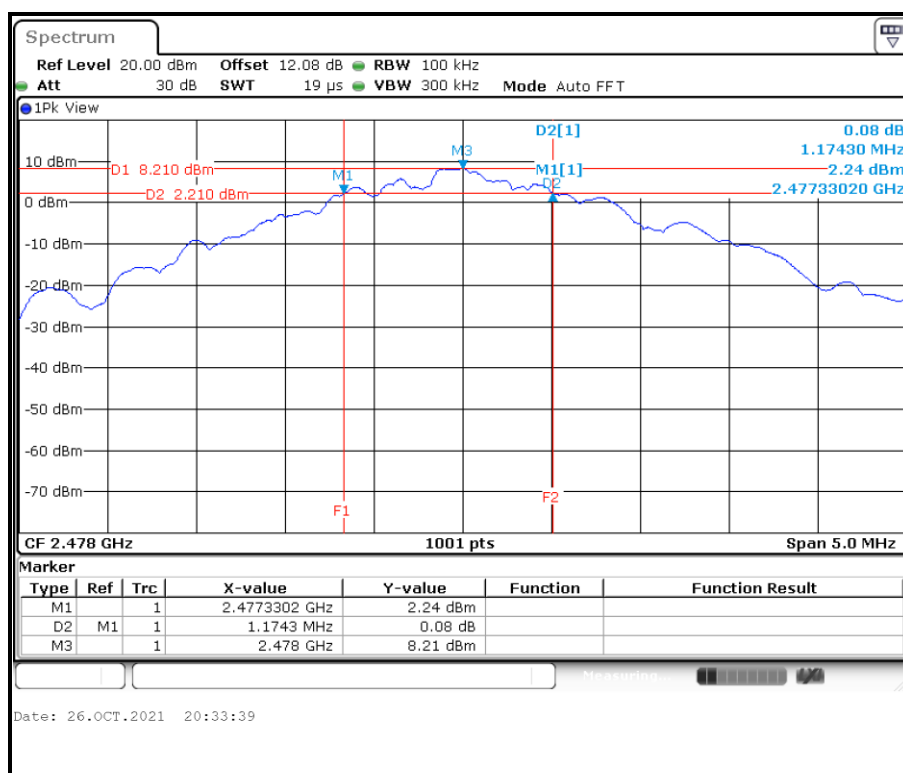
The loss between RF output port of the EUT and the input port of the Spectrum Analyzer has been taken into consideration.



4.2.4 測試結果

Channel	Frequency (MHz)	6dB Bandwidth (MHz)	Minimum Limit (MHz)	Pass / Fail
1	2403	1.18	0.5	PASS
13	2439	1.27	0.5	PASS
26	2478	1.17	0.5	PASS

此測試圖僅放測試結果最差的頻道



4.2.5 測試結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948



4.3 功率頻譜密度

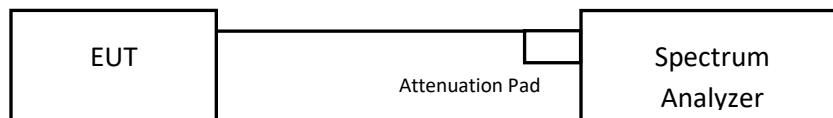
4.3.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (3) 的規定。

4.3.2 測試方法

- 將待測物之天線埠經由適當之衰減器接到頻譜分析儀上。
- 設定解析頻寬為 3 kHz，視訊頻寬為 10 kHz，掃描時間為 auto
- 掃描頻寬設於足夠觀察發射機所產生的主頻信號，並找到最大的峰值準位。
- 其峰值位準必須不大於+8 dBm。

4.3.3 測試配置圖



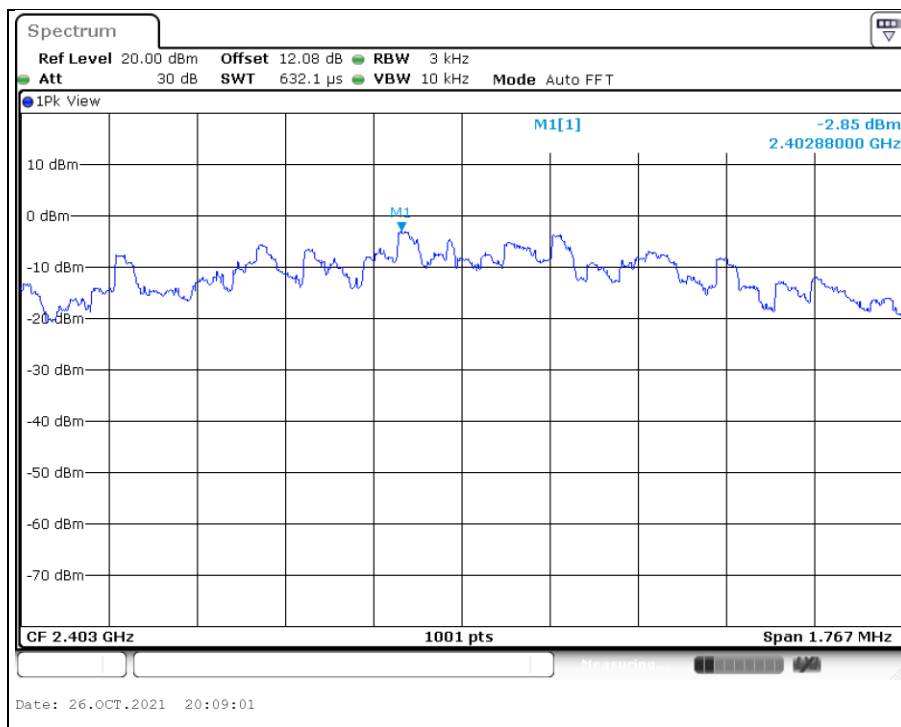
The loss between RF output port of the EUT and the input port of the Spectrum Analyzer has been taken into consideration.



4.3.4 測試結果

Channel	Frequency (MHz)	PSD (dBm/3 kHz)	Limit (dBm/3 kHz)	Pass / Fail
1	2403	-2.85	8	PASS
13	2439	-3.93	8	PASS
26	2478	-3.90	8	PASS

此測試圖僅放測試結果最差的頻道



4.3.5 測試結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948



4.4 混附波及頻帶邊緣之傳導發射

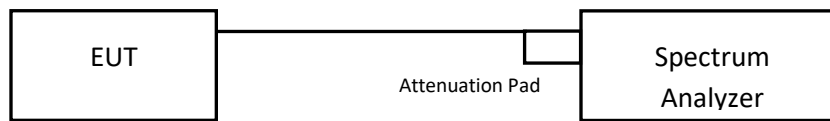
4.4.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (4) 的規定。

4.4.2 測試方法

將射頻輸出連接到頻譜分析儀，設定頻譜分析儀之解析頻寬為 100 kHz，視訊頻寬不小於解析頻寬，所有諧波與混附波必須比許可頻段中最高發射峰值至少低 20dB，並評估許可頻段之最高與最低的頻帶邊緣發射及混附波發射。

4.4.3 測試配置圖



The loss between RF output port of the EUT and the input port of the Spectrum Analyzer has been taken into consideration.

