晶復科技股份有限公司
A Test Lab Techno Corp.

低功率射頻器材試驗報告

報告編號	2109DR43
版本(Rev.)	00
產品名稱	HUAWEI FreeBuds Lipstick
申請廠商	訊崴技術有限公司
廠　　牌	HUAWEI
型式 (號)	T0004
產品試驗依據之標準	低功率射頻器材技術規範(LP0002) 109 年 07 月 01 日
報告發行日期	110 年 09 月 27 日

填發本型式認可報告之試驗機構　(認可代號)

晶復科技股份有限公司
33465 桃園市八德區長安街 140-1 號
Tel：03-2710188 / Fax：03-2710190

財團法人全國認證基金會
認證編號　　：1330
認證有效期間：108.09.06 ~ 111.09.05
認可能量範圍：低功率射頻器材技術規範(LP0002) (頻率範圍:9 kHz to 40 GHz)

免 責 聲 明

1.本測試報告所敘述之測試結果，僅對顧客所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下，所實施之量測有效。

2.本測試報告未經晶復科技股份有限公司書面同意，不得部分複製本報告內容。

3.本測試報告內容之相關資訊皆由顧客提供，針對顧客所提供資訊之正確性、適當性或完整性，若有疑義或錯誤，並因此影響本測試報告結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。

報告修訂紀錄

版本 (Rev.)	發行日期	修訂內容	修訂者
00	110 年 09 月 27 日	初版發行	趙翊如

低功率射頻器材測試證明書

產 品 名 稱　：HUAWEI FreeBuds Lipstick

廠　　牌　：HUAWEI

型　　號　：T0004

申 請 廠 商　：訊崴技術有限公司

申請者地址　：臺北市內湖區洲子街55、57號3樓

製 造 廠 商　：Huawei Device Co., Ltd.

製造商地址　：No.2 of Xincheng Road, Songshan Lake Zone, Dongguan, Guangdong 523808, People's Republic of China

待測物電壓　：DC 5 V, 400 mA

量 測 規 範　：低功率射頻器材技術規範(LP0002) 109年07月01日

試驗實驗室　：晶復科技股份有限公司(桃園市八德區長安街140-1號)

樣品接受日期：110 年 09 月 15 日

試 驗 日 期　：110 年 09 月 20 日

報告中所描述之測試結果與待測設備之架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄。

由測試結果顯示，上述待測設備樣機確實已符合低功率射頻器材技術規範(LP0002)所規定的各項限制值。

特 此 證 明 ！

Approved By：Kai Yu Yang

(Kai Yu Yang)

目　　錄

名 稱　　頁 次

低功率射頻器材測試證明書 3

1. 一般敘述 5

1.1 待測設備一般敘述 5
1.2 其他相關聲明 6

2. 量測儀器及測試配置說明 7

2.1 量測設備 7
2.2 檢驗系統示意圖 8
2.3 輔助測試之週邊設備描述 9
2.4 測試軟體版本 10
2.5 測試模式 10
2.6 量測不確定度 10
2.7 試驗環境 10

3. 測試項目與結果判定總表 11

4. 測試項目表列 13

4.1 電源線傳導干擾之量測 13
4.2 場強輻射之量測 14
4.3 天線規格之要求 15

5. Test Results 16

Annex A. Conducted Emission 16
Annex B. Radiated Emission Measurement 18

6. EUT Photos 20

7. Reference Information 20

1. 一般敘述

1.1 待測設備一般敘述

本敘述僅針對產品簡單說明之，其他詳細之規格請參考使用說明書。

產 品 名 稱	HUAWEI FreeBuds Lipstick			
廠 牌	HUAWEI			
型 號	T0004			
額 定 電 源	DC 5 V, 400 mA			
待測物電源類別	Form Power Adapter / Battery			
調 變 方 式	GFSK, π/4-DQPSK, 8DPSK			
頻 率 使 用 範 圍	2402 MHz – 2480 MHz			
天 線 資 訊	廠牌	型號	型態	增益值 (dBi)
	Luxshare Precision	hl1herflrf3	Monopole Antenna & Parasitic Antenna	-1.18
	GoerTek	hl1herflrf3		
RF 最大輸出功率	BR, GFSK:	12.49 dBm/	0.01774 W	
	EDR, π/4-DQPSK:	11.49 dBm/	0.01409 W	
	EDR, 8DPSK:	11.50 dBm/	0.01413 W	
	LE, GFSK:	8.23 dBm/	0.00665 W	
	2LE, GFSK:	8.26 dBm/	0.00670 W	
註：此產品為左耳。				

輸出/輸入埠說明：

輸 出 / 入 埠		數量	介面內容說明
1	DC Power Port	1	連接至 HUAWEI FreeBuds Lipstick(充電盒)

附屬裝置表:

裝置名稱		廠牌	型號	備註
(A)	內建固定式電池	HUAWEI	HB1160ECW	3.82 VDC, 30 mAh
(B)	HUAWEI FreeBuds Lipstick (充電盒)	HUAWEI	T0004K	INPUT ：5 VDC, 1.6 A OUTPUT：5 VDC, 400 mA
(C)	USB Cable(1) (For 充電盒)	HUAWEI	18-93C2CHO-001HF	STD-A → Type-C Shielded, 1 m 製造商:聯基實業（江西）有限公司
(D)	USB Cable(2) (For 充電盒)	HUAWEI	WA0020	STD-A → Type-C Shielded, 1 m 製造商:廣西博祿德電子有限公司
(E)	USB Cable(3) (For 充電盒)	HUAWEI	203-1572-0	STD-A → Type-C Shielded, 1 m 製造商:江西錦寶科技有限公司
(F)	HUAWEI FreeBuds Lipstick (右耳耳機)	HUAWEI	T0004	NCC 證號：CCAK21LP0510T3

1.2 其他相關聲明

本測試報告屬(以下選擇一種打■)

□	申請新的型式檢驗認可的測試.
■	已取得型式檢驗認可之商品，因配件變更而重新測試 (變更內容請參考產品概述). 登錄號碼: CCAK21LP0510T3

機型、機型版別之差異說明

原機型廠牌/ 型號/ 產品名稱	系列機型廠牌/ 型號/ 產品名稱	差異敘述
HUAWEI / T0004 / HUAWEI FreeBuds 4	HUAWEI / T0004 / HUAWEI FreeBuds Lipstick	因市場銷售需求新增一款系列機型，系列機型與原機型差異為產品名稱不同，搭配不同款的充電盒；耳機本體的電路設計、射頻元件等等並無變更。 測試結果說明: 經工程判定其差異不涉及耳機本體，因此僅須驗證電源線傳導干擾及場強輻射(1 GHz 以下)測試並記錄其結果數據。 原報告編號：2104DR28 Rev.00

2. 量測儀器及測試配置說明

2.1 量測設備

For Conducted Emission
Test Period: Sep. 20, 2021
測試者: 申世傑

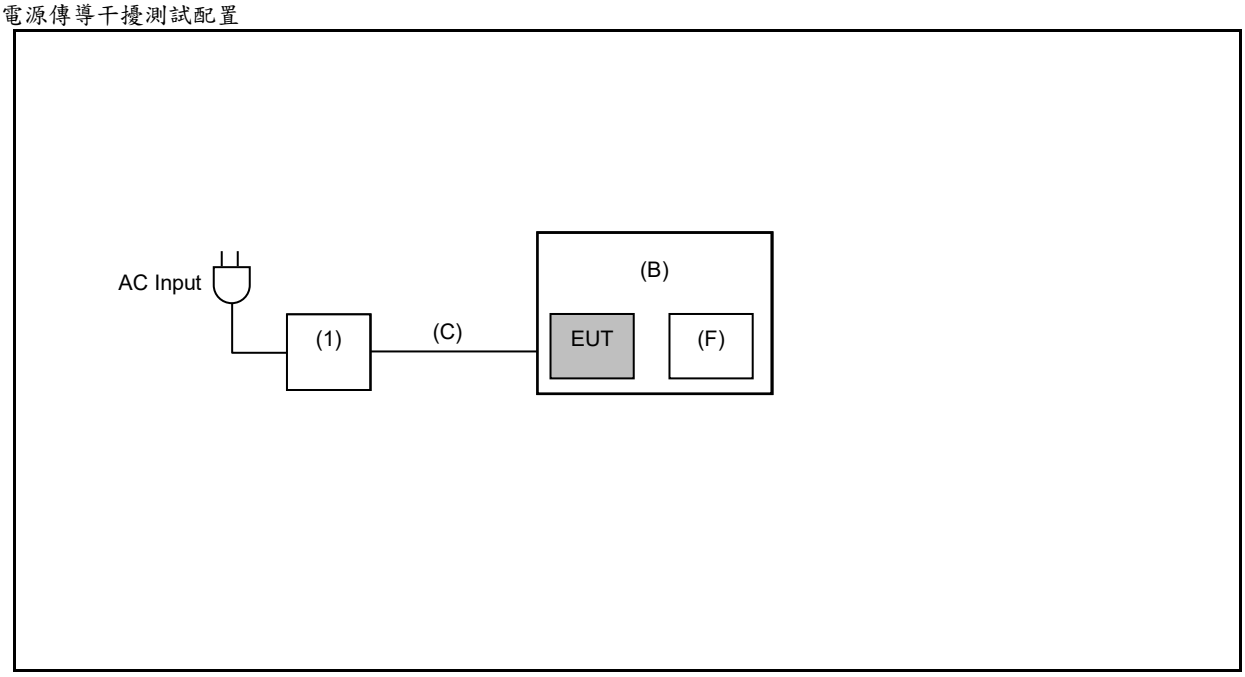
名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
測試接收機 (9 kHz~3 GHz)	R&S	ESCI	100367	05/21/2021	1 year
線性阻抗模擬網路	R&S	ENV216	101040	03/29/2021	1 year
線性阻抗模擬網路	R&S	ENV216	101041	04/08/2021	1 year

For Radiated Emissions
Test Period: Sep. 20, 2021
測試者: 劉彥聖

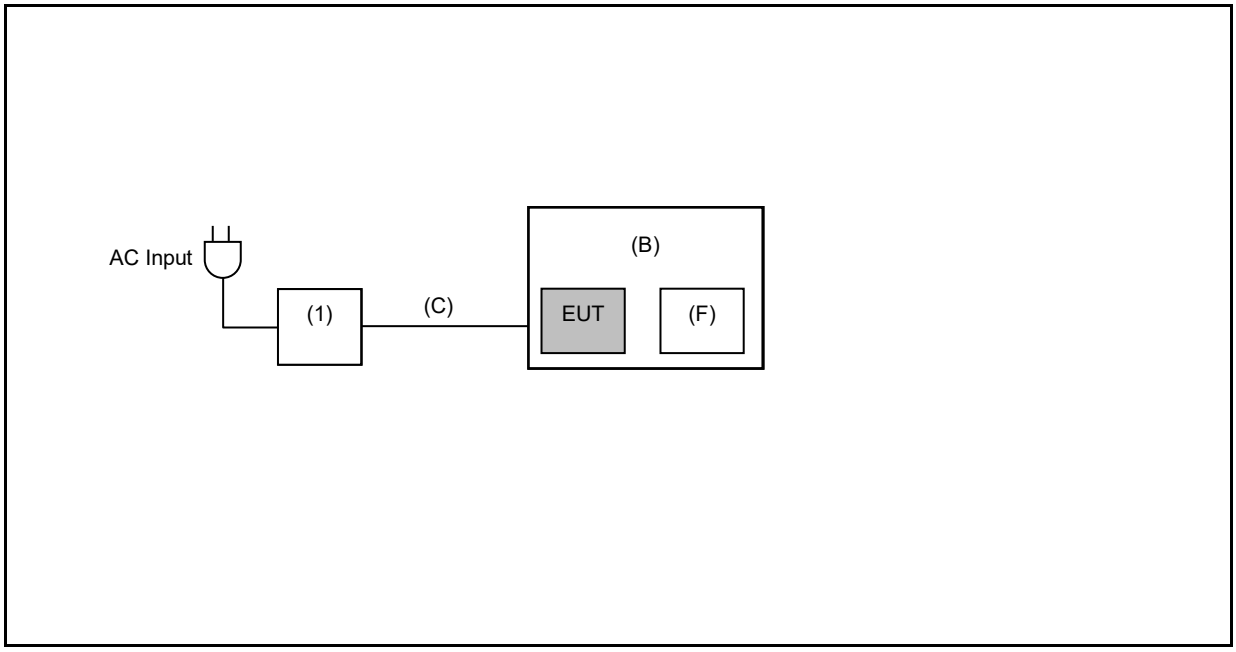
名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Spectrum Analyzer	KEYSIGHT	N9030B	MY57143537	04/19/2021	1 year
Amplifier	Agilent	8447D	2944A11119	01/15/2021	1 year
天線	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	VULB9168	01146	07/19/2021	1 year

2.2 檢驗系統示意圖

電源傳導干擾測試配置



輻射干擾測試配置



2.3 輔助測試之週邊設備描述

下列輔助設備或配件為測試中所使用，以形成一個代表性的受測系統。

週邊名稱		廠 牌	型 號	序 號	電源線	備 註
(1)	AC Adapter	HUAWEI	HW-090200UH0	---	---	INPUT : 100-240 VDC, 50/60 Hz, 0.5 A OUTPUT : 5 VDC, 2 A or 9 VDC, 2 A (實驗室提供)

測試組合：

EUT Configure Mode	CE	RE<1 GHz	備註
內建固定式電池	V	V	
HUAWEI FreeBuds Lipstick (充電盒)	V	V	
USB Cable(1) (For 充電盒)	V	V	
USB Cable(2) (For 充電盒)			
USB Cable(3) (For 充電盒)			
HUAWEI FreeBuds Lipstick (右耳耳機)	V	V	
AC Adapter	V	V	測試週邊(1)

RE<1 GHz：Radiated Emission below 1 GHz
CE：Conducted Emission
V：Final mode
X：Non support
---：No evaluation required
Blank Space：Pre-test mode

2.4 測試軟體版本

Measurement Software			
No.	Description	Software	Version
1	Conducted Emission	EZ EMC	1.1.4.3
2	Radiated Emission	EZ EMC	1.1.4.4

2.5 測試模式

使用定頻模式量測

Test Mode
Mode 1: Standby Mode

2.6 量測不確定度

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。

Test Item	Frequency Range	Uncertainty
Conducted Emission	150 kHz ~ 30 MHz	2.7 dB
Radiated Emission	9 kHz ~ 30 MHz	2.2 dB
	30 MHz ~ 1000 MHz	5.1 dB

2.7 試驗環境

產品測試時之實驗室環境條件如下:

項 目	測 試 項 目	需 求	實 際
溫度 Temperature (°C)	LP0002	10 - 40	20 - 30
濕度 Humidity (%RH)		10 - 90	45 - 75

3. 測試項目與結果判定總表

本測試報告之所有項目皆依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之檢驗法。

BR/EDR 測試項目

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3節	Annex A.	請參閱2.1節	符合
2	場強輻射 (1 GHz以上)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
3	場強輻射其它不必要之訊號 (1 GHz以下)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
4	頻帶邊緣外之輻射發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
5	輸出峰值功率	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2(1)(B)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
6	非必要頻帶	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5(1)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
7	頻率範圍	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.1節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
8	發射頻寬	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
9	頻道數	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)(a)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
10	跳頻系統之載波頻率頻道間隔	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
11	跳頻系統之任一頻率佔用之平均時間	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)(a)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
12	天線規格	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3(3)節、4.10.1.4節	請參閱4.3節	-------	符合

LE/2LE 測試項目

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3節	Annex A.	請參閱2.1節	符合
2	場強輻射 (1 GHz以上)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
3	場強輻射其它不必要之訊號 (1 GHz以下)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
4	頻帶邊緣外之輻射發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
5	輸出峰值功率	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2(1)(C)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
6	非必要頻帶	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
7	發射頻寬	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(A)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
8	功率密度	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(B)節	請參閱 7 節	請參閱 7 節	符合
9	天線規格	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3(3)節、4.10.1.4節	請參閱4.3節	-------	符合

Decision Rule

■ Uncertainty is not included.

□ Uncertainty is included.

4. 測試項目表列

4.1 電源線傳導干擾之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 3.3 節，以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz 至 30 MHz 之射頻電壓 (在電源端子每一電源線對接地點) 不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50 Ω//50 μH 之電源線阻抗模擬網路 (LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

Frequency (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。

測試方法 ：

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

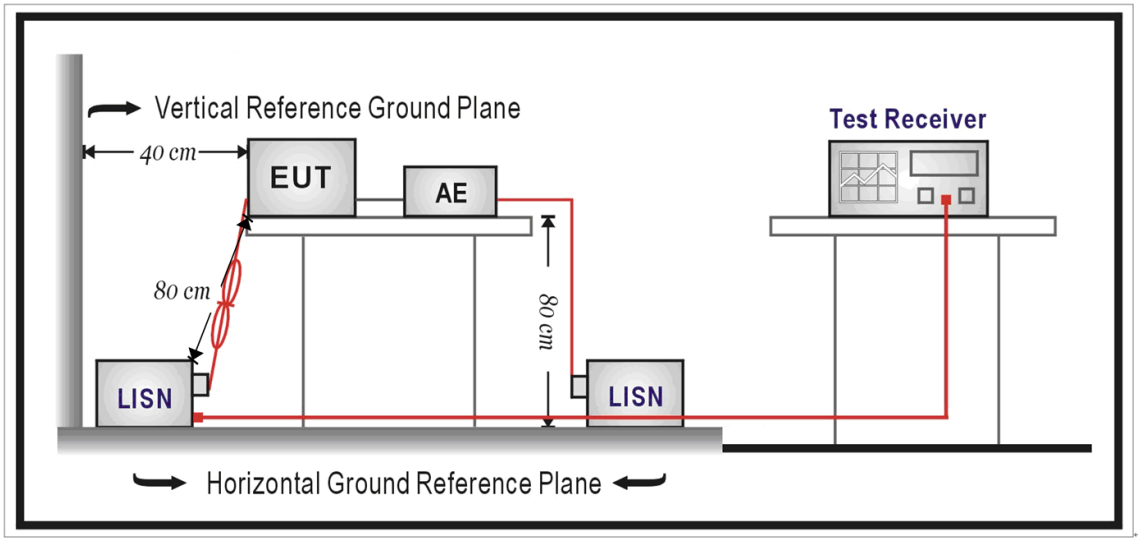
干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

結果值 = 儀器讀值(QP/AV) + 校正因子

其中校正因子為： 饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

測試架構圖 ：



4.2 場強輻射之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (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 千赫(kHz)內的射頻功率，至少須衰減 20 dB，以射頻傳導或輻射方式測量。如發射機以依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.5(2)之峰值傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於第 3.5 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 3.6 節之規定。

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範第 3.5 節之規定，禁用頻段如下：

頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)
0.090～0.110	108.00～138.00	1660.0～1785.0	8025.0～8500.0
0.490～0.510	149.90～150.05	1805.0～1888.0	9000.0～9200.0
2.172～2.198	156.70～156.90	1885.0～1900.0	9300.0～9500.0
3.013～3.033	162.01～167.17	1905.0～1985.0	10600～12700
4.115～4.198	167.72～173.20	2010.0～2025.0	13250～13400
5.670～5.690	240.00～285.00	2110.0～2170.0	14470～14500
6.200～6.300	322.00～335.40	2200.0～2300.0	15350～16200
8.230～8.400	399.90～410.00	2310.0～2390.0	17700～21400
12.265～12.600	485.00～510.00	2483.5～2900.0	22010～23120
13.340～13.430	608.00～614.00	3260.0～3267.0	23600～24000
14.965～15.020	703.00～748.00	3332.0～3339.0	31200～31800
16.700～16.755	758.00～803.00	3345.8～3358.0	36430～36500
19.965～20.020	825.00～915.00	3500.0～4400.0	38600 以上
25.500～25.700	930.00～1240.0	4500.0～5250.0	
37.475～38.275	1300.0～1427.0	5350.0～5460.0	
73.500～75.400	1435.0～1626.5	7250.0～7750.0	

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範第 3.6 節之規定，除本規範各章節另有放寬規定者外，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。

頻　率(MHz)	電場強度(μV/m)	測距(m)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30
1.705(不含) – 30 (不含)	30	30
30 (含) – 88 (含)	100	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

測試方法 ：

測試場地為開放測試場，將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於 3 米外相同的高度。待測物分別要垂直或水平放置，而且桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要從 1.0 米至 4.0 米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。

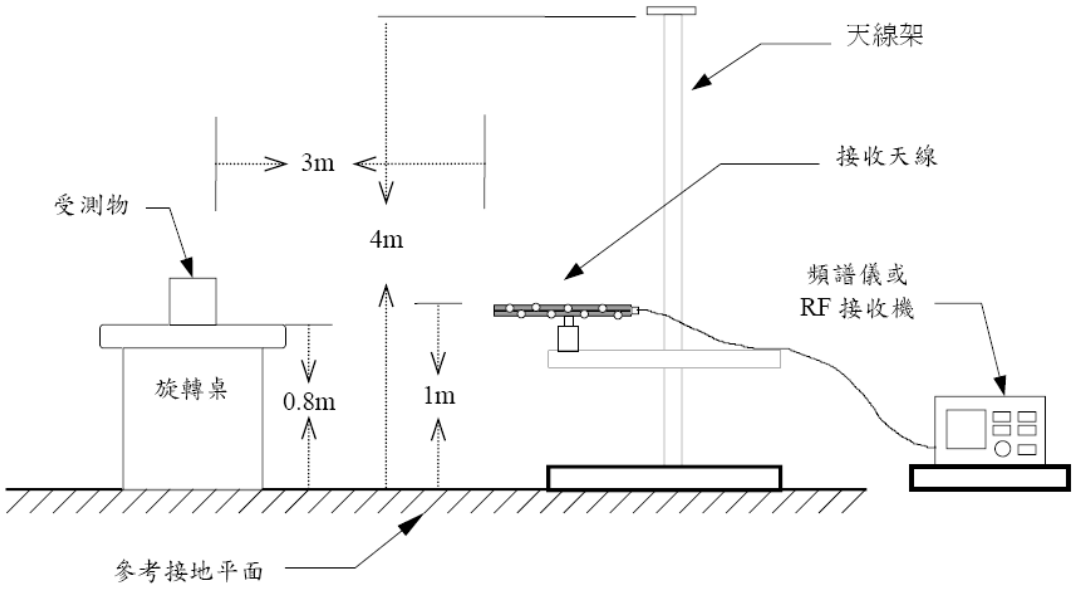
場強度之計算

場強之計算公式為：結果值 = 讀值 + 校正因子

其中校正因子為： 天線因子+ 饋線損失 + 濾波器損失（若有使用） - 放大器增益（若有使用）

測試架構圖 ：

量測頻率低於 1 GHz 以下之測試配置



4.3 天線規格之要求

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.3(3)節之要求，除 4.10.1.3(1)及 4.10.1.3(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。

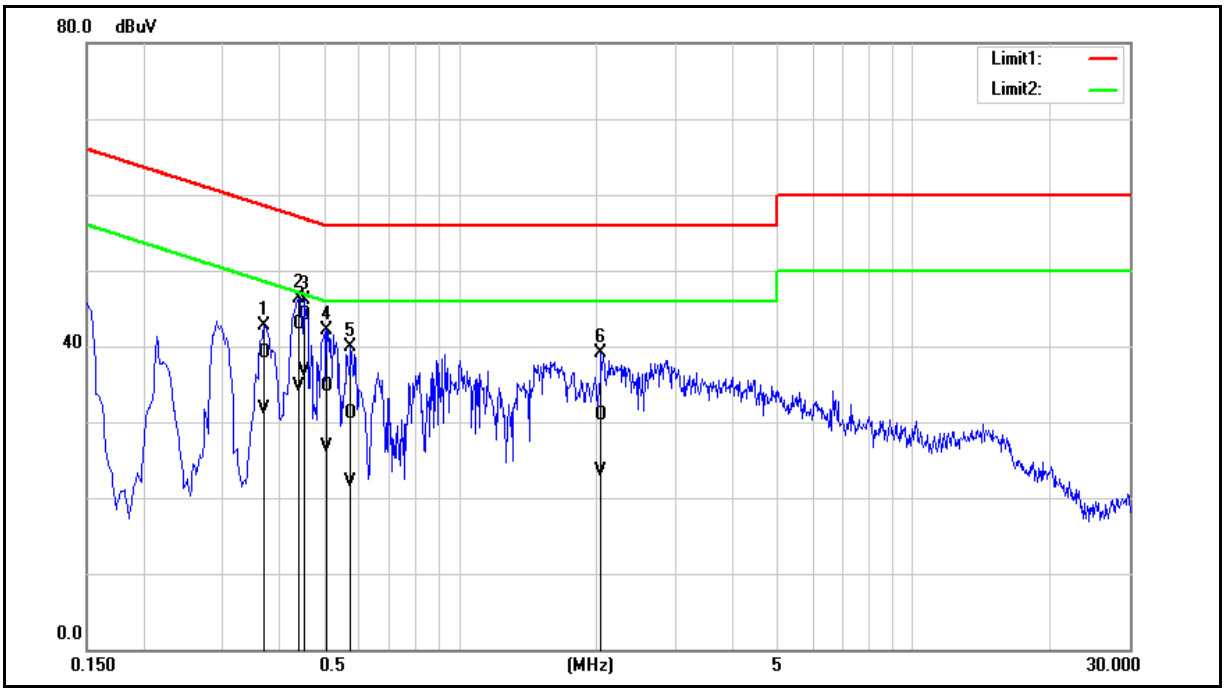
依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.4 節之要求，天線之規格不受第 3.2 節規定之限制

判定結果: 符合。

5. Test Results

Annex A. Conducted Emission

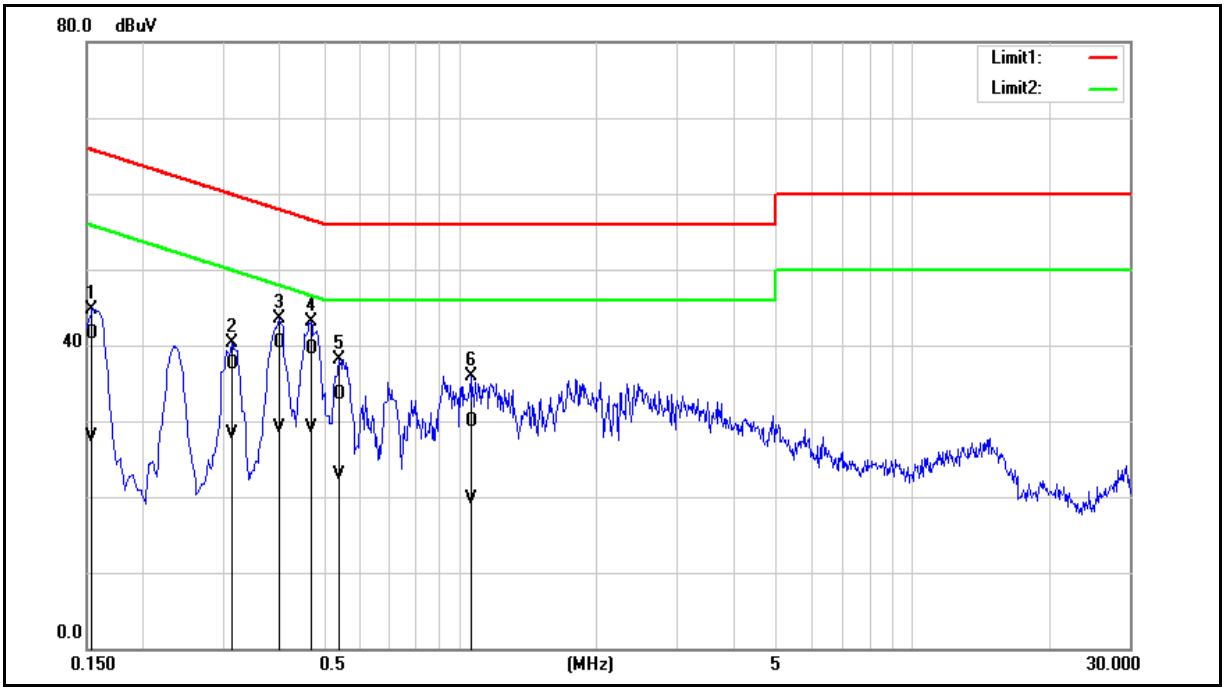
Standard:	LP0002	Line:	L1
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 110 V/60 Hz
Mode:	Mode 1		
Description:			



No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
1	0.3700	29.33	21.98	9.74	39.07	31.72	58.50	48.50	-19.43	-16.78	Pass
2	0.4420	33.12	24.99	9.74	42.86	34.73	57.02	47.02	-14.16	-12.29	Pass
3	0.4540	34.46	26.96	9.74	44.20	36.70	56.80	46.80	-12.60	-10.10	Pass
4	0.5100	24.91	16.94	9.74	34.65	26.68	56.00	46.00	-21.35	-19.32	Pass
5	0.5740	21.40	12.36	9.74	31.14	22.10	56.00	46.00	-24.86	-23.90	Pass
6	2.0540	21.20	13.69	9.80	31.00	23.49	56.00	46.00	-25.00	-22.51	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

Standard:	LP0002	Line:	N
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 110 V/60 Hz
Mode:	Mode 1		
Description:			



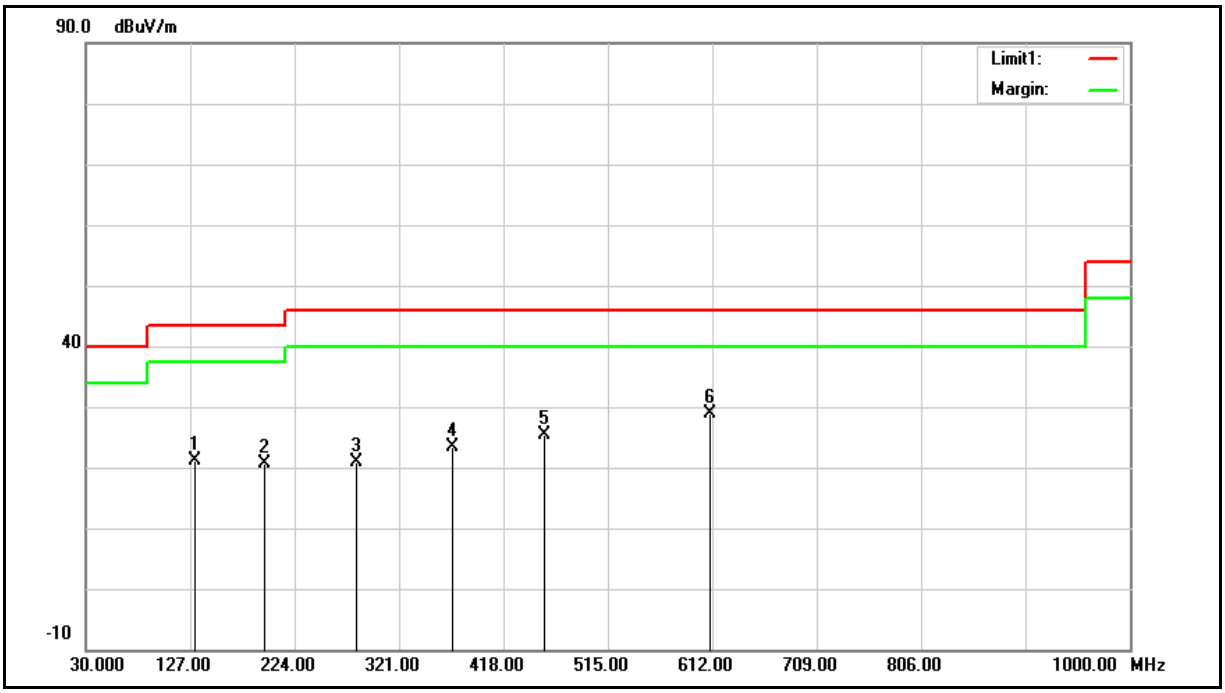
No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
1	0.1540	31.86	18.22	9.74	41.60	27.96	65.78	55.78	-24.18	-27.82	Pass
2	0.3140	27.80	18.66	9.72	37.52	28.38	59.86	49.86	-22.34	-21.48	Pass
3	0.3980	30.58	19.46	9.73	40.31	29.19	57.90	47.90	-17.59	-18.71	Pass
4	0.4700	29.74	19.34	9.73	39.47	29.07	56.51	46.51	-17.04	-17.44	Pass
5	0.5420	23.86	13.21	9.73	33.59	22.94	56.00	46.00	-22.41	-23.06	Pass
6	1.0580	20.20	10.00	9.76	29.96	19.76	56.00	46.00	-26.04	-26.24	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

Annex B. Radiated Emission Measurement

其它不必要之訊號 (1 GHz 以下)

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission		
Mode:	Mode 1		
Ant.Polar.:	Horizontal		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	131.8500	29.33	-8.16	21.17	43.50	-22.33	QP
2	195.8700	29.42	-8.83	20.59	43.50	-22.91	QP
3	281.2300	26.72	-5.87	20.85	46.00	-25.15	QP
4	370.4700	27.53	-4.10	23.43	46.00	-22.57	QP
5	455.8300	27.89	-2.47	25.42	46.00	-20.58	QP
6	610.0600	28.18	0.67	28.85	46.00	-17.15	QP

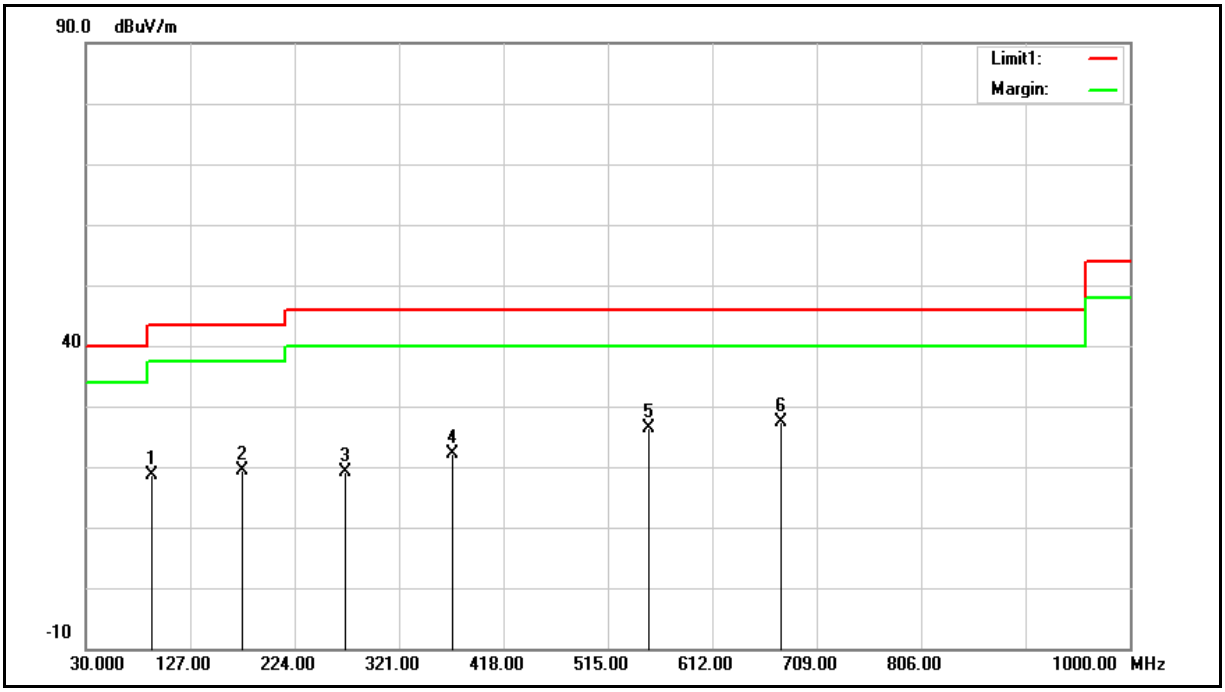
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: 21.17 = -8.16 + 29.33

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission		
Mode:	Mode 1		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	91.1100	31.67	-12.99	18.68	43.50	-24.82	QP
2	175.5000	26.73	-7.33	19.40	43.50	-24.10	QP
3	271.5300	25.49	-6.29	19.20	46.00	-26.80	QP
4	370.4700	26.11	-4.10	22.01	46.00	-23.99	QP
5	552.8300	27.29	-0.79	26.50	46.00	-19.50	QP
6	676.0200	25.69	1.69	27.38	46.00	-18.62	QP

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).