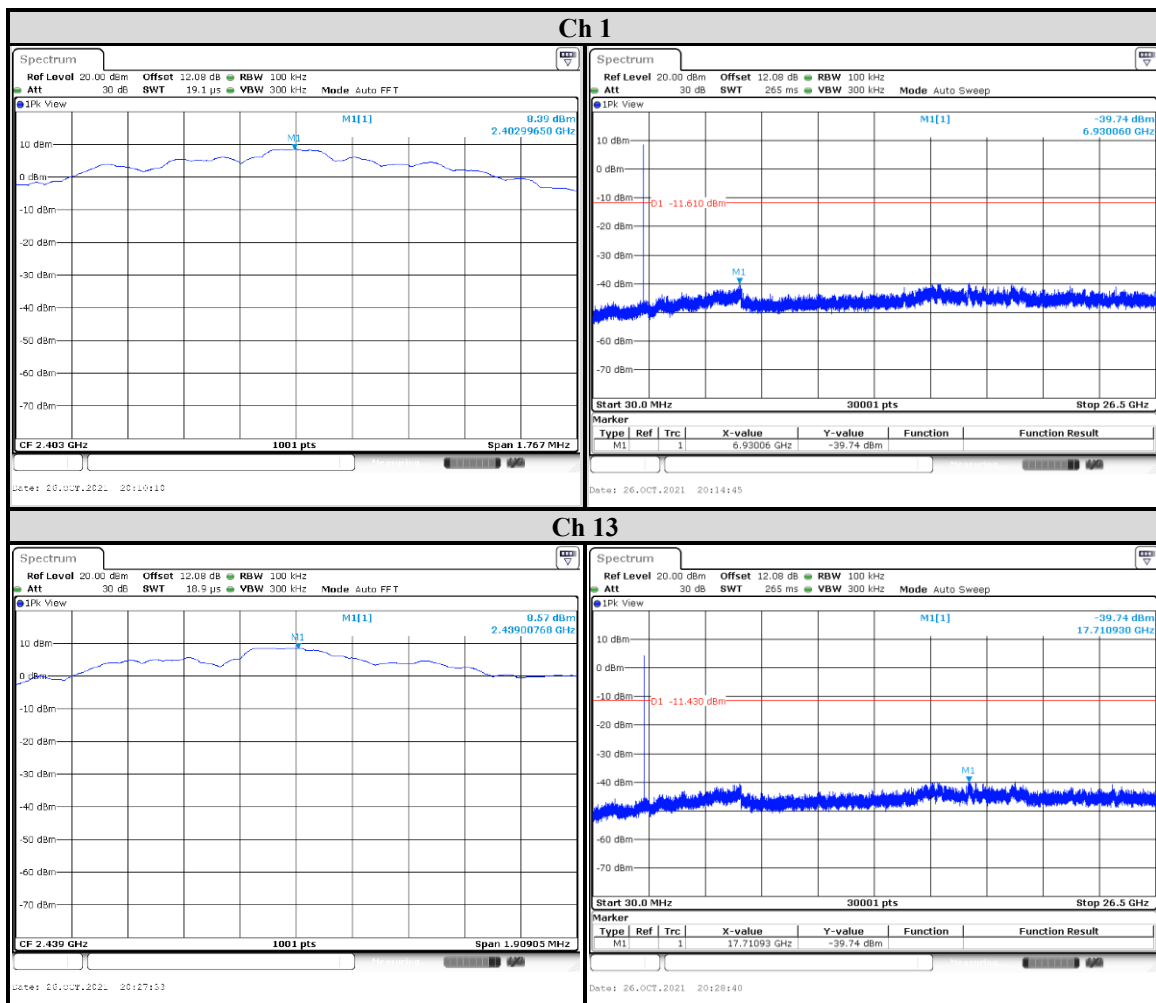


報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 26 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

4.4.4 測試結果



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

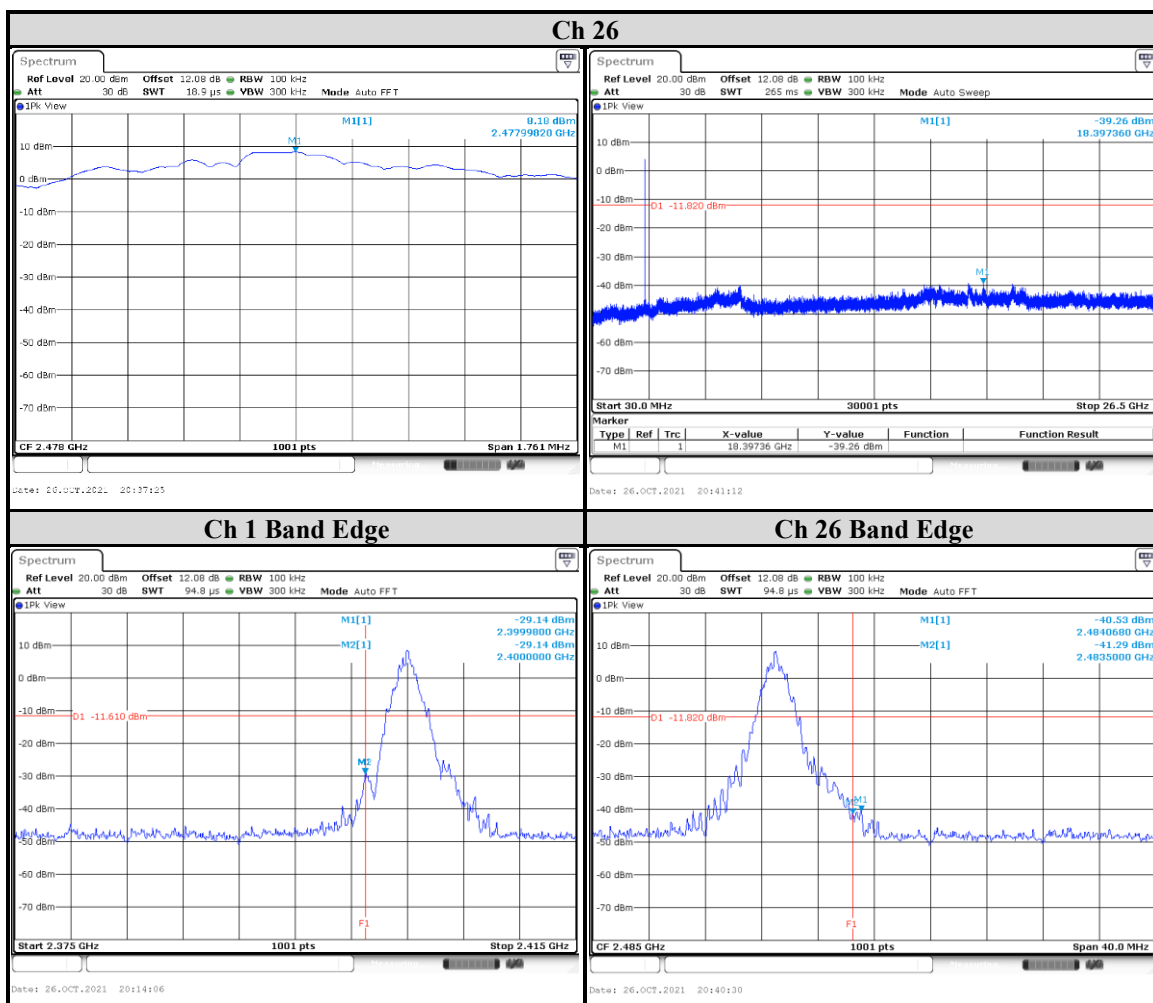
Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 27 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10



4.4.5 測試結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



4.5 場強輻射

4.5.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (4)、(9) 的規定。

4.5.2 測試方法

在半電波暗室，將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其操作在工作狀態。接收天線置於 3 米距離。桌面要 360 度旋轉，另外接收天線從離地 1 米至 4 米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線分別置於水平、垂直極化各執行測試一次。

Note：對於 1 GHz 以上場強輻射的測試，待測物則置於 1.5 米高的非金屬桌面

頻譜設定如下：

Peak

頻率範圍	RBW	VBW
9 kHz~150 kHz	200 Hz	600 Hz
150 kHz~30 MHz	10 kHz	30 kHz
30 MHz~1 GHz	120 kHz	360 kHz
Above 1GHz	1 MHz	3 MHz

Average

調變方式	RBW	VBW
GFSK	1 MHz	510Hz

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 29 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Note:

- Quasi-Peak RBW = 120 kHz
- The Duty cycle = $(3.16/4.14) \times 100\% = 76.3285\%$ < 98%, so video bandwidth is $1/3.16 = 0.316$ kHz. Therefore VBW configuration is 510Hz for testing.
- Refer to section 1.1 for duty cycle.
- All modes of operation were investigated (includes all external accessories) and the worst-case emissions are reported, the other emission levels were low against the limit.
- Test data of Notation "@" = Fundamental Frequency
- Test data of Notation "*" = The peak result under 20 dB above and complies with AVG limit, AVG result is deemed to comply with AVG limit.

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

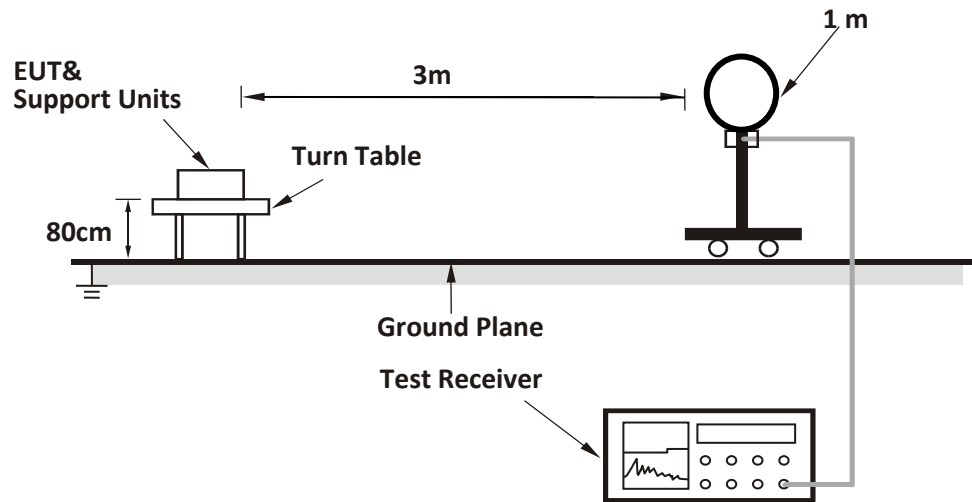
Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