Example: 18.68 = -12.99 + 31.67

2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).

3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

6. EUT Photos

請參照 文件編號: 21-1341_NCC_External Photos 和 21-1341_ NCC_Internal Photos。

7. Reference Information

Original Report
Original Test Setup Photographs 參照 文件編號:
2104DR28_LP0002 BT_LE_2LE_Test Setup Photographs_21-0499。

晶復科技股份有限公司
A Test Lab Techno Corp.

低功率射頻器材試驗報告

報告編號	2104DR28
版本(Rev.)	00
產品名稱	HUAWEI FreeBuds 4
申請廠商	訊崴技術有限公司
廠　　牌	HUAWEI
型式 (號)	T0004
產品試驗依據之標準	低功率射頻器材技術規範(LP0002) 109 年 07 月 01 日
報告發行日期	110 年 04 月 16 日

填發本型式認可報告之試驗機構　(認可代號)

晶復科技股份有限公司
33465 桃園市八德區長安街 140-1 號
Tel：03-2710188 / Fax：03-2710190

財團法人全國認證基金會
認證編號　　：1330
認證有效期間：108.09.06 ~ 111.09.05
認可能量範圍：低功率射頻器材技術規範(LP0002) (頻率範圍:9 kHz to 40 GHz)

免 責 聲 明

1.本測試報告所敘述之測試結果，僅對顧客所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下，所實施之量測有效。

2.本測試報告未經晶復科技股份有限公司書面同意，不得部分複製本報告內容。

3.本測試報告內容之相關資訊皆由顧客提供，針對顧客所提供資訊之正確性、適當性或完整性，若有疑義或錯誤，並因此影響本測試報告結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。

報告修訂紀錄

版本 (Rev.)	發行日期	修訂內容	修訂者
00	110 年 04 月 16 日	初版發行	趙翊如

低功率射頻器材測試證明書

產 品 名 稱 ：HUAWEI FreeBuds 4

廠　　牌 ：HUAWEI

型　　號 ：T0004

申 請 廠 商 ：訊崴技術有限公司

申請者地址 ：臺北市內湖區洲子街55、57號3樓

製 造 廠 商 ：Huawei Device Co., Ltd.

製造商地址 ：No.2 of Xincheng Road, Songshan Lake Zone, Dongguan, Guangdong 523808, People's Republic of China

待測物電壓 ：DC 5 V, 400 mA

量 測 規 範 ：低功率射頻器材技術規範(LP0002) 109年07月01日

試驗實驗室 ：晶復科技股份有限公司(桃園市八德區長安街140-1號)

樣品接受日期 ：110 年 04 月 08 日

試 驗 日 期 ：110 年 04 月 11 日 ~ 110 年 04 月 12 日

報告中所描述之測試結果與待測設備之架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄。
由測試結果顯示，上述待測設備樣機確實已符合低功率射頻器材技術規範(LP0002)所規定的各項限制值。

特 此 證 明 ！

審 核 者：

(呂 宗 霖)

目　　錄

名 稱　　頁 次

低功率射頻器材測試證明書 3

1. 一般敘述 5

1.1 待測設備一般敘述 5
1.2 其他相關聲明 6

2. 量測儀器及測試配置說明 7

2.1 量測設備 7
2.2 檢驗系統示意圖 8
2.3 輔助測試之週邊設備描述 9
2.4 測試軟體版本 10
2.5 測試模式 10
2.6 量測不確定度 12
2.7 試驗環境 12

3. 測試項目與結果判定總表 13

4. 測試項目表列 15

4.1 電源線傳導干擾之量測 15
4.2 場強輻射之量測 16
4.3 輸出峰值功率之量測 19
4.4 非必要頻帶之量測 19
4.5 頻率範圍之要求 20
4.6 發射頻寬之要求 20
4.7 頻道數之要求 21
4.8 跳頻系統之載波頻率頻道間隔之量測 21
4.9 跳頻系統之任一頻率佔用之平均時間之量測 21
4.10 功率密度之要求 22
4.11 天線規格之要求 22

5. Test Results 23

Annex A. Conducted Emission 23
Annex B. Radiated Emission Measurement 25
Annex C. Conducted Test Results 69

1. 一般敘述

1.1 待測設備一般敘述

本敘述僅針對產品簡單說明之，其他詳細之規格請參考使用說明書。

產 品 名 稱	HUAWEI FreeBuds 4			
廠 牌	HUAWEI			
型 號	T0004			
額 定 電 源	DC 5 V, 400 mA			
待測物電源類別	Form Power Adapter / Battery			
調 變 方 式	GFSK, π/4-DQPSK, 8DPSK			
頻率使用範圍	2402 MHz – 2480 MHz			
天 線 資 訊	廠牌	型號	型態	增益值 (dBi)
	Luxshare Precision	hl1herflrf3	Monopole Antenna & Parasitic Antenna	-1.18
	GoerTek	hl1herflrf3		
RF 最大輸出功率	BR, GFSK:	12.49 dBm/	0.01774 W	
	EDR, π/4-DQPSK:	11.49 dBm/	0.01409 W	
	EDR, 8DPSK:	11.50 dBm/	0.01413 W	
	LE, GFSK:	8.23 dBm/	0.00665 W	
	2LE, GFSK:	8.26 dBm/	0.00670 W	
註：此產品為左耳。				

輸出/輸入埠說明：

輸 出 / 入 埠		數量	介面內容說明
1	DC Power Port	1	連接至 HUAWEI FreeBuds 4(充電盒)

附屬裝置表:

裝置名稱	廠牌	型號	備註
內建固定式電池	HUAWEI	HB1160ECW	3.82 VDC, 30 mAh
HUAWEI FreeBuds 4 (充電盒)	HUAWEI	T0004L	INPUT ：5 VDC, 1.6 A OUTPUT：5 VDC, 400 mA
HUAWEI FreeBuds 4 (右耳耳機)	HUAWEI	T0004	無線功能：Bluetooth
USB Cable(1) (For 充電盒)	HUAWEI	18-93C2CHO-001HF	STD-A → Type-C Shielded, 1 m 製造商:聯基實業（江西）有限公司
USB Cable(2) (For 充電盒)	HUAWEI	WA0020	STD-A → Type-C Shielded, 1 m 製造商:廣西博祿德電子有限公司
USB Cable(3) (For 充電盒)	HUAWEI	203-1572-0	STD-A → Type-C Shielded, 1 m 製造商:江西錦寶科技有限公司

1.2 其他相關聲明

本測試報告屬(以下選擇一種打■)

■	申請新的型式檢驗認可的測試.
□	已取得型式檢驗認可之商品，因設計變更而重新測試 (變更內容請參考產品概述). 登錄號碼: XXXXXXXX

2. 量測儀器及測試配置說明

2.1 量測設備

For Conducted
Test Period: Apr. 12, 2021
測試者: 林佳禾

名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Power Sensor	Agilent	N1921A	MY45241957	12/09/2020	1 year
Power Meter	Agilent	N1911A	MY45101619	12/09/2020	1 year
Spectrum Analyzer	KEYSIGHT	N9010B	MY59071418	05/17/2020	1 year
藍芽模擬基地台	R&S	CBT	100350	03/17/2021	2 years
Power Supply	KEITHLEY	2303	4045290	02/01/2021	1 year

For Conducted Emission
Test Period: Apr. 12, 2021
測試者: 呂廸曄

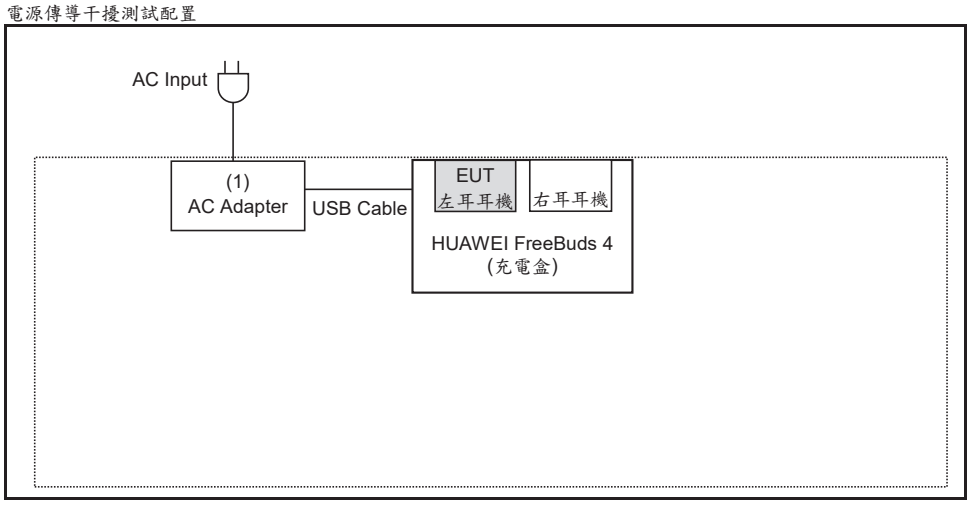
名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
測試接收機 (9 kHz~3 GHz)	R&S	ESCI	100367	05/25/2020	1 year
線性阻抗模擬網路	R&S	ENV216	101040	03/29/2021	1 year

For Radiated Emissions
Test Period: Apr. 11 ~ Apr. 12, 2021
測試者: 葉佳原

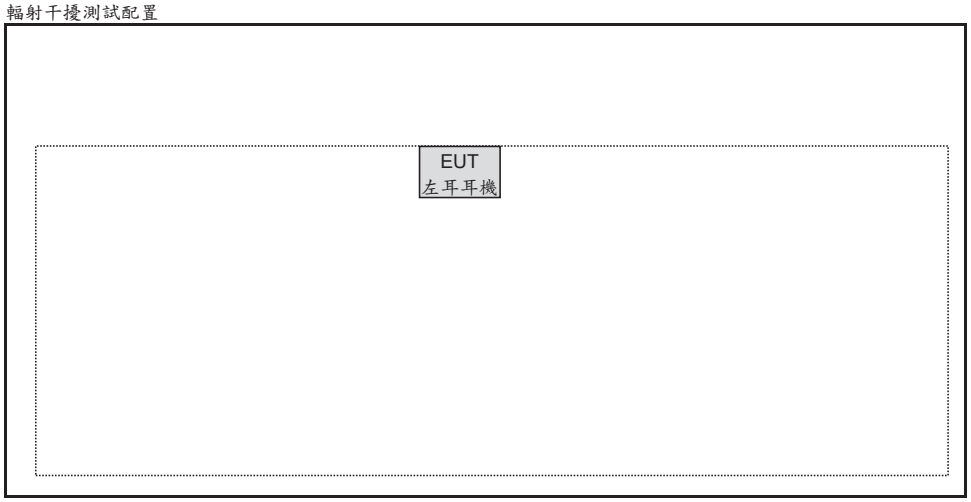
名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Spectrum Analyzer	KEYSIGHT	N9030B	MY57143537	04/14/2020	1 year
Amplifier	Agilent	8447D	2944A11119	01/15/2021	1 year
Amplifier	Titan	T0912E0126302 5A1F	002	07/23/2020	1 year
天線	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	VULB9168	01146	07/03/2020	1 year
天線(1~18 GHz)	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	BBHA9120D	02207	06/30/2020	1 year
天線(18~40 GHz)	SCHWARZBECK MESS-ELEKTRONIK	BBHA9170	9170-320	08/18/2020	1 year
藍芽模擬基地台	R & S	CBT	100350	03/17/2021	2 years

2.2 檢驗系統示意圖

電源傳導干擾測試配置



輻射干擾測試配置



2.3 輔助測試之週邊設備描述

下列輔助設備或配件為測試中所使用，以形成一個代表性的受測系統。

週邊名稱		廠 牌	型 號	序 號	電源線	備 註
(1)	AC Adapter	HUAWEI	HW-050450U00	---	---	INPUT : 100-240 VAC, 50/60 Hz, 0.75 A OUTPUT : 5 VDC, 2 A or 4.5 VDC, 5 A or 5 VDC, 4.5 A (實驗室提供)
(2)	Notebook	ASUS	BU400A	D1NXAS14 8534020	---	(實驗室提供)
(3)	AC Adapter	ASUS	EXA1203YH	---	Non-Shielded, 0.8 m	INPUT : 100-240 VAC, 50/60 Hz, 1.7 A OUTPUT : 19.5 VDC , 3.34 A (實驗室提供)

註：本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室(或申請者)提供併同檢驗。

測試組合：

EUT Configure Mode	CE	RE<1 GHz	RE≧1 GHz	備註	
內建固定式電池	V	V	V		
HUAWEI FreeBuds 4 (充電盒)	V	V(*)	V(*)	*Test Mode使用	
HUAWEI FreeBuds 4 (右耳耳機)	V	X	X		
USB Cable(1) (For 充電盒)	V	V(*)	V(*)	*Test Mode使用	
USB Cable(2) (For 充電盒)			X		
USB Cable(3) (For 充電盒)			X		
AC Adapter	V		X	測試週邊(1)	
Notebook	X	V	V	測試週邊(2)	Test Mode使用
AC Adapter	X	V	V	測試週邊(3)	Test Mode使用

RE≧1 GHz：Radiated Emission above 1 GHz & Bandedge Measurement
RE<1 GHz：Radiated Emission below 1 GHz
CE：Conducted Emission
V：Final mode
X：Non support
---：No evaluation required
Blank Space：Pre-test mode

2.4 測試軟體版本

Measurement Software			
No.	Description	Software	Version
1	Conducted Emission	EZ EMC	1.1.4.3
2	Radiated Emission	EZ EMC	1.1.4.4

2.5 測試模式

使用定頻模式量測

Pre-Test Mode
Mode 1: Standby Mode
Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode
Mode 3: EDR, π/4-DQPSK Continuous TX Mode
Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode
Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 7: Receiver Mode

Final-Test Mode
Mode 1: Standby Mode
Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode
Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode
Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 7: Receiver Mode

Test Mode	Frequency (MHz)	Packet Type	RF Power setting in Test Software	Test Software Version
Mode 2	2402	DH1	Default	CBT
		DH3	Default	
		DH5	Default	
	2441	DH1	Default	
		DH3	Default	
		DH5	Default	
	2480	DH1	Default	
		DH3	Default	
		DH5	Default	
Mode 3	2402	2DH1	Default	
		2DH3	Default	
		2DH5	Default	
	2441	2DH1	Default	
		2DH3	Default	
		2DH5	Default	
	2480	2DH1	Default	
		2DH3	Default	
		2DH5	Default	
Mode 4	2402	3DH1	Default	
		3DH3	Default	
		3DH5	Default	
	2441	3DH1	Default	
		3DH3	Default	
		3DH5	Default	
	2480	3DH1	Default	
		3DH3	Default	
		3DH5	Default	

Test Mode	Frequency (MHz)	RF Power setting in Test Software	Test Software Version
Mode 5	2402	10.00	SSCOM 5.13.1
	2440	10.00	
	2480	10.00	
Mode 6	2402	10.00	
	2440	10.00	
	2480	10.00	

2.6 量測不確定度

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。

Test Item	Frequency Range	Uncertainty
Conducted Emission	150 kHz ~ 30 MHz	2.7 dB
Radiated Emission	9 kHz ~ 30 MHz	2.2 dB
	30 MHz ~ 1000 MHz	5.1 dB
	1000 MHz ~ 18000 MHz	5.1 dB
	18000 MHz ~ 26500 MHz	4.4 dB
	26500 MHz ~ 40000 MHz	4.6 dB
Conducted Output Power	1.1 dB	
RF Bandwidth	4.7 %	
Power Spectral Density	1.1 dB	

2.7 試驗環境

產品測試時之實驗室環境條件如下:

項 目	測 試 項 目	需 求	實 際
溫度 Temperature (°C)	LP0002	10 - 40	20 - 30
濕度 Humidity (%RH)		10 - 90	45 - 75

3. 測試項目與結果判定總表

本測試報告之所有項目皆依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之檢驗法。

BR/EDR 測試項目

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3節	Annex A.	請參閱2.1節	符合
2	場強輻射 (1 GHz以上)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
3	場強輻射其它不必要之訊號 (1 GHz以下)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
4	頻帶邊緣外之輻射發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
5	輸出峰值功率	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2(1)(B)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
6	非必要頻帶	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5(1)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
7	頻率範圍	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.1節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
8	發射頻寬	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
9	頻道數	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)(a)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
10	跳頻系統之載波頻率頻道間隔	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
11	跳頻系統之任一頻率佔用之平均時間	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)(a)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
12	天線規格	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3(3)節、4.10.1.4節	請參閱4.11節	-------	符合

LE/2LE 測試項目

項次	測試項目	適用規範	測試結果	量測設備	結果判定
1	電源線傳導干擾	低功率射頻器材技術規範 3.3節	Annex A.	請參閱2.1節	符合
2	場強輻射 (1 GHz以上)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
3	場強輻射其它不必要之訊號 (1 GHz以下)	低功率射頻器材技術規範 3.5節、3.6節、4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
4	頻帶邊緣外之輻射發射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	Annex B.	請參閱2.1節	符合
5	輸出峰值功率	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.2(1)(C)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
6	非必要頻帶	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
7	發射頻寬	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(A)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
8	功率密度	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(B)節	Annex C.	請參閱2.1節	符合
9	天線規格	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.3(3)節、4.10.1.4節	請參閱4.11節	-------	符合

Decision Rule

■ Uncertainty is not included.