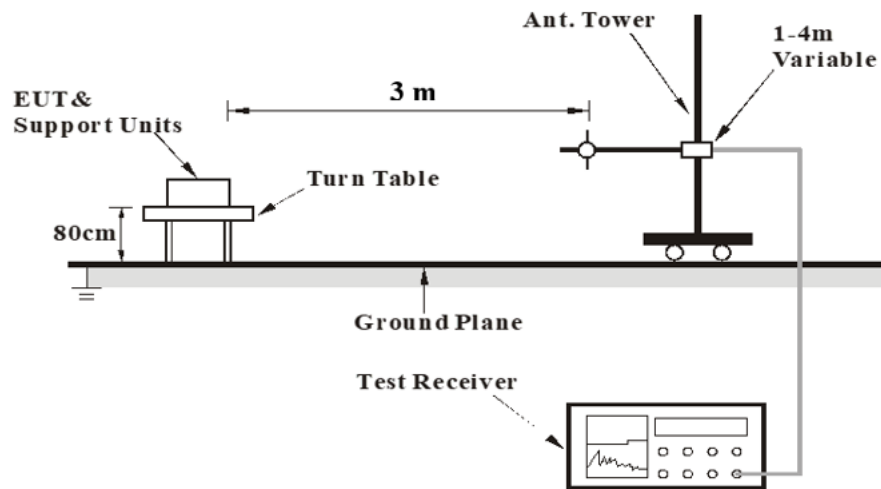
Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

4.5.3 測試配置圖

<Frequency Range 9 kHz ~ 30 MHz>



<Frequency Range 30 MHz ~ 1 GHz >



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

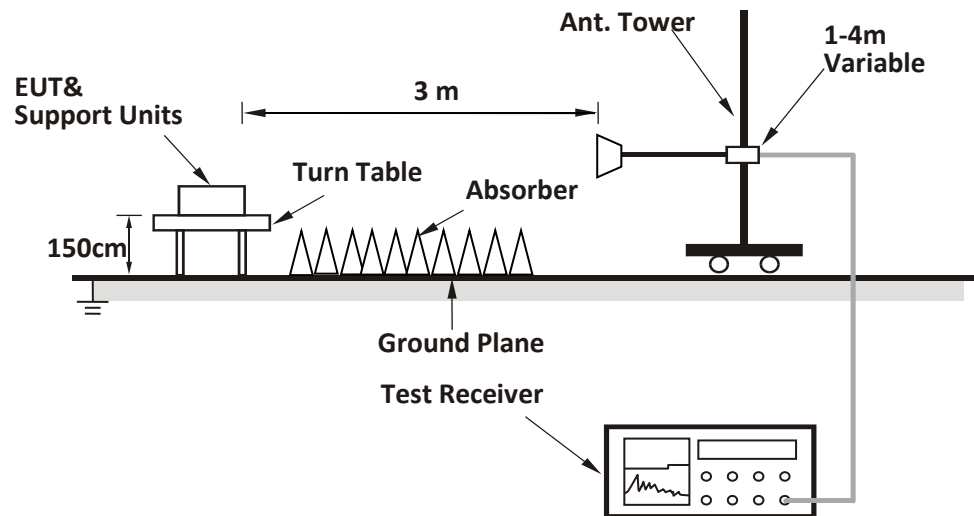
Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

<Frequency Range above 1 GHz>



For the actual test configuration, please refer to the Appendix III.

4.5.4 場強之計算公式

結果值 Result value (dBuV/m) = 機器讀值 Reading value (dBuV/m) + 校正因子
 Correction Factor (dB/m)

餘裕度 Margin(dB) = 結果值 Result value (dBuV/m) - 限制值 Limit value (dBuV/m)



4.5.5 測試結果

發射模式

Above 1G

Mode	SRD	Channel	1
------	-----	---------	---

Polarization	Notation	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
Horizontal		2378.97	34.13	6.08	40.21	54	-13.79	AVG
		2379.54	42.79	6.08	48.87	74	-25.13	PK
	@	2403	96.3	6.12	102.42	N/A	N/A	PK
	@	2403	93	6.12	99.12	N/A	N/A	AVG
	*	4806	40.95	2.46	43.41	74	-30.59	PK
Vertical		2371.18	41.32	6.07	47.39	74	-26.61	PK
		2379.16	31.46	6.08	37.54	54	-16.46	AVG
	@	2403	87.17	6.12	93.29	N/A	N/A	PK
	@	2403	87.16	6.12	93.28	N/A	N/A	AVG
	*	4806	39.88	2.46	42.34	74	-31.66	PK

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



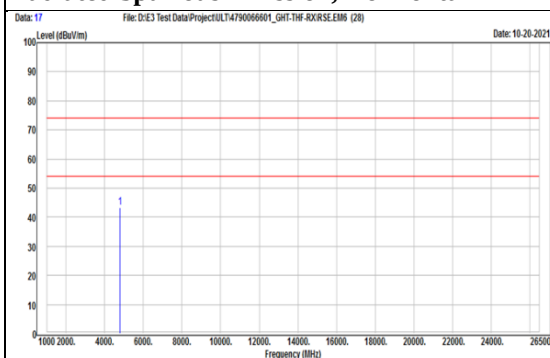
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 33 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

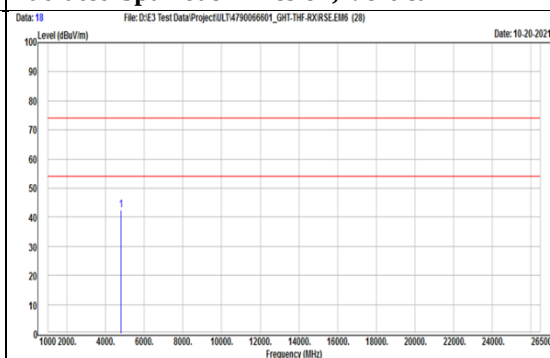
TX, SRD (Ch 1)

Radiated Spurious Emission, Horizontal



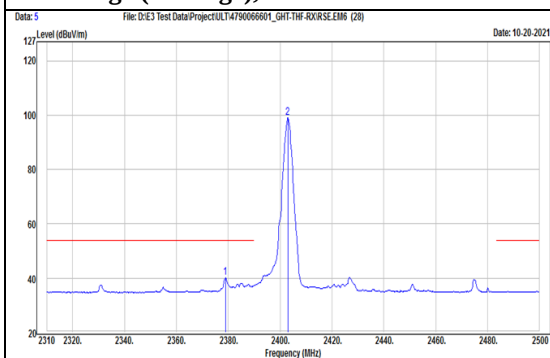
TX, SRD (Ch 1)

Radiated Spurious Emission, Vertical



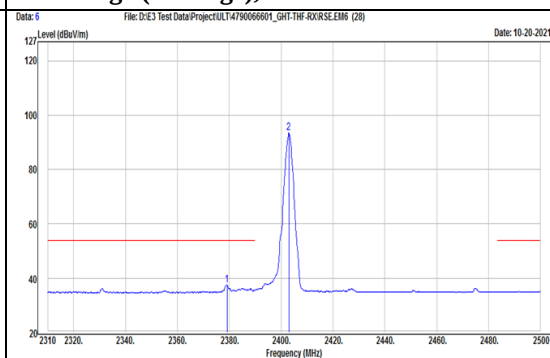
TX, SRD (Ch 1)

Band Edge (Average), Horizontal



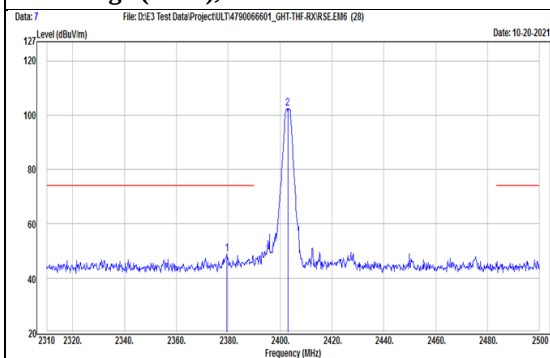
TX, SRD (Ch 1)

Band Edge (Average), Vertical



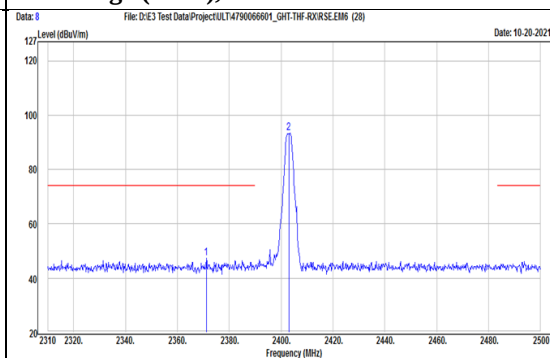
TX, SRD (Ch 1)

Band Edge (Peak), Horizontal



TX, SRD (Ch 1)

Band Edge (Peak), Vertical



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 34 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Mode	SRD	Channel	13
------	-----	---------	----