□ Uncertainty is included.

4. 測試項目表列

4.1 電源線傳導干擾之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 3.3 節，以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 kHz 至 30 MHz 之射頻電壓 (在電源端子每一電源線對接地點) 不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50 Ω//50 μH 之電源線阻抗模擬網路 (LISN)。頻率重疊處，以較低限值為準。

Frequency (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。

測試方法 ：

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

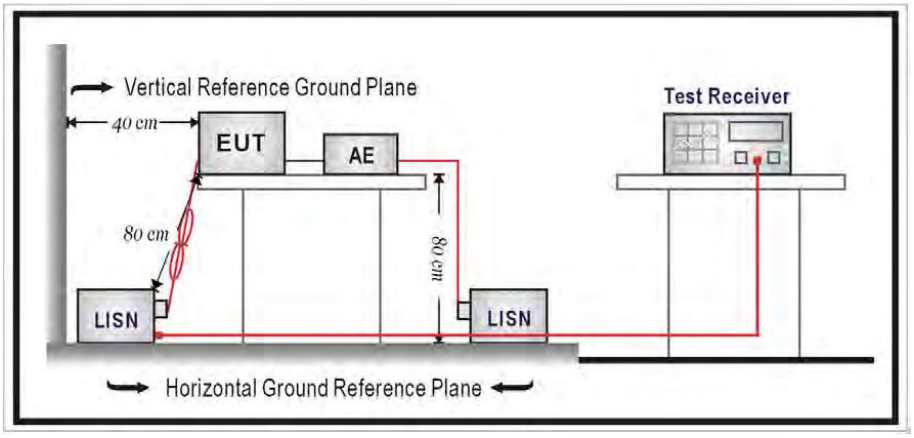
干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

結果值 = 儀器讀值(QP/AV) + 校正因子

其中校正因子為： 饋線損失 + 電源阻抗模擬網路損失

測試架構圖 ：



晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

4.2 場強輻射之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (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 千赫(kHz)內的射頻功率，至少須衰減 20 dB，以射頻傳導或輻射方式測量。如發射機以依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.5(2)之峰值傳導輸出功率量測方式者，至少須衰減 30 dB。此外，落於第 3.5 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 3.6 節之規定。

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範第 3.5 節之規定，禁用頻段如下：

頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)	頻率(MHz)
0.090～0.110	108.00～138.00	1660.0～1785.0	8025.0～8500.0
0.490～0.510	149.90～150.05	1805.0～1888.0	9000.0～9200.0
2.172～2.198	156.70～156.90	1885.0～1900.0	9300.0～9500.0
3.013～3.033	162.01～167.17	1905.0～1985.0	10600～12700
4.115～4.198	167.72～173.20	2010.0～2025.0	13250～13400
5.670～5.690	240.00～285.00	2110.0～2170.0	14470～14500
6.200～6.300	322.00～335.40	2200.0～2300.0	15350～16200
8.230～8.400	399.90～410.00	2310.0～2390.0	17700～21400
12.265～12.600	485.00～510.00	2483.5～2900.0	22010～23120
13.340～13.430	608.00～614.00	3260.0～3267.0	23600～24000
14.965～15.020	703.00～748.00	3332.0～3339.0	31200～31800
16.700～16.755	758.00～803.00	3345.8～3358.0	36430～36500
19.965～20.020	825.00～915.00	3500.0～4400.0	38600 以上
25.500～25.700	930.00～1240.0	4500.0～5250.0	
37.475～38.275	1300.0～1427.0	5350.0～5460.0	
73.500～75.400	1435.0～1626.5	7250.0～7750.0	

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範第 3.6 節之規定，除本規範各章節另有放寬規定者外，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。

頻　率(MHz)	電場強度(μV/m)	測距(m)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	30
1.705(不含) – 30 (不含)	30	30
30 (含) – 88 (含)	100	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

測試方法 ：

測試場地為開放測試場，將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於 3 米外相同的高度。待測物分別要垂直或水平放置，而且桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要從 1.0 米至 4.0 米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線置於水平、垂直極向各執行測試一次。

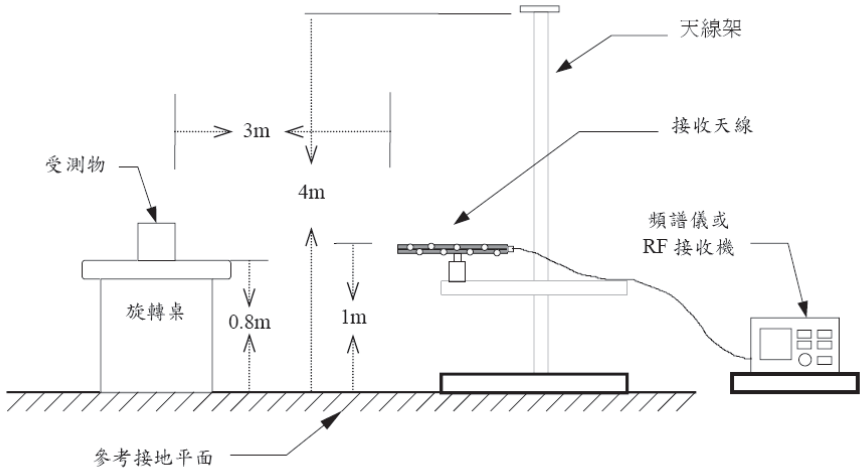
場強度之計算

場強之計算公式為：結果值 = 讀值 + 校正因子

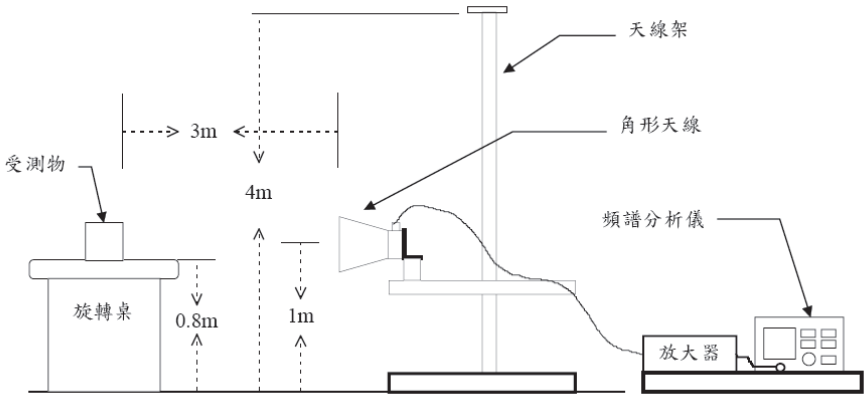
其中校正因子為： 天線因子+ 饋線損失 + 濾波器損失（若有使用） - 放大器增益（若有使用）

測試架構圖 ：

量測頻率低於 1 GHz 以下之測試配置



量測頻率高於 1 GHz 以上之測試配置



4.3 輸出峰值功率之量測

合格標準:

BR/EDR

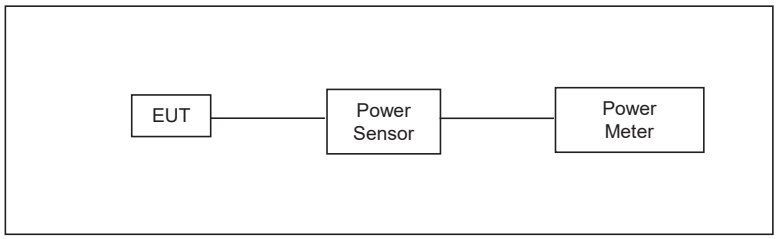
依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.2(1)(B)節之要求，所有操作於 2400-2483.5 兆赫且輸出功率應小於或等於 0.125 W 。

LE/2LE

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.2(1)(C)節之要求，操作於 2400-2483.5 兆赫(MHz)之所有數位調變技術系統：1 瓦(W)以下。

除使用附件二之峰值輸出功率量測方式外，並得使用以最大傳導輸出功率(Maximum Conducted Output Power)作為量測方式。

測試架構圖 :

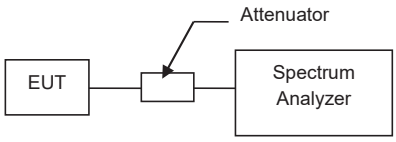


4.4 非必要頻帶之量測

合格標準:

發射限制： 使用頻帶範圍外之任意 100 千赫 (kHz)內，發射器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 千赫 (kHz)內的射頻功率，BR/EDR 須衰減 20 分貝(dB)；LE/2LE 須衰減 30 分貝(dB)，以射頻傳導或輻射方式測量。

測試架構圖 :



附註 1:於使用頻帶範圍之任意 100 千赫 (kHz)內，發射器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 千赫 (kHz)內的射頻功率，BR/EDR 衰減 20 分貝(dB)；LE/2LE 衰減 30 分貝(dB)以上，符合規定。

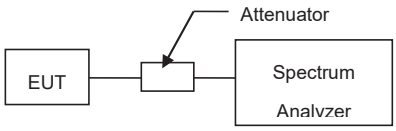
附註 2:測試結果頻帶外之輻射雜訊皆小於主頻 BR/EDR TX 20 dB；LE/2LE TX 30 dB。

4.5 頻率範圍之要求

合格標準:

依據NCC低功率射頻器材技術規範(LP0002)之4.10.1.1節之要求,允許使用的頻率範圍為2400至2483.5 MHz。

測試架構圖 :



4.6 發射頻寬之要求

合格標準:

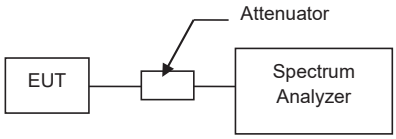
BR/EDR

對跳頻系統(Frequency Hopping System)而言,依據 NCC 低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(1)(A)節之要求,跳頻系統之載波頻率頻道間隔應至少 25 千赫(kHz)或跳頻頻道 20 dB 頻寬之三分之二,兩者取較寬者。系統之跳頻頻道應依虛擬亂數排列,在各頻率之跳頻頻道上跳躍。每一發射機必須均等的使用每一頻率。系統接收機應具有與發射機跳躍頻道頻寬相匹配之輸入頻寬,且應隨所發射的信號同步偏移接收頻率。

LE/2LE

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範 4.10.1.6(2)(A)節之要求,對使用數位調變技術(Digital Modulation Techniques)系統而言,6 dB 頻寬至少應有 500 千赫(kHz)。

測試架構圖 :

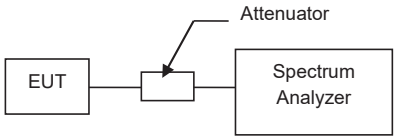


4.7 頻道數之要求

合格標準:

對跳頻系統(Frequency Hopping System)而言，依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.6(1)(A)(a)節之要求，至少使用 15 個無重疊之頻道(複合系統時，關閉數位調變作業狀態檢驗)。

測試架構圖 :

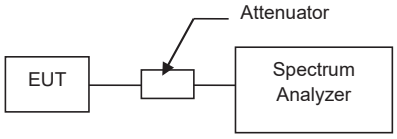


4.8 跳頻系統之載波頻率頻道間隔之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002) 之 4.10.1.6(1)(A)節要求，應至少 25 kHz 或跳頻頻道之 20 dB 頻寬之三分之二，兩者取較寬者。

測試架構圖 :

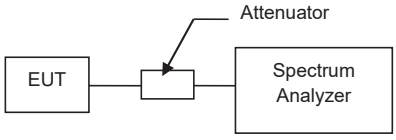


4.9 跳頻系統之任一頻率佔用之平均時間之量測

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.6(1)(A)(a)節之要求，若使用 15 個無重疊之頻道，在 0.4 秒乘以跳頻頻道數之週期內，任一頻道佔用之平均時間不得超過 0.4 秒(複合系統時，關閉跳頻作業狀態檢驗)。

測試架構圖 :

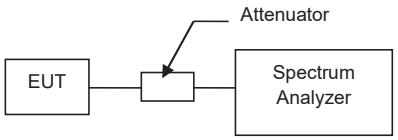


4.10 功率密度之要求

合格標準:

依據NCC低功率射頻器材技術規範(LP0002)之4.10.1.6(2)(B)節之要求,數位調變技術(Digital Modulation Techniques)系統之功率密度，再使用頻率範圍之任意 3 kHz 頻寬內，由發射機傳導至天線之峰值發射電功率密度在任意期間內，皆不得大於 8 dBm(複合系統時，關閉跳頻作業狀態檢驗)。

測試架構圖 :



4.11 天線規格之要求

合格標準:

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.3(3)節之要求,除 4.10.1.3(1)及 4.10.1.3(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。

依據 NCC 低功率射頻器材技術規範(LP0002)之 4.10.1.4 節之要求，天線之規格不受第 3.2 節規定之限制

判定結果: 符合。

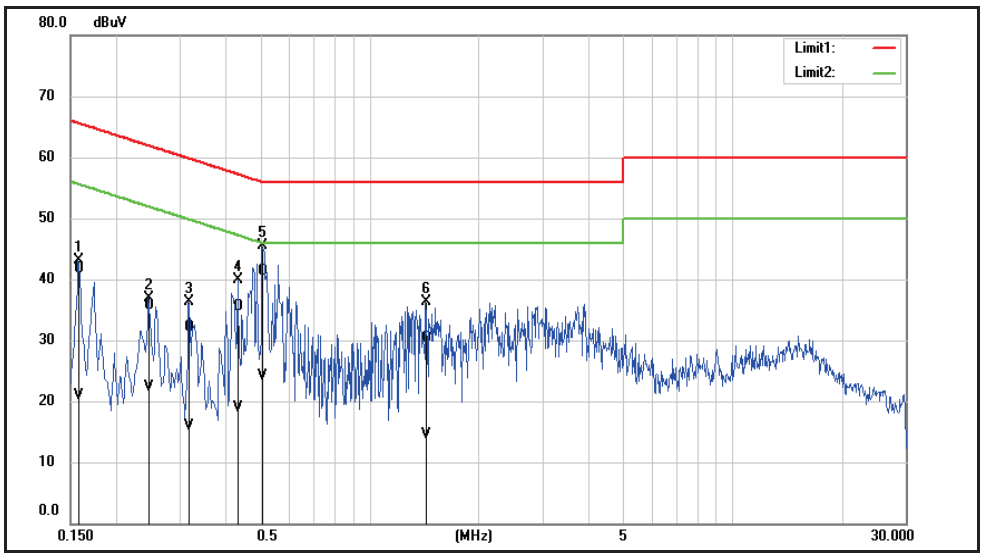
晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

5. Test Results

Annex A. Conducted Emission

Standard:	LP0002	Line:	L1
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 110 V/60 Hz
Mode:	Mode 1		
Description:			



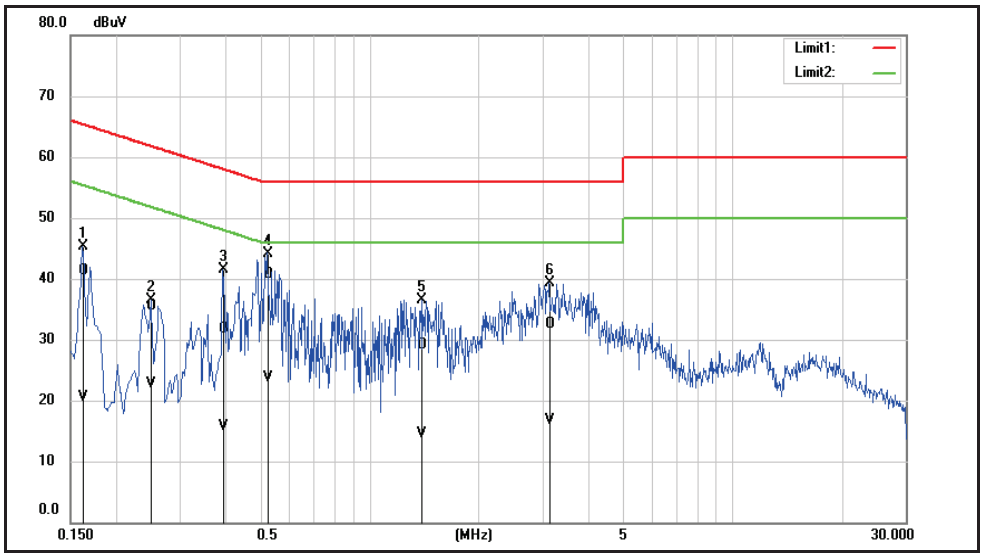
No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
1	0.1580	32.06	11.23	9.70	41.76	20.93	65.57	55.57	-23.81	-34.64	Pass
2	0.2460	26.07	12.59	9.70	35.77	22.29	61.89	51.89	-26.12	-29.60	Pass
3	0.3180	22.36	6.12	9.70	32.06	15.82	59.76	49.76	-27.70	-33.94	Pass
4	0.4340	25.80	9.27	9.71	35.51	18.98	57.18	47.18	-21.67	-28.20	Pass
5	0.5060	31.68	14.30	9.71	41.39	24.01	56.00	46.00	-14.61	-21.99	Pass
6	1.4300	20.60	4.71	9.73	30.33	14.44	56.00	46.00	-25.67	-31.56	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Line:	N
Test item:	Conducted Emission	Power:	AC 110 V/60 Hz
Mode:	Mode 1		
Description:			



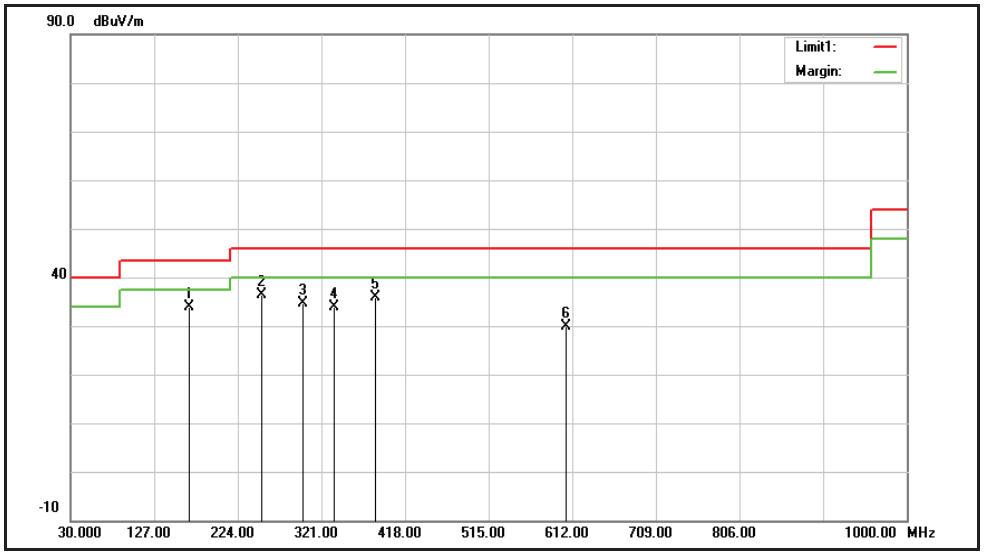
No.	Frequency (MHz)	QP reading (dBuV)	AVG reading (dBuV)	Correction factor (dB)	QP result (dBuV)	AVG result (dBuV)	QP limit (dBuV)	AVG limit (dBuV)	QP margin (dB)	AVG margin (dB)	Remark
1	0.1620	31.71	10.77	9.69	41.40	20.46	65.36	55.36	-23.96	-34.90	Pass
2	0.2500	25.90	12.94	9.69	35.59	22.63	61.76	51.76	-26.17	-29.13	Pass
3	0.3940	21.98	6.02	9.69	31.67	15.71	57.98	47.98	-26.31	-32.27	Pass
4	0.5220	30.91	14.00	9.70	40.61	23.70	56.00	46.00	-15.39	-22.30	Pass
5	1.3900	19.37	4.88	9.72	29.09	14.60	56.00	46.00	-26.91	-31.40	Pass
6	3.1340	22.65	6.92	9.78	32.43	16.70	56.00	46.00	-23.57	-29.30	Pass

註：1. 干擾值(dBuV) = 校正係數(dB) + 讀值(dBuV)。
2. 校正係數(dB) = 量測信號線損失(dB) + 電源阻抗模擬網路係數(dB)。

Annex B. Radiated Emission Measurement

其它不必要之訊號 (1 GHz 以下)

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		

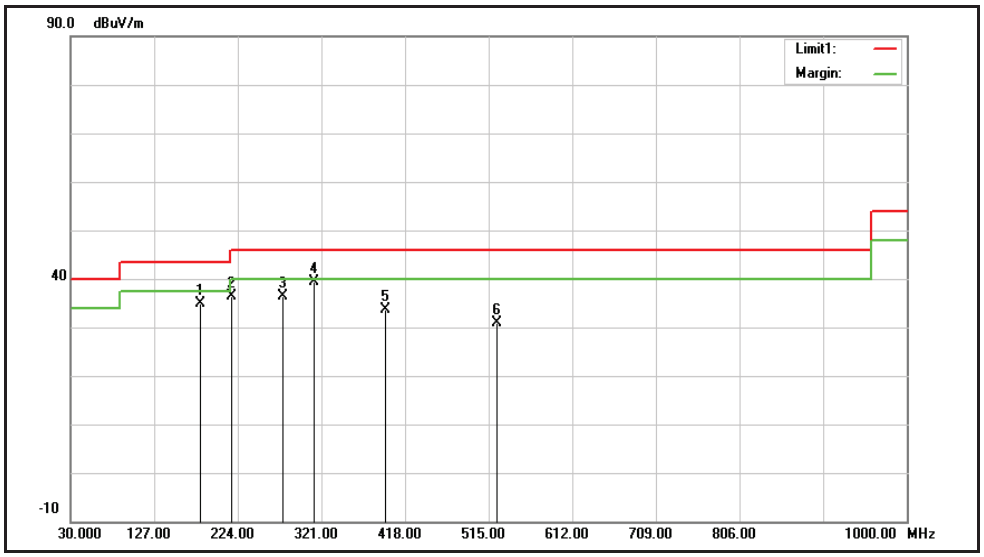


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	167.7400	41.51	-7.69	33.82	43.50	-9.68	QP
2	252.1300	44.62	-8.22	36.40	46.00	-9.60	QP
3	299.6600	41.23	-6.53	34.70	46.00	-11.30	QP
4	335.5500	39.65	-5.88	33.77	46.00	-12.23	QP
5	384.0500	40.91	-5.06	35.85	46.00	-10.15	QP
6	605.2100	31.07	-1.20	29.87	46.00	-16.13	QP

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
Example: 33.82 = -7.69 + 41.51
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Radiated Emission		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		

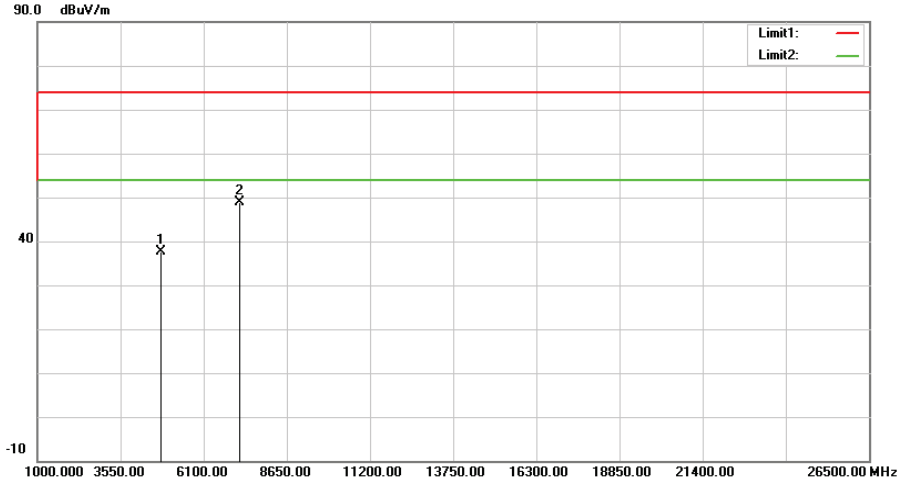


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	180.3500	43.97	-8.98	34.99	43.50	-8.51	QP
2	216.2400	46.04	-9.65	36.39	46.00	-9.61	QP
3	276.3800	43.44	-7.17	36.27	46.00	-9.73	QP
4	312.2700	45.81	-6.31	39.50	46.00	-6.50	QP
5	395.6900	38.40	-4.87	33.53	46.00	-12.47	QP
6	524.7000	33.91	-3.04	30.87	46.00	-15.13	QP

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
Example: 34.99 = -8.98 + 43.97
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

場強輻射量測 (1 GHz 以上)

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



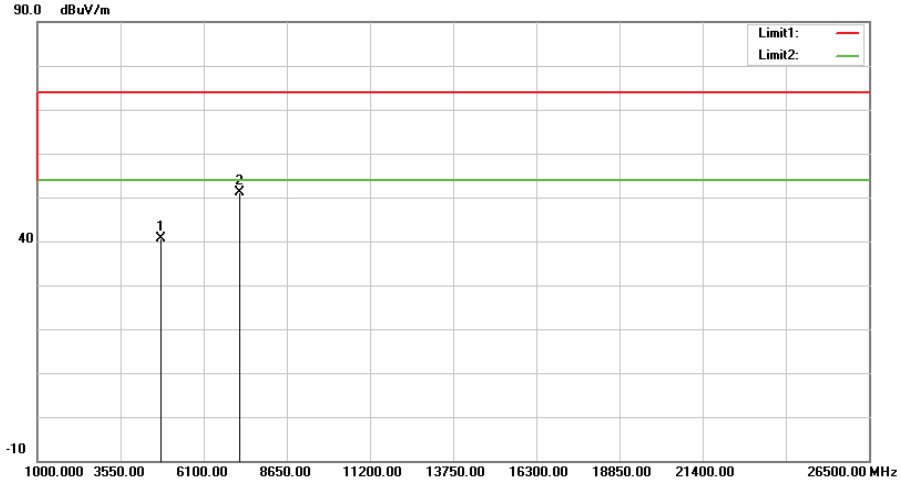
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	38.89	-1.30	37.59	74.00	-36.41	peak
2	7206.000	43.19	5.74	48.93	74.00	-25.07	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
Example: 37.59 = -1.30 + 38.89
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



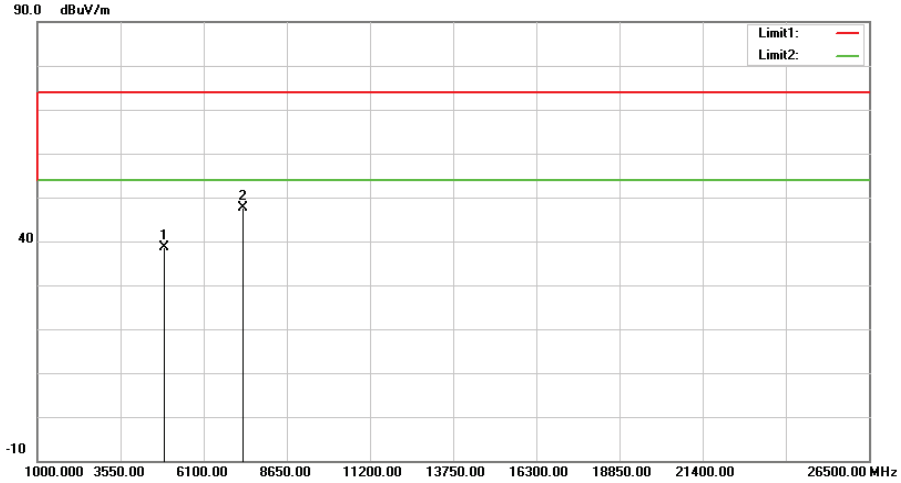
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	41.95	-1.30	40.65	74.00	-33.35	peak
2	7206.000	45.31	5.74	51.05	74.00	-22.95	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
Example: 40.65 = -1.30 + 41.95
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2441 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



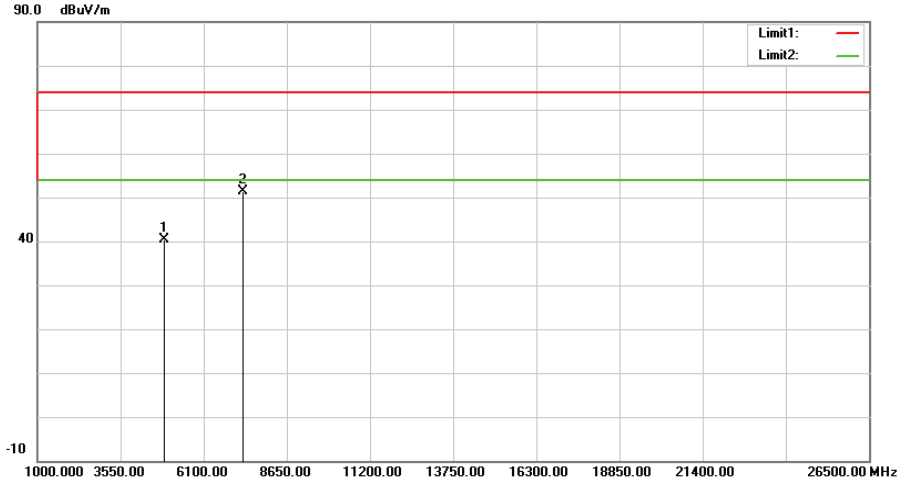
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4882.000	39.81	-1.10	38.71	74.00	-35.29	peak
2	7323.000	41.56	6.15	47.71	74.00	-26.29	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2441 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



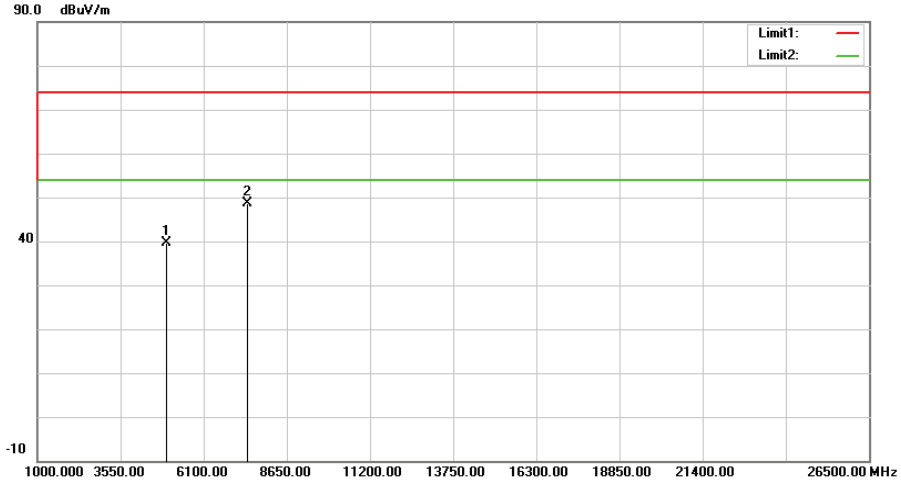
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4882.000	41.39	-1.10	40.29	74.00	-33.71	peak
2	7323.000	45.34	6.15	51.49	74.00	-22.51	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



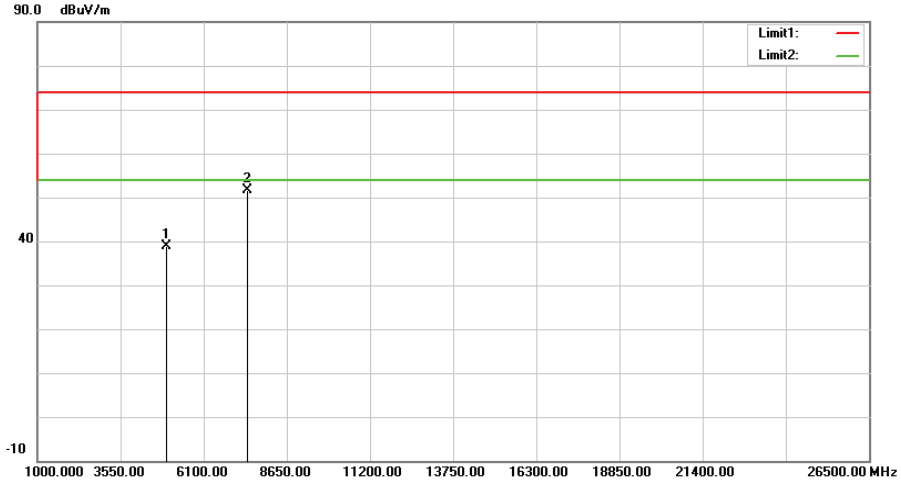
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	40.47	-0.88	39.59	74.00	-34.41	peak
2	7440.000	41.96	6.56	48.52	74.00	-25.48	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