Polarization	Notation	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
		(MHz)	(dBuV)	(dB/m)	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)	
Horizontal		2366.81	34.1	6.07	40.17	54	-13.83	AVG
		2367.38	42.03	6.07	48.1	74	-25.9	PK
	@	2439	97	6.11	103.11	N/A	N/A	PK
	@	2439	94.42	6.11	100.53	N/A	N/A	AVG
		2486.89	30.16	6.1	36.26	54	-17.74	AVG
		2487.46	40.53	6.11	46.64	74	-27.36	PK
	*	4878	42.29	2.65	44.94	74	-29.06	PK
Vertical		2329.76	40.24	6.11	46.35	74	-27.65	PK
		2367.19	30.92	6.07	36.99	54	-17.01	AVG
	@	2439	85.09	6.11	91.2	N/A	N/A	PK
	@	2439	83.25	6.11	89.36	N/A	N/A	AVG
		2484.8	39.71	6.1	45.81	74	-28.19	PK
		2486.7	29.1	6.1	35.2	54	-18.8	AVG
	*	4878	40.46	2.65	43.11	74	-30.89	PK

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



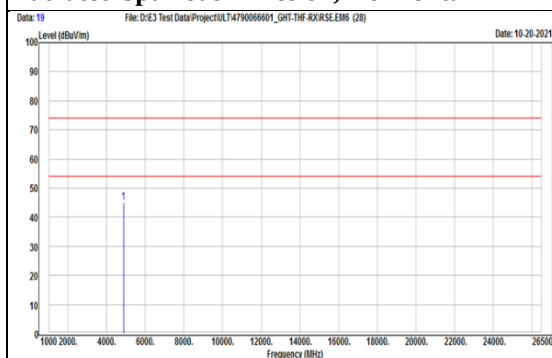
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 35 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

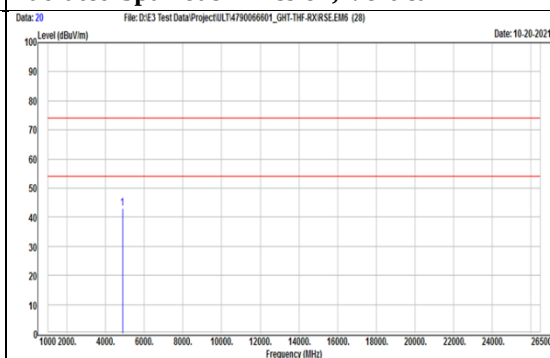
TX, SRD (Ch 13)

Radiated Spurious Emission, Horizontal



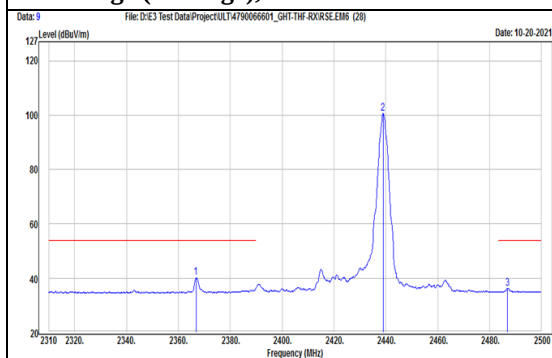
TX, SRD (Ch 13)

Radiated Spurious Emission, Vertical



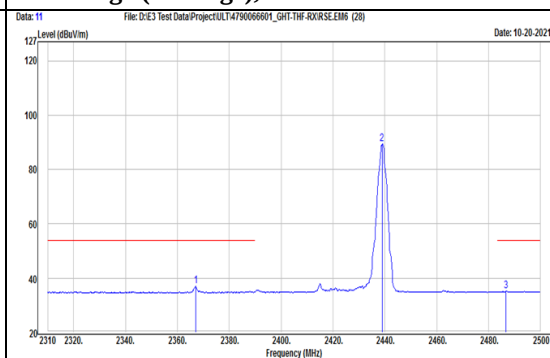
TX, SRD (Ch 13)

Band Edge (Average), Horizontal



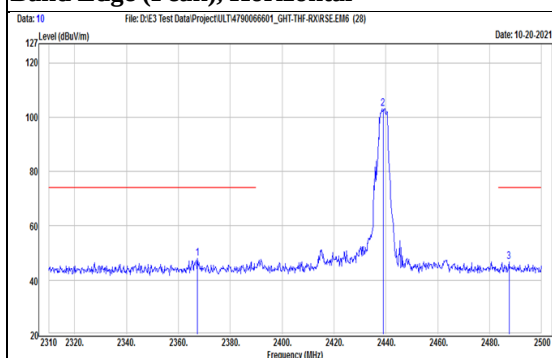
TX, SRD (Ch 13)

Band Edge (Average), Vertical



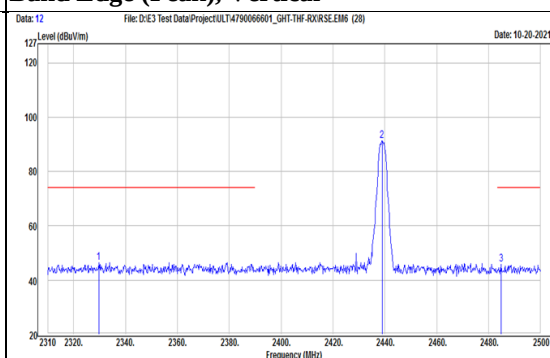
TX, SRD (Ch 13)

Band Edge (Peak), Horizontal



TX, SRD (Ch 13)

Band Edge (Peak), Vertical



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 36 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Mode	SRD	Channel	26
------	-----	---------	----

Polarization	Notation	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
		(MHz)	(dBuV)	(dB/m)	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)	
Horizontal	@	2478	92.37	6.1	98.47	N/A	N/A	PK
	@	2478	90.32	6.1	96.42	N/A	N/A	AVG
		2483.66	30.88	6.1	36.98	54	-17.02	AVG
		2484.99	54.33	6.1	60.43	74	-13.57	PK
	*	4956	38.98	2.61	41.59	74	-32.41	PK
Vertical	@	2478	85.25	6.1	91.35	N/A	N/A	PK
	@	2478	83.34	6.1	89.44	N/A	N/A	AVG
		2483.66	29.22	6.1	35.32	54	-18.68	AVG
		2485.75	40.57	6.1	46.67	74	-27.33	PK
	*	4956	39.46	2.61	42.07	74	-31.93	PK

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



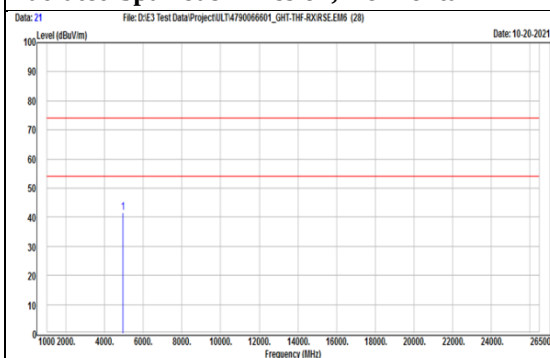
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 37 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

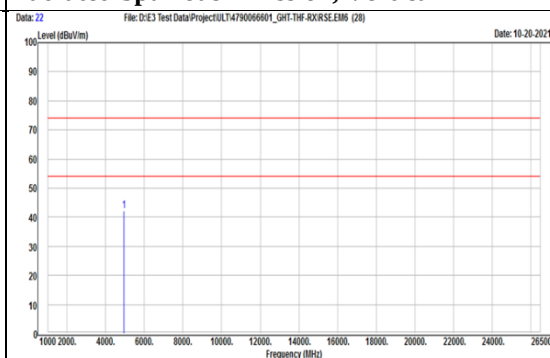
TX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Horizontal



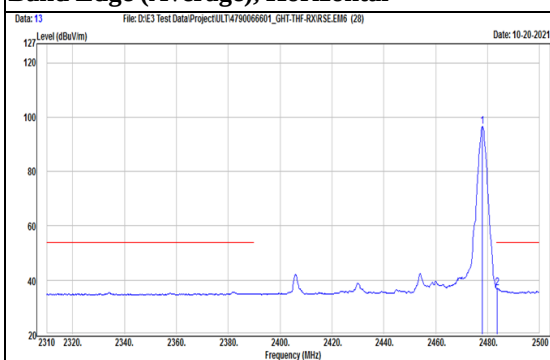
TX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Vertical



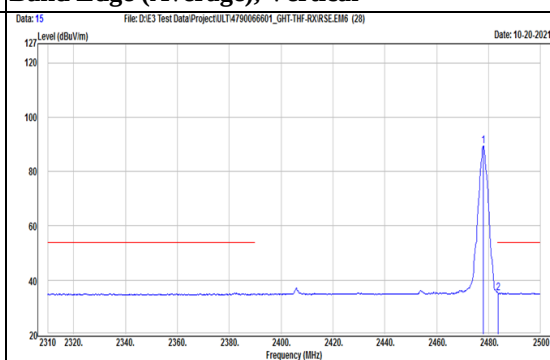
TX, SRD (Ch 26)

Band Edge (Average), Horizontal



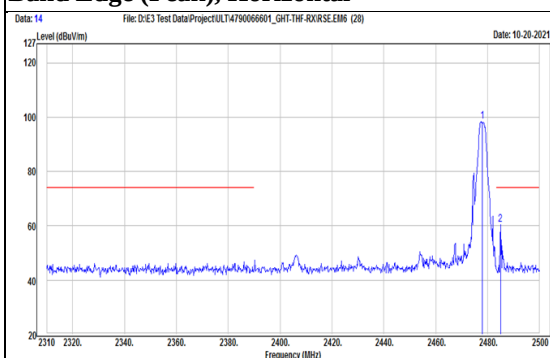
TX, SRD (Ch 26)