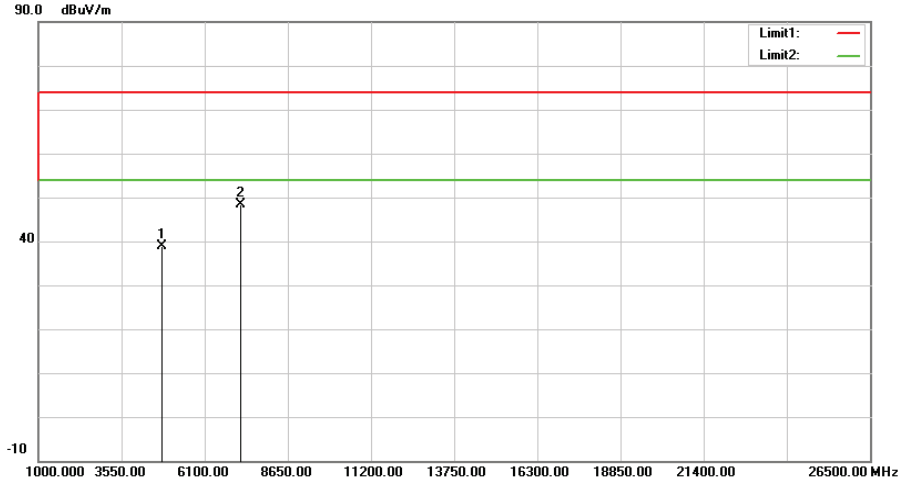
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	39.87	-0.88	38.99	74.00	-35.01	peak
2	7440.000	45.03	6.56	51.59	74.00	-22.41	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Horizontal		



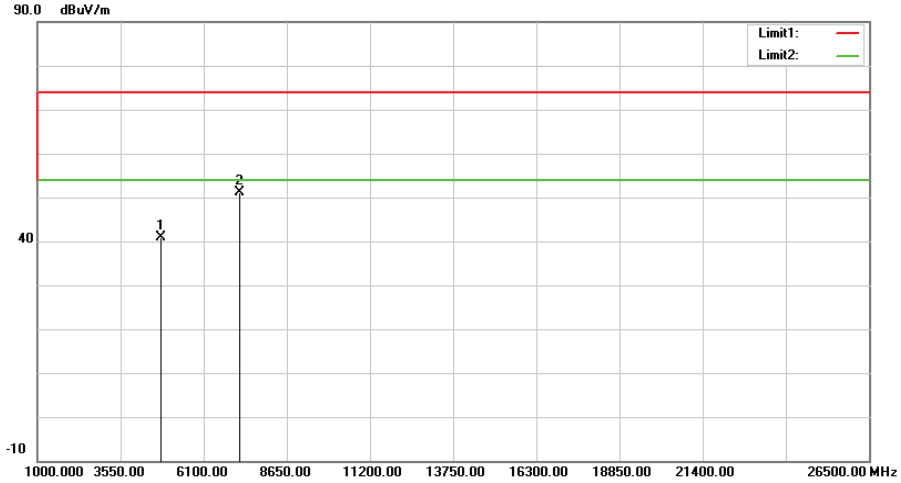
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	40.07	-1.30	38.77	74.00	-35.23	peak
2	7206.000	42.76	5.74	48.50	74.00	-25.50	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Vertical		



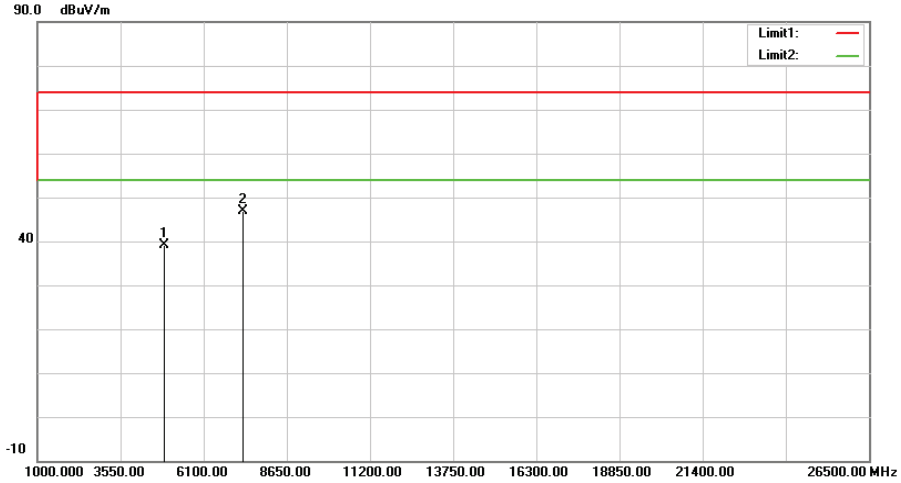
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	42.26	-1.30	40.96	74.00	-33.04	peak
2	7206.000	45.35	5.74	51.09	74.00	-22.91	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2441 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Horizontal		

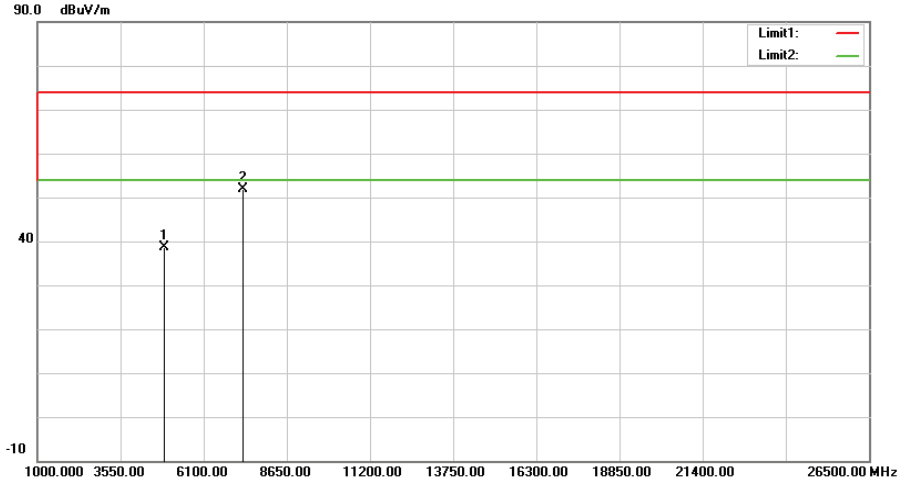


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4882.000	40.32	-1.10	39.22	74.00	-34.78	peak
2	7323.000	40.71	6.15	46.86	74.00	-27.14	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2441 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Vertical		



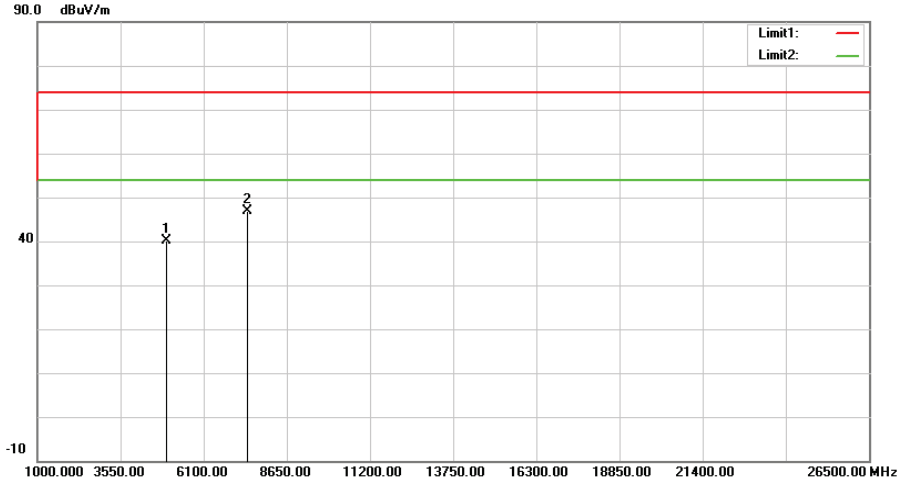
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4882.000	39.81	-1.10	38.71	74.00	-35.29	peak
2	7323.000	45.63	6.15	51.78	74.00	-22.22	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Horizontal		

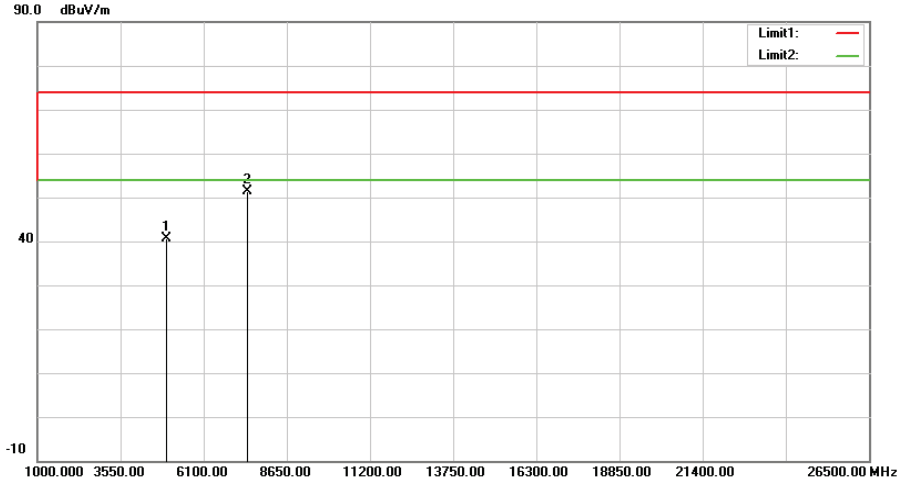


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	40.95	-0.88	40.07	74.00	-33.93	peak
2	7440.000	40.38	6.56	46.94	74.00	-27.06	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Vertical		



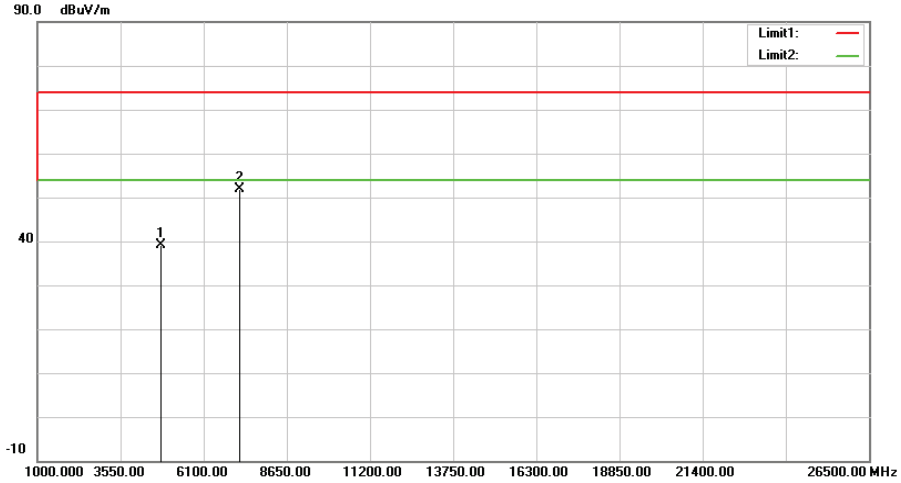
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	41.49	-0.88	40.61	74.00	-33.39	peak
2	7440.000	44.83	6.56	51.39	74.00	-22.61	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

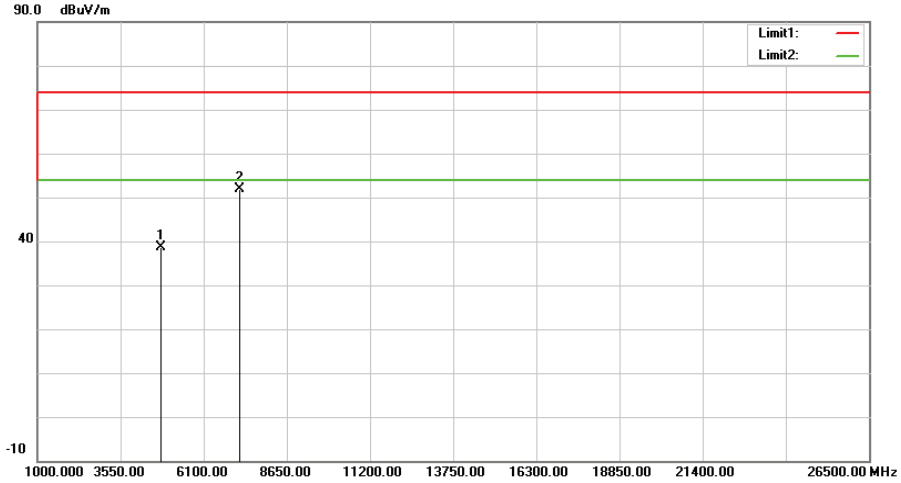
Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Horizontal		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	40.41	-1.30	39.11	74.00	-34.89	peak
2	7206.000	46.23	5.74	51.97	74.00	-22.03	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

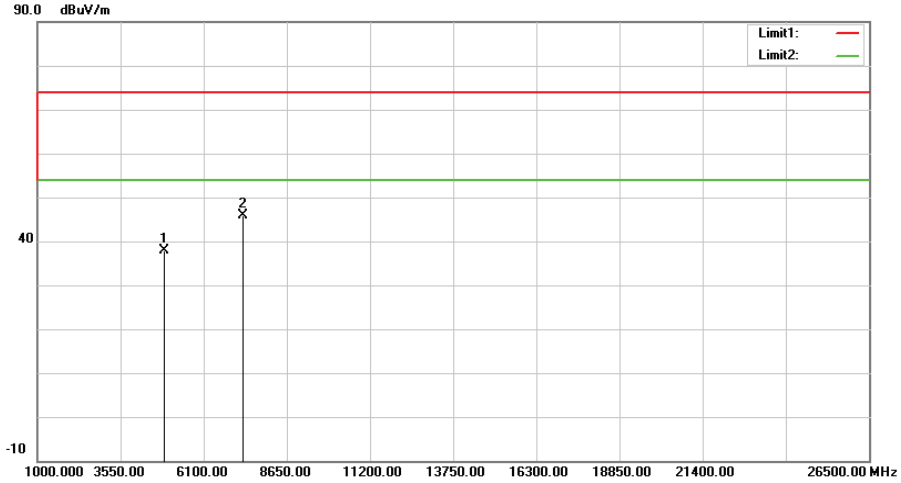
Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	40.00	-1.30	38.70	74.00	-35.30	peak
2	7206.000	46.15	5.74	51.89	74.00	-22.11	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2440 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Horizontal		



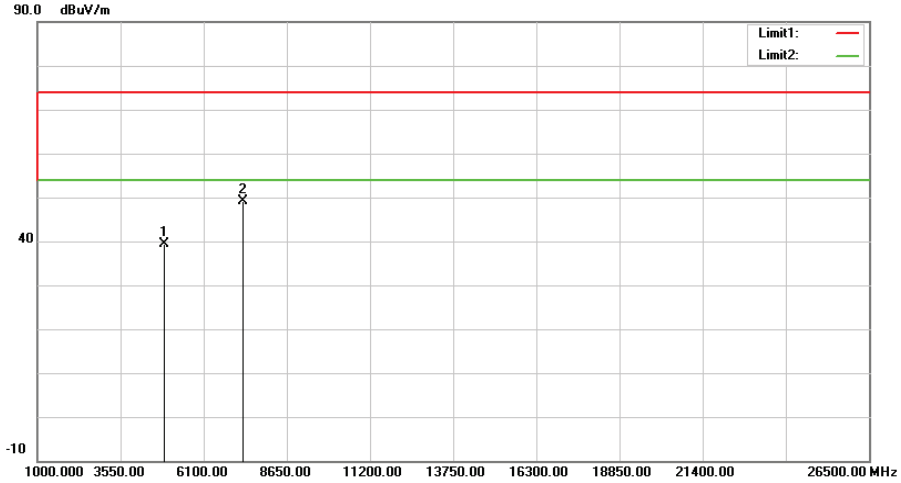
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4880.000	39.08	-1.11	37.97	74.00	-36.03	peak
2	7320.000	39.85	6.15	46.00	74.00	-28.00	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2440 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Vertical		



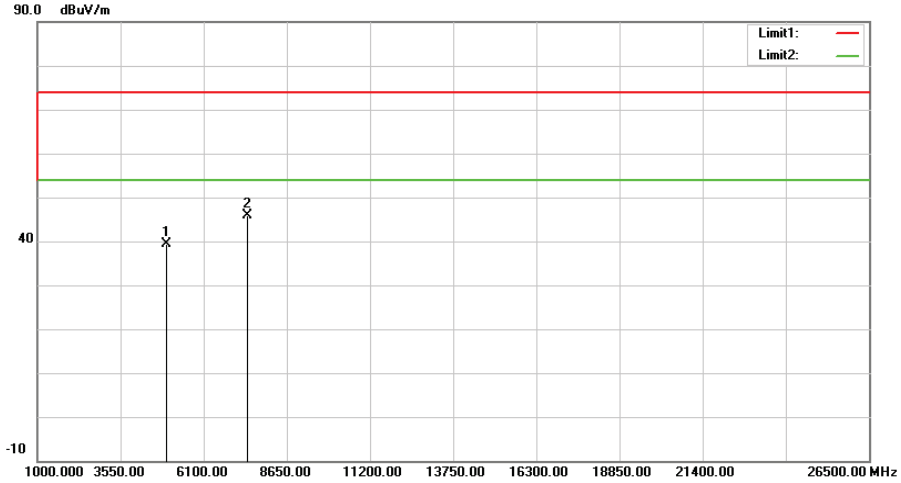
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4880.000	40.54	-1.11	39.43	74.00	-34.57	peak
2	7320.000	42.96	6.15	49.11	74.00	-24.89	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Horizontal		



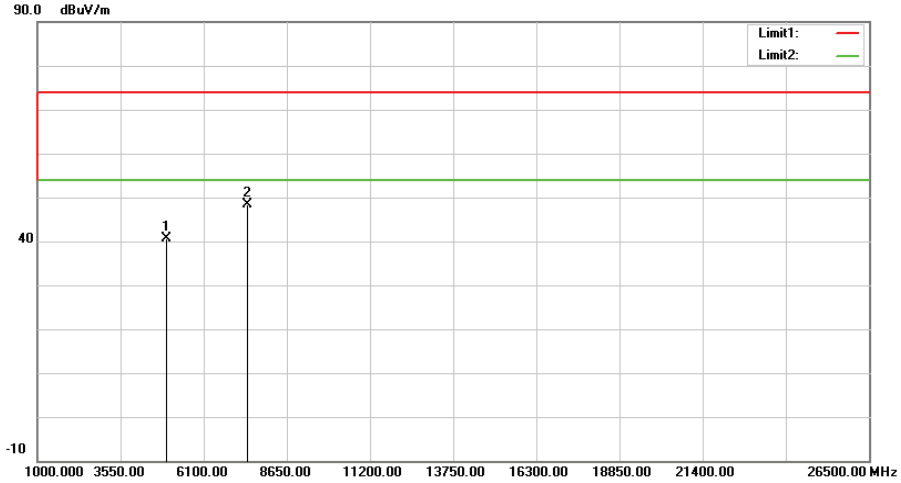
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	40.15	-0.88	39.27	74.00	-34.73	peak
2	7440.000	39.39	6.56	45.95	74.00	-28.05	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Vertical		

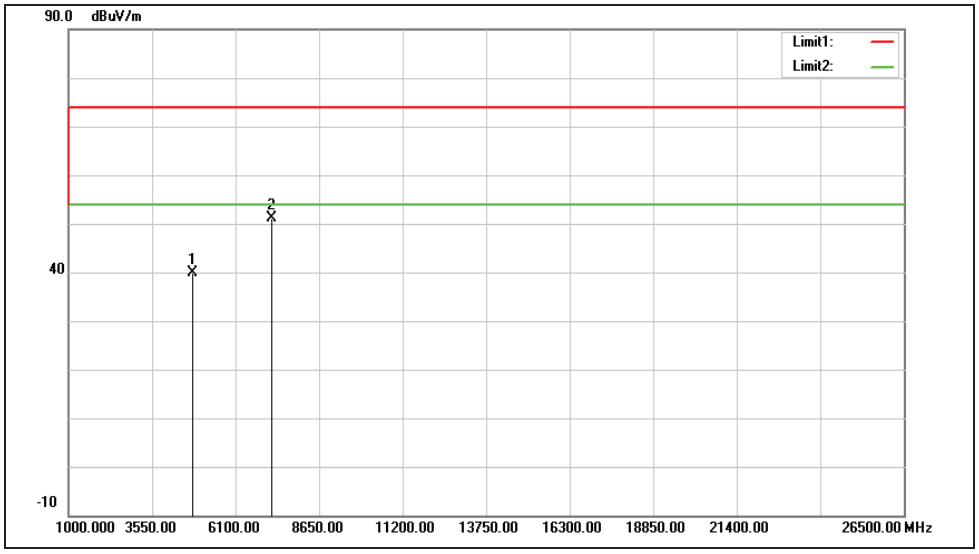


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	41.51	-0.88	40.63	74.00	-33.37	peak
2	7440.000	41.94	6.56	48.50	74.00	-25.50	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Horizontal		



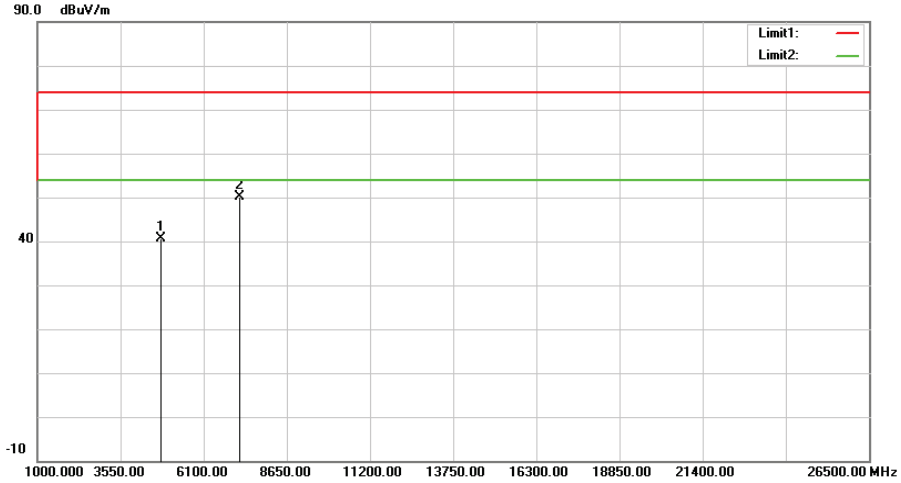
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	41.14	-1.30	39.84	74.00	-34.16	peak
2	7206.000	51.08	0.00	51.08	74.00	-22.92	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Vertical		



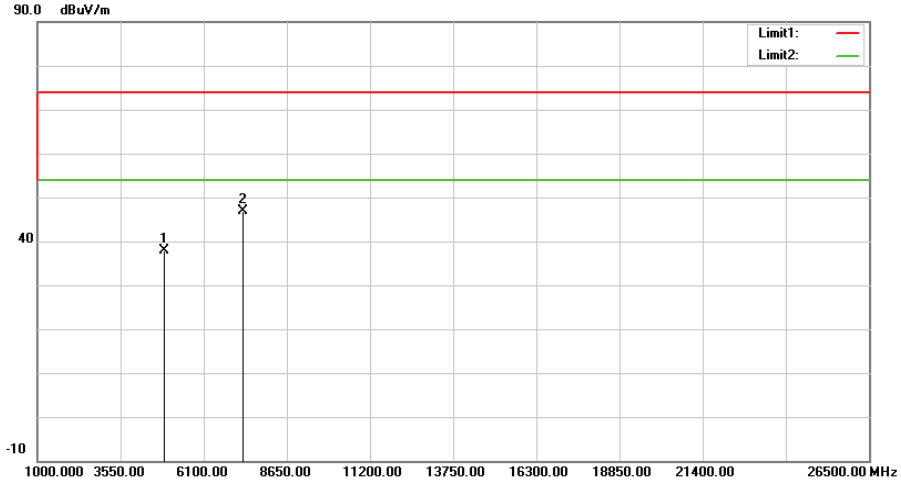
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4804.000	42.04	-1.30	40.74	74.00	-33.26	peak
2	7206.000	44.37	5.74	50.11	74.00	-23.89	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2440 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Horizontal		



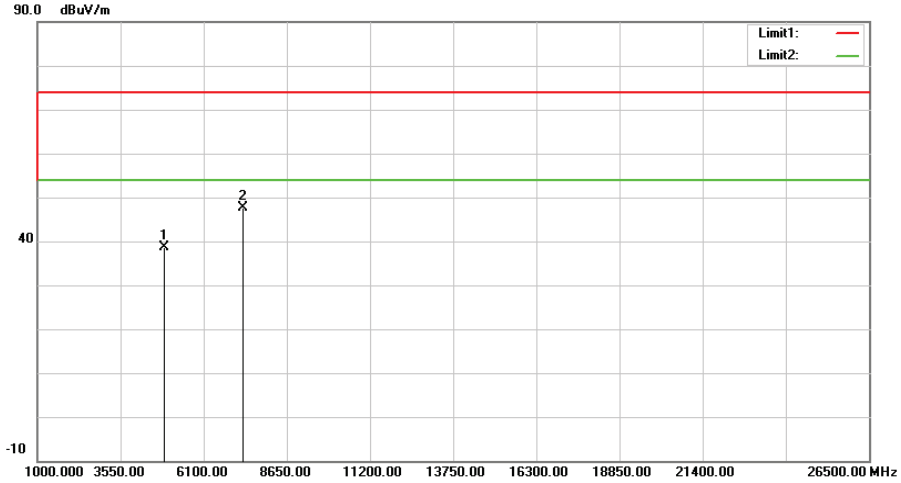
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4880.000	39.06	-1.11	37.95	74.00	-36.05	peak
2	7320.000	40.84	6.15	46.99	74.00	-27.01	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2440 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Vertical		



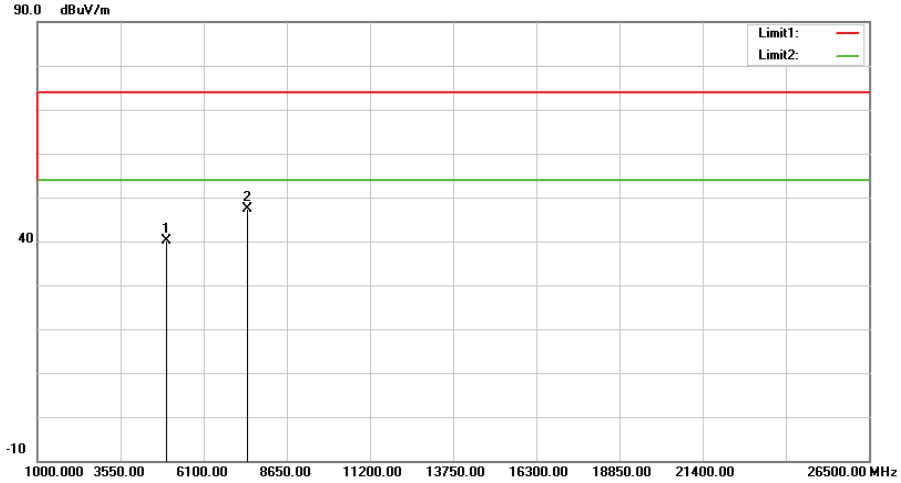
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4880.000	39.67	-1.11	38.56	74.00	-35.44	peak
2	7320.000	41.50	6.15	47.65	74.00	-26.35	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Horizontal		



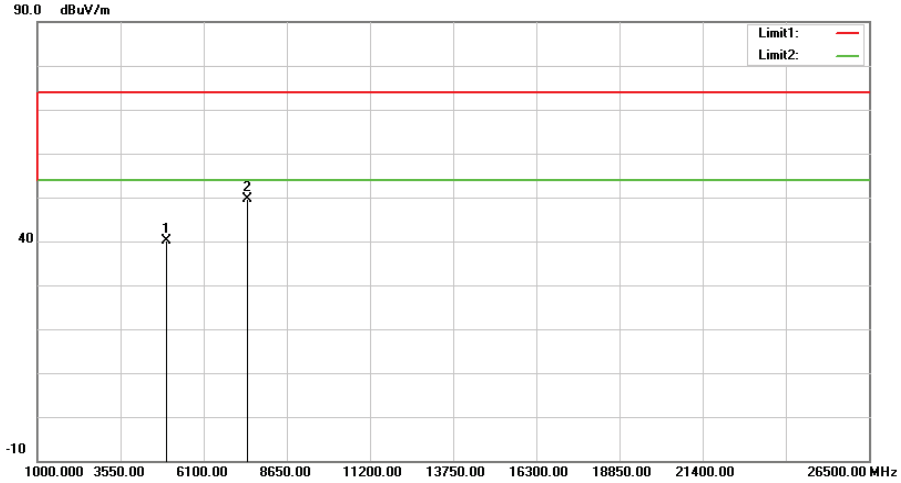
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	40.91	-0.88	40.03	74.00	-33.97	peak
2	7440.000	40.86	6.56	47.42	74.00	-26.58	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Vertical		

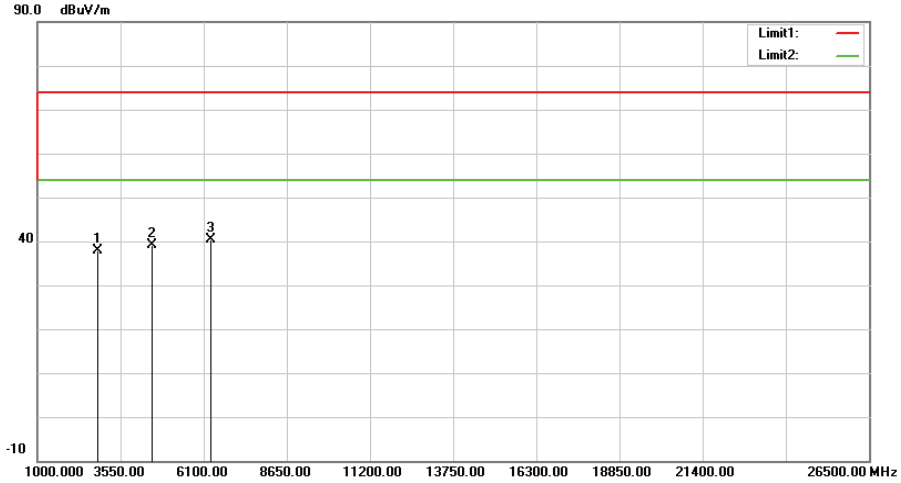


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	4960.000	41.02	-0.88	40.14	74.00	-33.86	peak
2	7440.000	43.18	6.56	49.74	74.00	-24.26	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Mode:	Mode 7		
Ant.Polar.:	Horizontal		
Description:			



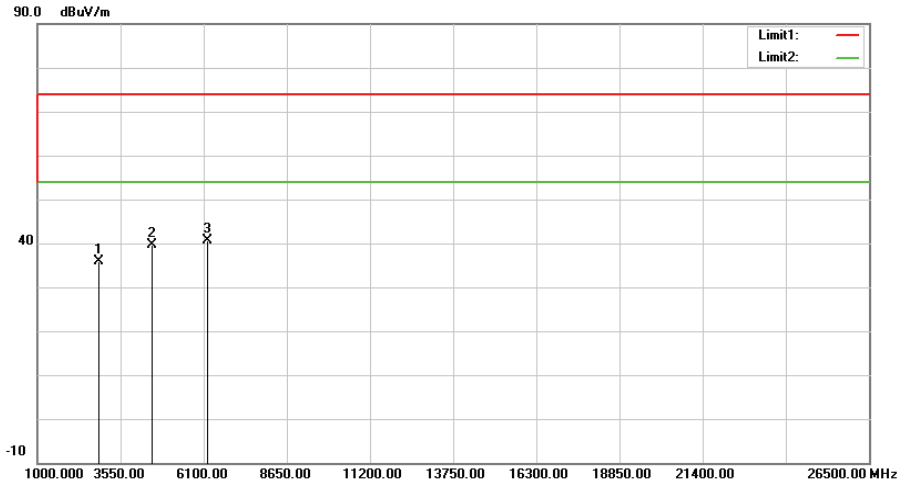
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2853.000	43.80	-5.84	37.96	74.00	-36.04	peak
2	4519.000	41.20	-2.10	39.10	74.00	-34.90	peak
3	6287.000	37.83	2.59	40.42	74.00	-33.58	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Harmonic		
Mode:	Mode 7		
Ant.Polar.:	Vertical		
Description:			



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2870.000	41.62	-5.76	35.86	74.00	-38.14	peak
2	4502.000	41.68	-2.14	39.54	74.00	-34.46	peak
3	6219.000	38.31	2.35	40.66	74.00	-33.34	peak

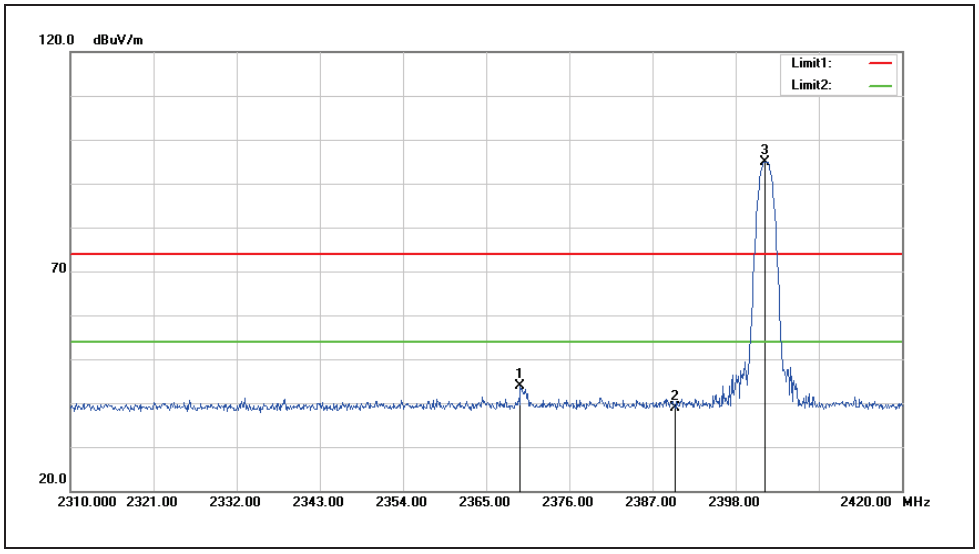
Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