Band Edge (Average), Vertical



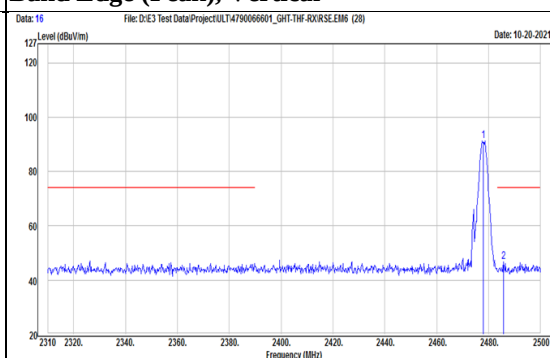
TX, SRD (Ch 26)

Band Edge (Peak), Horizontal



TX, SRD (Ch 26)

Band Edge (Peak), Vertical



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 38 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Below 1G

Mode	SRD	Channel	26
------	-----	---------	----

Polarization	Notation	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
		(MHz)	(dBuV)	(dB/m)	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)	
Horizontal		71.71	39.59	-14.37	25.22	40	-14.78	PK
		134.76	41.28	-12.64	28.64	43.5	-14.86	PK
		184.23	50.24	-12.74	37.5	43.5	-6	PK
		208.48	50.79	-13.8	36.99	43.5	-6.51	PK
		245.34	46.19	-11.96	34.23	46	-11.77	PK
		307.42	47.43	-9.83	37.6	46	-8.4	PK
Vertical		159.98	45.09	-11.08	34.01	43.5	-9.49	PK
		184.23	41.81	-12.74	29.07	43.5	-14.43	PK
		233.7	39.61	-12.34	27.27	46	-18.73	PK
		257.95	40.82	-11.53	29.29	46	-16.71	PK
		282.2	41.46	-10.5	30.96	46	-15.04	PK
		323.91	42.95	-9.18	33.77	46	-12.23	PK

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



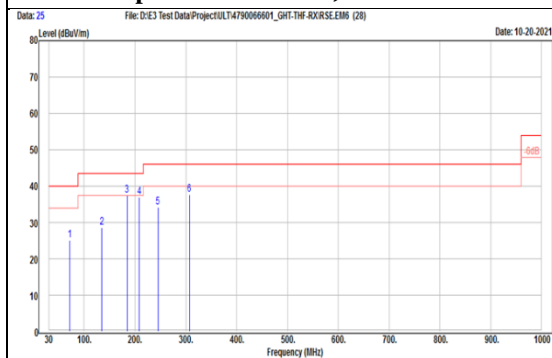
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 39 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

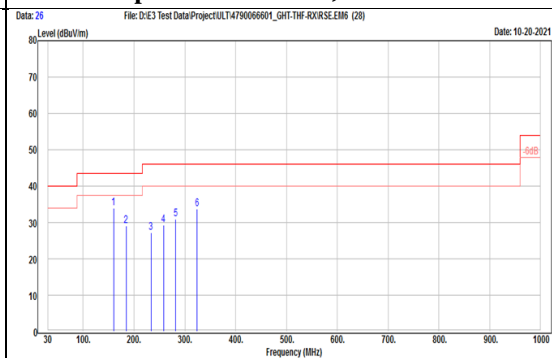
TX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Horizontal



TX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Vertical



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1
頁碼 : 40 of 54
報告發行日期 : 2021/11/10

接收模式

Above 1G

Mode	SRD	Channel	26
------	-----	---------	----

Polarization	Notation	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
Horizontal	*	4956	36.01	2.61	38.62	74	-35.38	PK
Vertical	*	4956	36.44	2.61	39.05	74	-34.95	PK

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan
Telephone :+886-2-7737-3000
Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



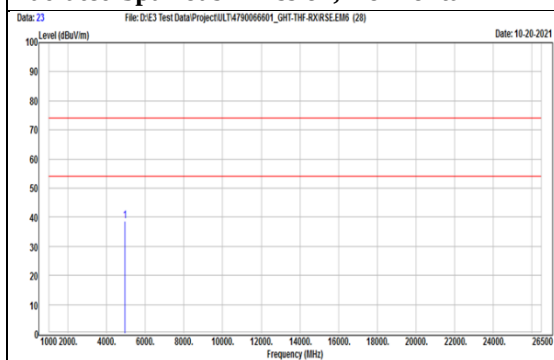
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 41 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

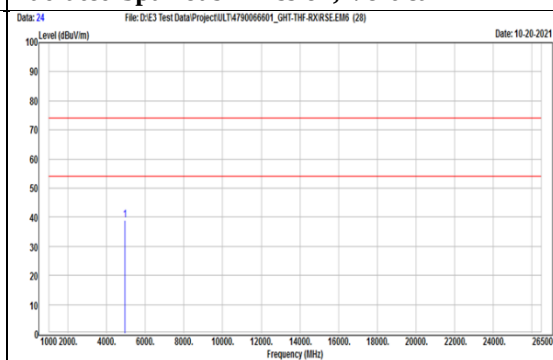
RX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Horizontal



RX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Vertical



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 42 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Below 1G

Mode	SRD	Channel	26
------	-----	---------	----

Polarization	Notation	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
		(MHz)	(dBuV)	(dB/m)	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)	
Horizontal		71.71	40.26	-14.37	25.89	40	-14.11	PK
		134.76	41.13	-12.64	28.49	43.5	-15.01	PK
		184.23	49.55	-12.74	36.81	43.5	-6.69	PK
		208.48	51.52	-13.8	37.72	43.5	-5.78	PK
		306.45	47.56	-9.85	37.71	46	-8.29	PK
		323.91	43.09	-9.18	33.91	46	-12.09	PK
Vertical		148.34	40.46	-11.54	28.92	43.5	-14.58	PK
		159.98	46.09	-11.08	35.01	43.5	-8.49	PK
		184.23	41.16	-12.74	28.42	43.5	-15.08	PK
		257.95	40.01	-11.53	28.48	46	-17.52	PK
		282.2	39.87	-10.5	29.37	46	-16.63	PK
		323.91	44.34	-9.18	35.16	46	-10.84	PK

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



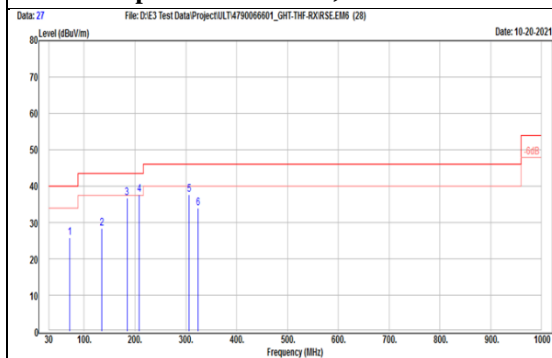
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 43 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

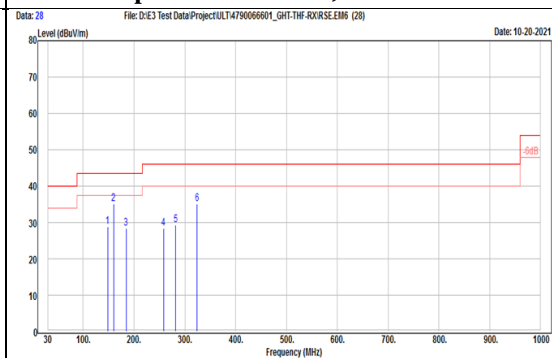
RX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Horizontal



RX, SRD (Ch 26)

Radiated Spurious Emission, Vertical



4.5.6 測試結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

4.6 電源線傳導干擾

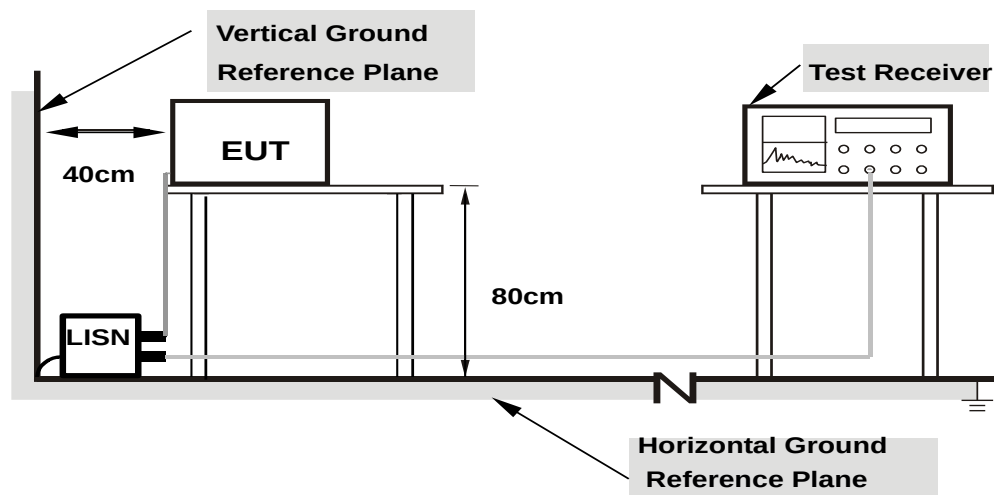
4.6.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (7) 的規定。

4.6.2 測試方法

將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其操作在工作狀態，待測物電源線接至電源線阻抗穩定網路上，從測試接收機記錄頻率由 0.15 MHz 至 30 MHz 之間之電源線傳導放射強度。

4.6.3 測試配置圖



Note: 1.Support units were connected to second LISN.
2.Both of LISNs (AMN) are 80 cm from EUT and at least 80 from other units and other metal planes

For the actual test configuration, please refer to the Appendix IV.



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 45 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

4.6.4 電源傳導干擾電壓值之計算

結果值 Result value (dBuV) = 機器讀值 Reading value (dBuV) + 校正因子 Correction Factor (dB)

餘裕度 Margin(dB) = 結果值 Result value (dBuV) - 限制值 Limit value (dBuV)

其中校正因子 Correction Factor (dB)為：饋線損失+電源阻抗模擬網路損失

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

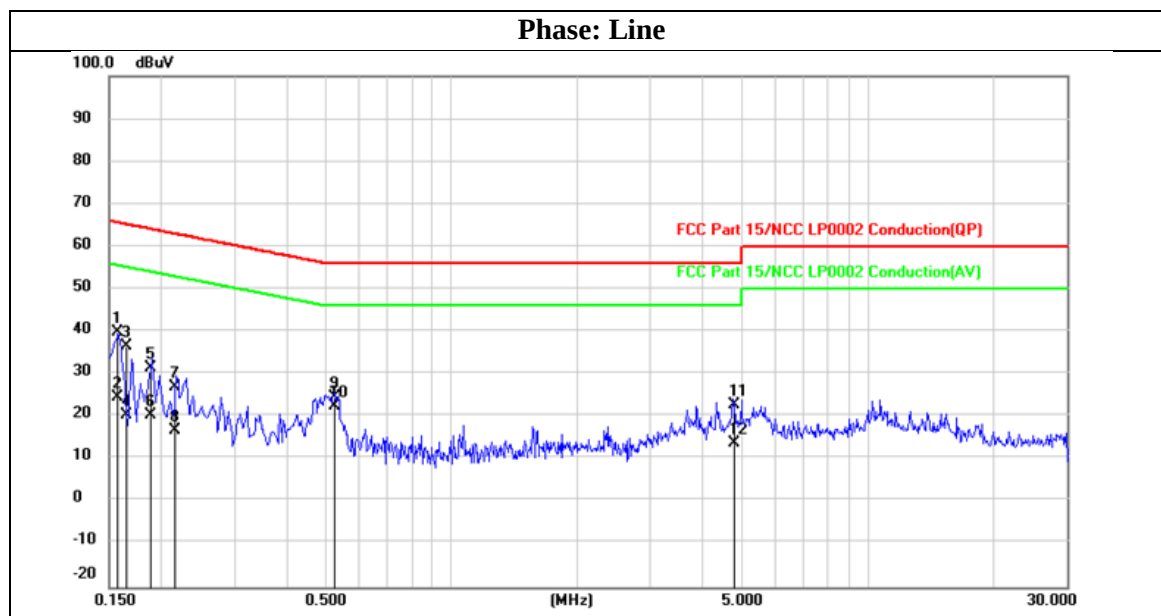
Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



4.6.5 測試結果

發射模式

Mode	SRD_TX2478	Channel	26
------	------------	---------	----



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct (dB)	Result (dBuV)	Limit (dBuV)	Margin (dB)	Remark
1	0.1559	30.20	9.62	39.82	65.68	-25.86	QP
2	0.1559	14.86	9.62	24.48	55.68	-31.20	AVG
3	0.1654	26.83	9.62	36.45	65.19	-28.74	QP
4	0.1654	10.63	9.62	20.25	55.19	-34.94	AVG
5	0.1874	21.74	9.62	31.36	64.15	-32.79	QP
6	0.1874	10.63	9.62	20.25	54.15	-33.90	AVG
7	0.2145	17.40	9.62	27.02	63.03	-36.01	QP
8	0.2145	6.98	9.62	16.60	53.03	-36.43	AVG
9	0.5239	15.01	9.63	24.64	56.00	-31.36	QP
10	0.5239	12.69	9.63	22.32	46.00	-23.68	AVG
11	4.7810	13.04	9.73	22.77	56.00	-33.23	QP
12	4.7810	3.97	9.73	13.70	46.00	-32.30	AVG

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

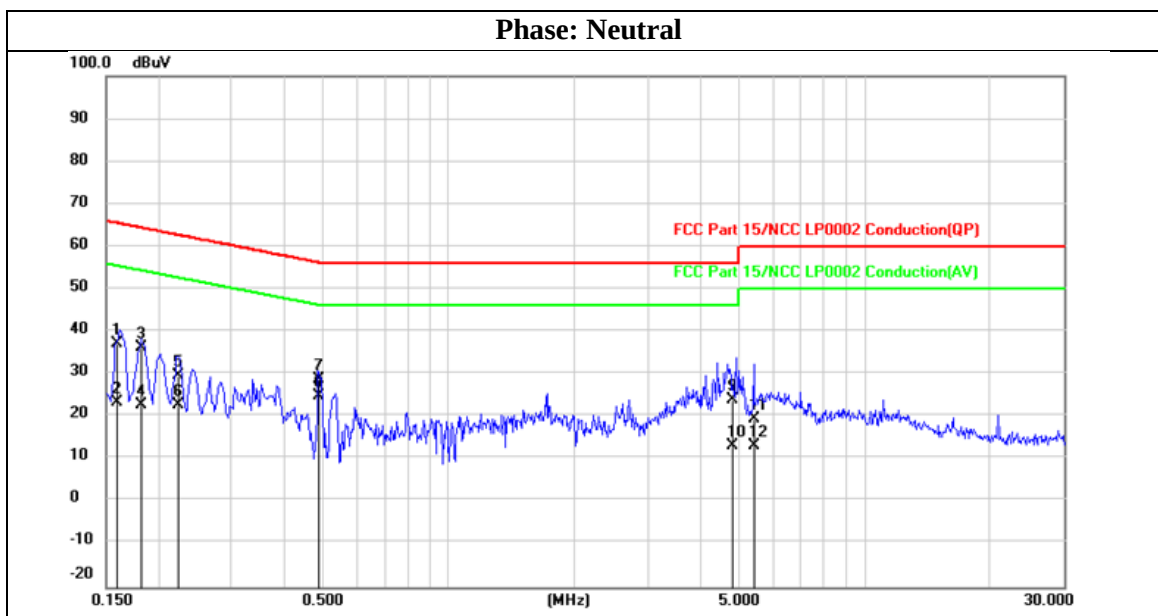


報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 47 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

Mode	SRD_TX2478	Channel	26
------	------------	---------	----



No.	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
	(MHz)	(dBuV)	(dB)	(dBuV)	(dBuV)	(dB)	
1	0.1587	27.45	9.62	37.07	65.53	-28.46	QP
2	0.1587	13.60	9.62	23.22	55.53	-32.31	AVG
3	0.1818	26.56	9.62	36.18	64.40	-28.22	QP
4	0.1818	13.02	9.62	22.64	54.40	-31.76	AVG
5	0.2231	20.13	9.62	29.75	62.70	-32.95	QP
6	0.2231	13.03	9.62	22.65	52.70	-30.05	AVG
7	0.4891	19.24	9.63	28.87	56.18	-27.31	QP
8	0.4891	15.28	9.63	24.91	46.18	-21.27	AVG
9	4.8408	14.34	9.73	24.07	56.00	-31.93	QP
10	4.8408	3.35	9.73	13.08	46.00	-32.92	AVG
11	5.4521	9.73	9.73	19.46	60.00	-40.54	QP
12	5.4521	3.54	9.73	13.27	50.00	-36.73	AVG

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



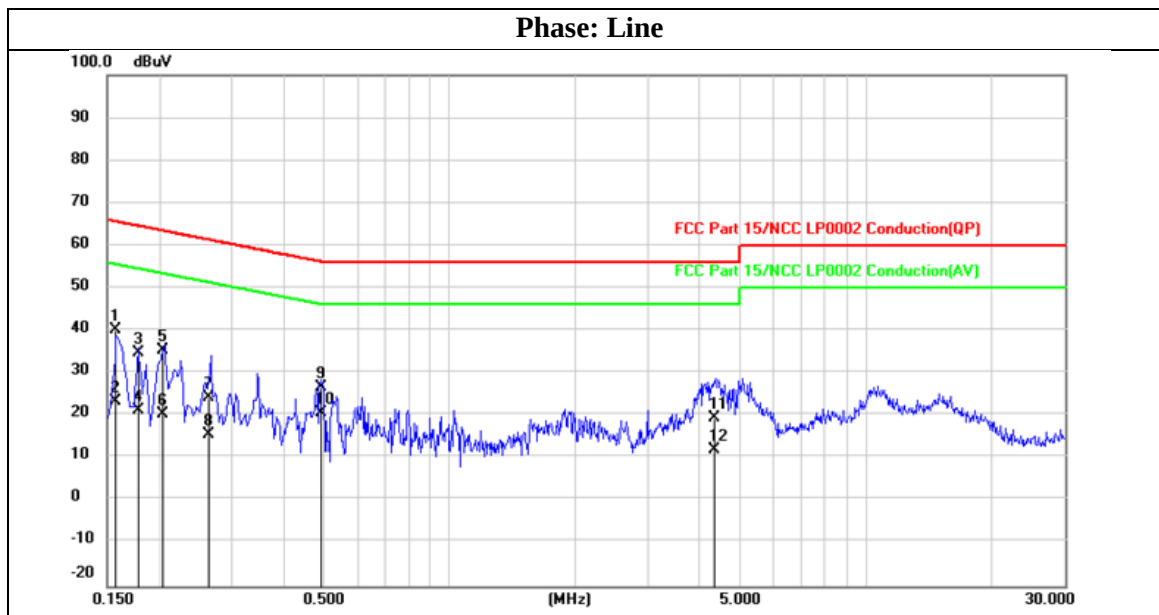
報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 48 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

接收模式

Mode	SRD_RX2478	Channel	26
------	------------	---------	----



No.	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
	(MHz)	(dBuV)	(dB)	(dBuV)	(dBuV)	(dB)	
1	0.1560	30.62	9.62	40.24	65.67	-25.43	QP
2	0.1560	13.70	9.62	23.32	55.67	-32.35	AVG
3	0.1783	25.25	9.62	34.87	64.56	-29.69	QP
4	0.1783	11.58	9.62	21.20	54.56	-33.36	AVG
5	0.2030	25.67	9.62	35.29	63.49	-28.20	QP
6	0.2030	10.70	9.62	20.32	53.49	-33.17	AVG
7	0.2627	14.72	9.62	24.34	61.35	-37.01	QP
8	0.2627	6.00	9.62	15.62	51.35	-35.73	AVG
9	0.4901	17.12	9.63	26.75	56.17	-29.42	QP
10	0.4901	11.10	9.63	20.73	46.17	-25.44	AVG
11	4.3201	9.74	9.71	19.45	56.00	-36.55	QP
12	4.3201	2.27	9.71	11.98	46.00	-34.02	AVG

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

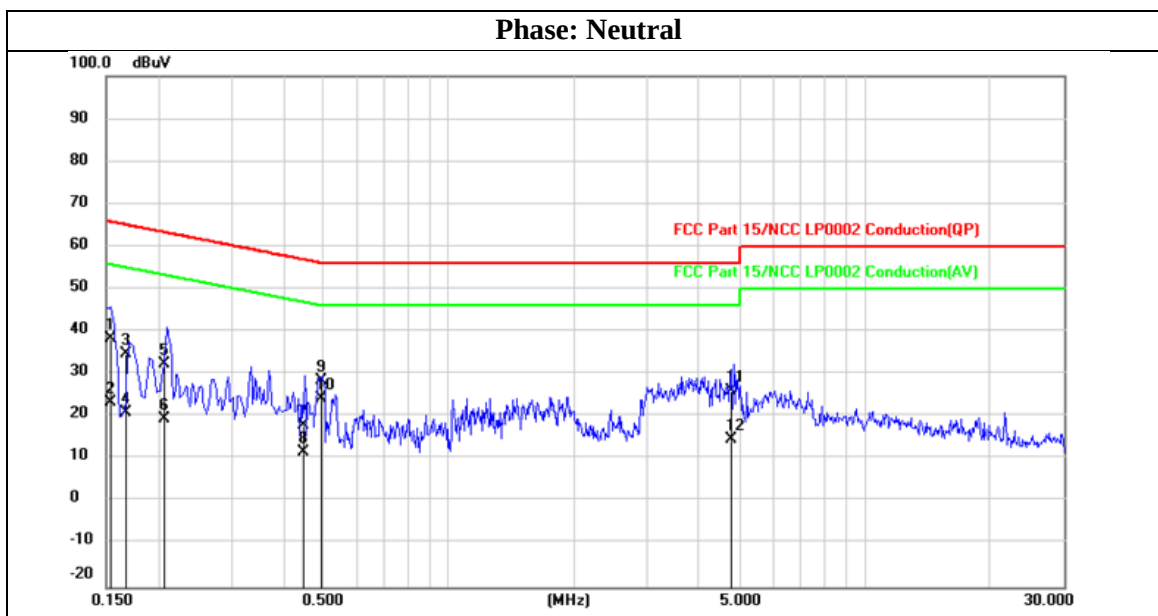
Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



Mode	SRD_RX2478	Channel	26
------	------------	---------	----



No.	Frequency	Reading	Correct	Result	Limit	Margin	Remark
	(MHz)	(dBuV)	(dB)	(dBuV)	(dBuV)	(dB)	
1	0.1535	28.87	9.62	38.49	65.81	-27.32	QP
2	0.1535	13.84	9.62	23.46	55.81	-32.35	AVG
3	0.1669	25.03	9.62	34.65	65.11	-30.46	QP
4	0.1669	11.47	9.62	21.09	55.11	-34.02	AVG
5	0.2065	22.78	9.62	32.40	63.34	-30.94	QP
6	0.2065	9.78	9.62	19.40	53.34	-33.94	AVG
7	0.4462	8.39	9.63	18.02	56.95	-38.93	QP
8	0.4462	1.96	9.63	11.59	46.95	-35.36	AVG
9	0.4940	18.81	9.63	28.44	56.10	-27.66	QP
10	0.4940	14.55	9.63	24.18	46.10	-21.92	AVG
11	4.7929	16.35	9.73	26.08	56.00	-29.92	QP
12	4.7929	5.01	9.73	14.74	46.00	-31.26	AVG

4.6.6 測試結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻器材技術規範之要求。

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0



4.7 電波暴露量之評估

4.7.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 (10) 的規定。

4.7.2 測試方法

a) 以 4.1.4 節所測得的最大輸出功率值再加上待測物天線的增益值(Gain)帶入下面公式換算出待測物所輻射的功率密度。

$$b) P_d = (P_{out} * G) / (4 * \pi * r^2)$$

where

P_d = power density in mW/cm^2

P_{out} = output power to antenna in mW

G = gain of antenna in linear scale

π = 3.1416

R = distance between observation point and center of the radiator in cm

4.7.2 評估結果

Operating Mode	Evaluation Frequency	Max. Average Power	Antenna Gain	Max. EIRP	Max. EIRP	Power Density @20cm	limit	PASS / FAIL
	(MHz)	(dBm)	(dBi)	(dBm)	(mW)	(mW/cm ²)	(mW/cm ²)	
SRD	2403 ~ 2478	7.51	2.50	10.01	10.023	0.00199	1.00	PASS

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan
Telephone : +886-2-7737-3000
Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948



報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 51 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

附錄 I 場強輻射配置照片

Above 1GHz



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone :+886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) :+886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

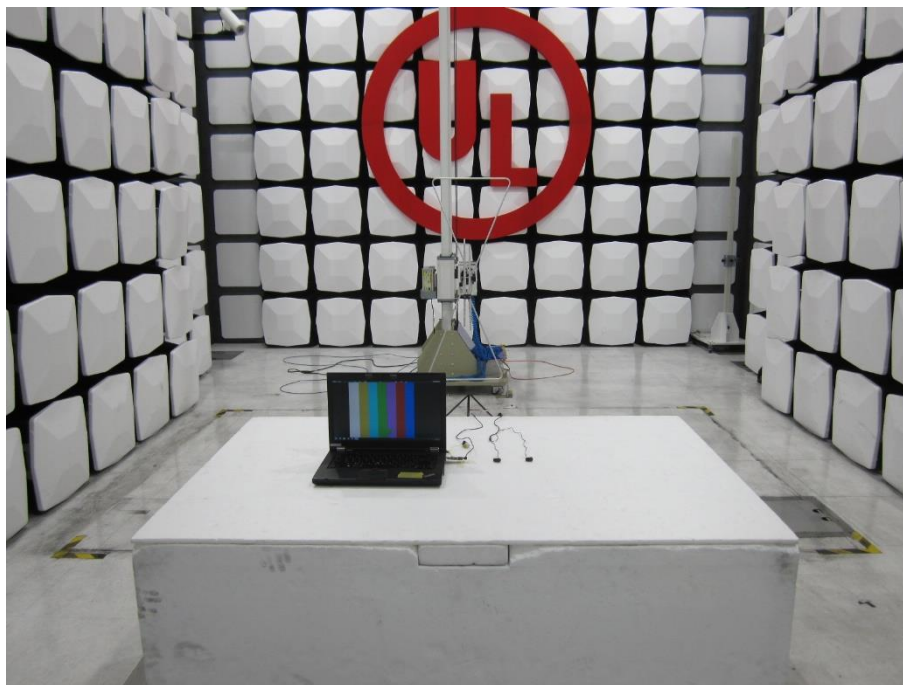


報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 52 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

30 MHz ~ 1 GHz



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

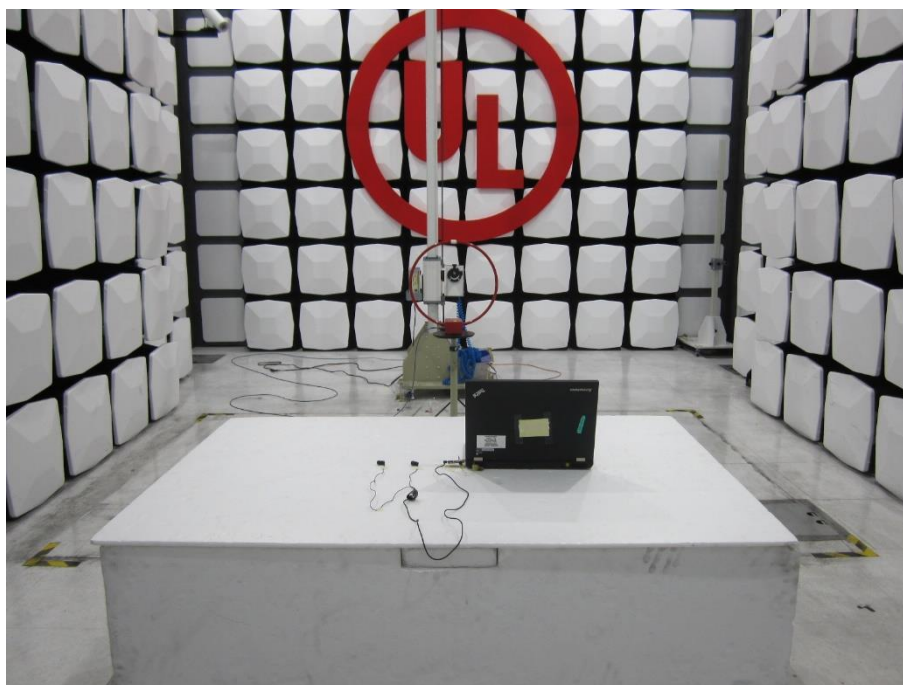
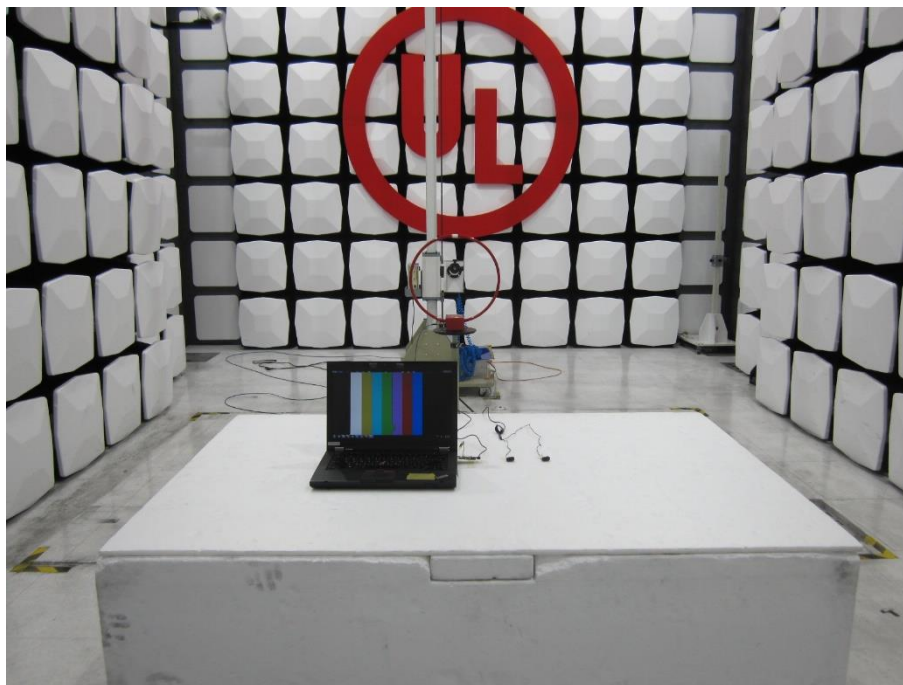


報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 53 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

9 kHz ~ 30 MHz



Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0

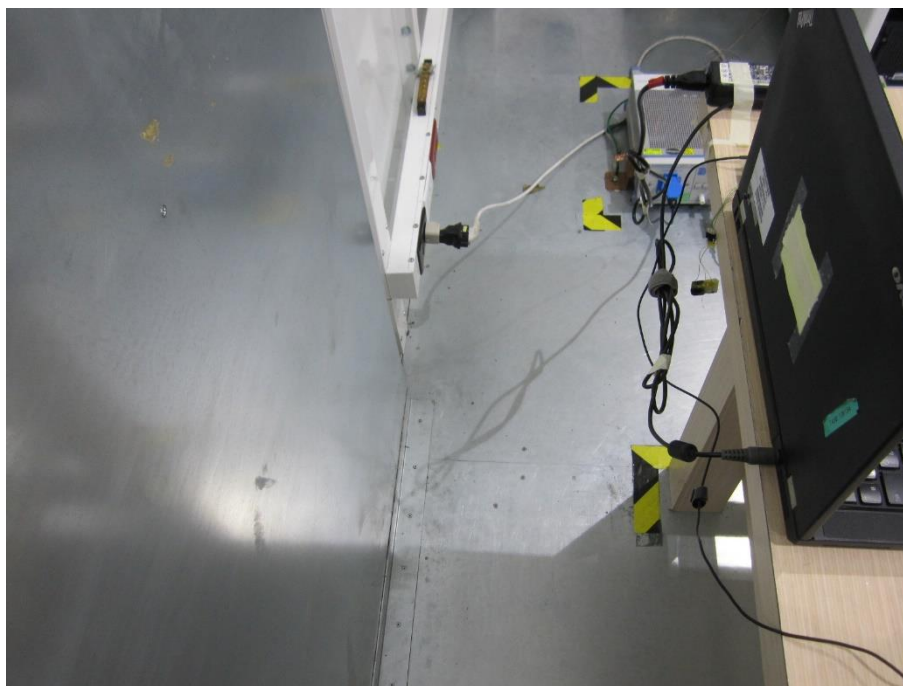
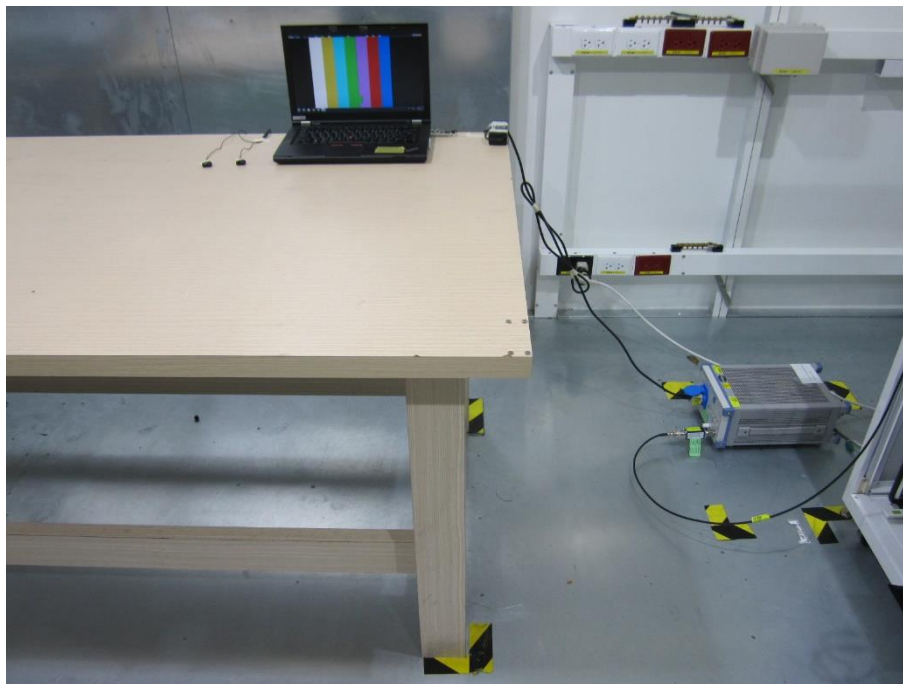


報告編號 : 4790066601-TW-R0-V1

頁碼 : 54 of 54

報告發行日期 : 2021/11/10

附錄 II 電源線傳導干擾配置照片



END OF REPORT

Underwriters Laboratories Taiwan Co., Ltd.

Building B and Building E, No. 372-7, Sec. 4, Zhongxing Rd., Zhudong Township, Hsinchu County, Taiwan

Telephone : +886-2-7737-3000

Facsimile (FAX) : +886-3-583-7948

Doc No: 17-EM-F0880 / 6.0