頻帶邊緣

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



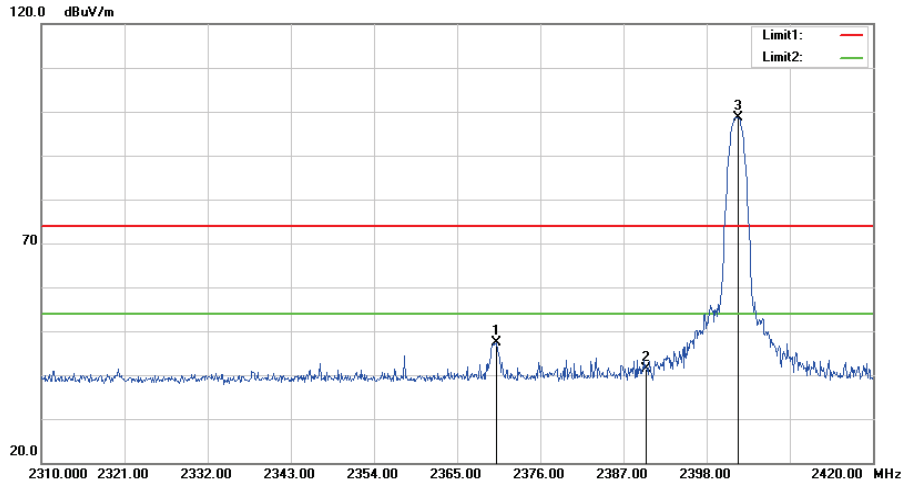
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2369.510	51.71	-7.80	43.91	74.00	-30.09	peak
2	2390.000	46.68	-7.72	38.96	74.00	-35.04	peak
3	2401.850	102.61	-7.66	94.95	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		

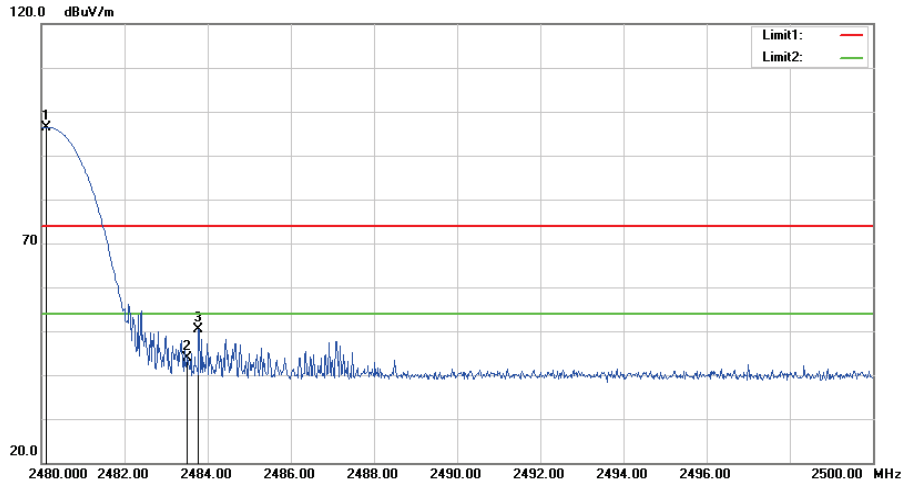


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2370.170	55.13	-7.80	47.33	74.00	-26.67	peak
2	2390.000	49.19	-7.72	41.47	74.00	-32.53	peak
3	2402.180	106.32	-7.66	98.66	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Horizontal		



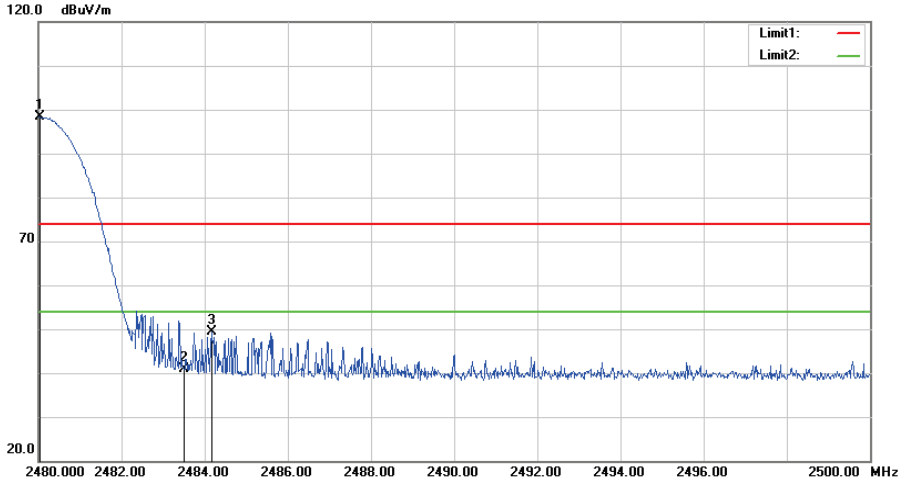
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.120	103.83	-7.35	96.48	--	--	peak
2	2483.500	51.34	-7.34	44.00	74.00	-30.00	peak
3	2483.780	57.84	-7.34	50.50	74.00	-23.50	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 2		
Ant.Polar.:	Vertical		



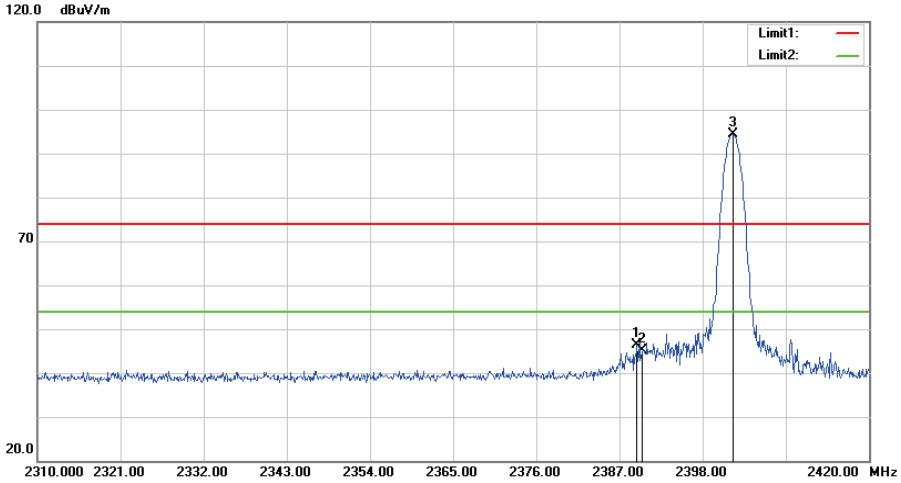
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.040	105.71	-7.35	98.36	--	--	peak
2	2483.500	48.16	-7.34	40.82	74.00	-33.18	peak
3	2484.160	56.63	-7.34	49.29	74.00	-24.71	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Horizontal		



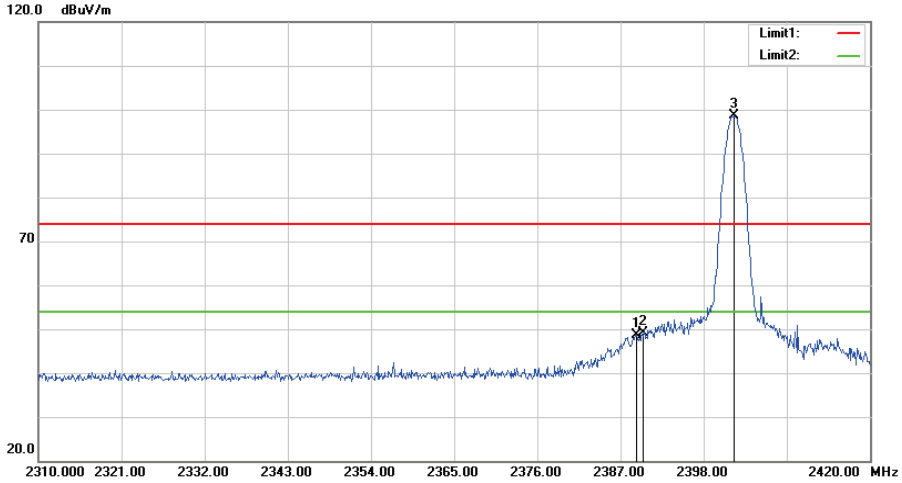
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2389.310	54.16	-7.72	46.44	74.00	-27.56	peak
2	2390.000	52.80	-7.72	45.08	74.00	-28.92	peak
3	2401.960	102.00	-7.66	94.34	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Vertical		

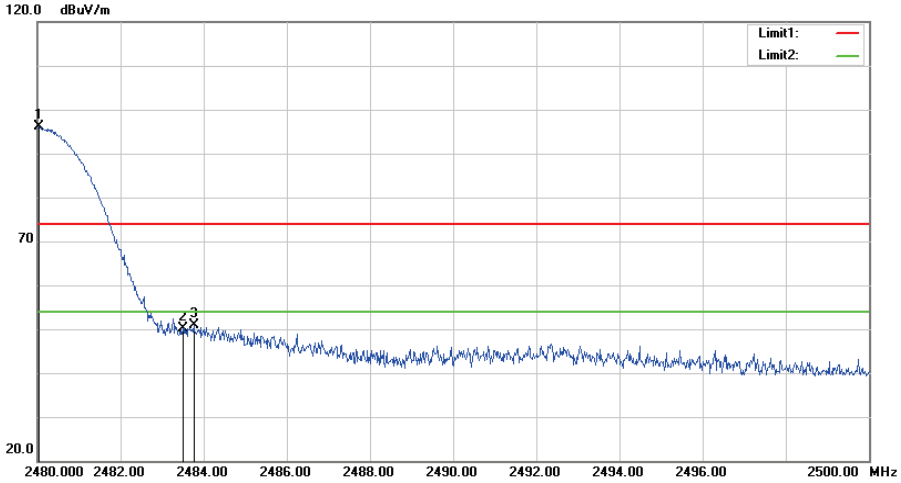


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2389.090	56.40	-7.72	48.68	74.00	-25.32	peak
2	2390.000	56.74	-7.72	49.02	74.00	-24.98	peak
3	2401.960	106.19	-7.66	98.53	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Horizontal		

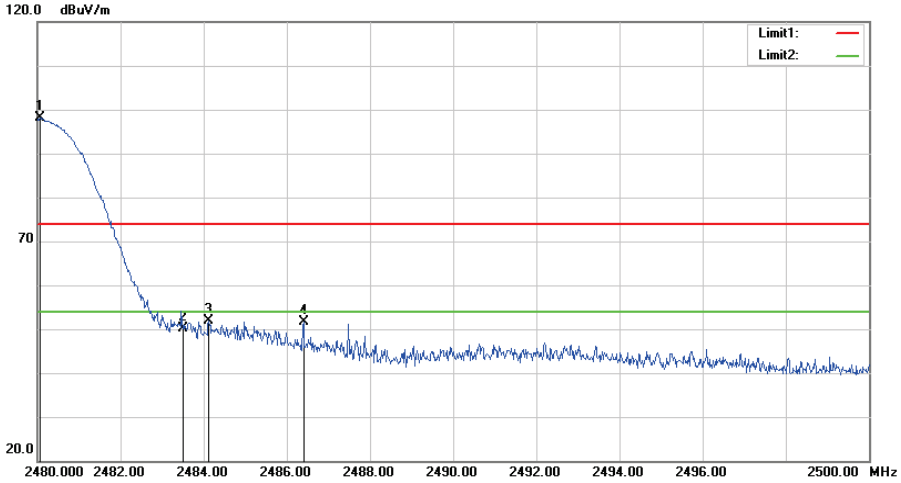


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.040	103.39	-7.35	96.04	--	--	peak
2	2483.500	57.58	-7.34	50.24	74.00	-23.76	peak
3	2483.760	58.22	-7.34	50.88	74.00	-23.12	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

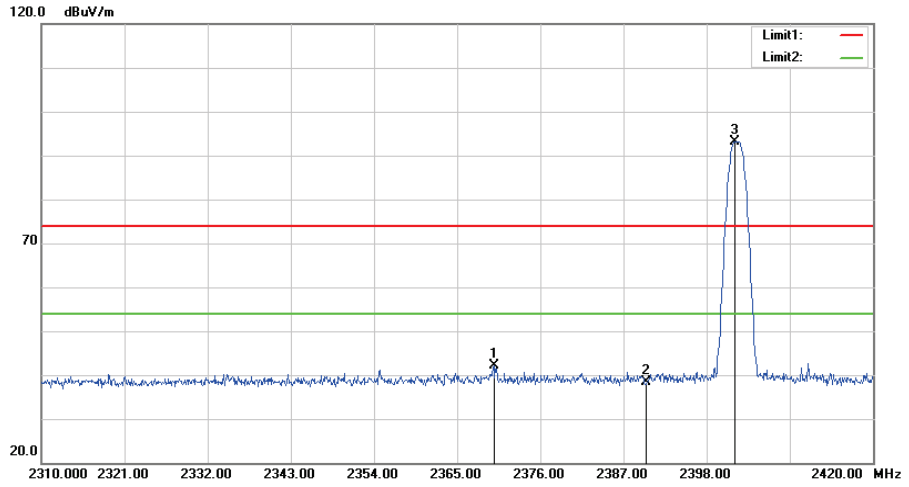
Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 4		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.060	105.44	-7.35	98.09	--	--	peak
2	2483.500	57.58	-7.34	50.24	74.00	-23.76	peak
3	2484.120	59.33	-7.34	51.99	74.00	-22.01	peak
4	2486.400	58.92	-7.32	51.60	74.00	-22.40	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Horizontal		



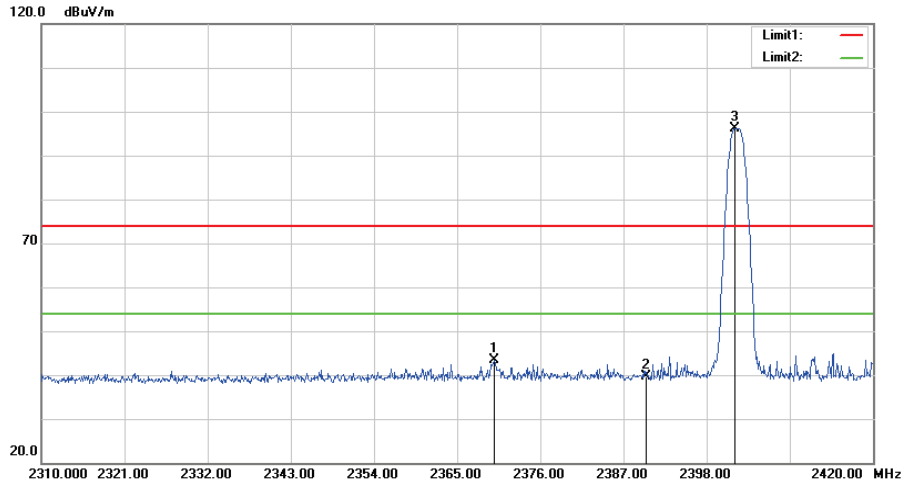
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2369.840	49.94	-7.80	42.14	74.00	-31.86	peak
2	2390.000	46.03	-7.72	38.31	74.00	-35.69	peak
3	2401.740	100.79	-7.66	93.13	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Vertical		

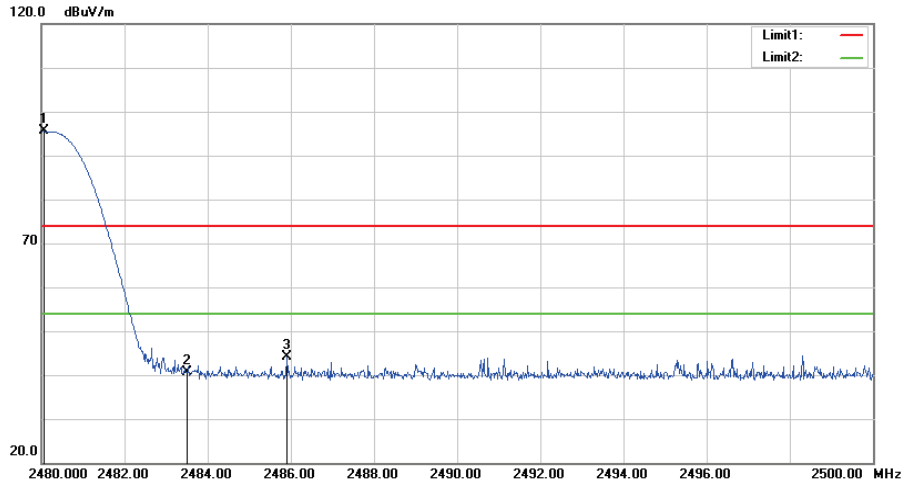


No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2369.950	51.12	-7.80	43.32	74.00	-30.68	peak
2	2390.000	47.47	-7.72	39.75	74.00	-34.25	peak
3	2401.740	103.81	-7.66	96.15	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Horizontal		



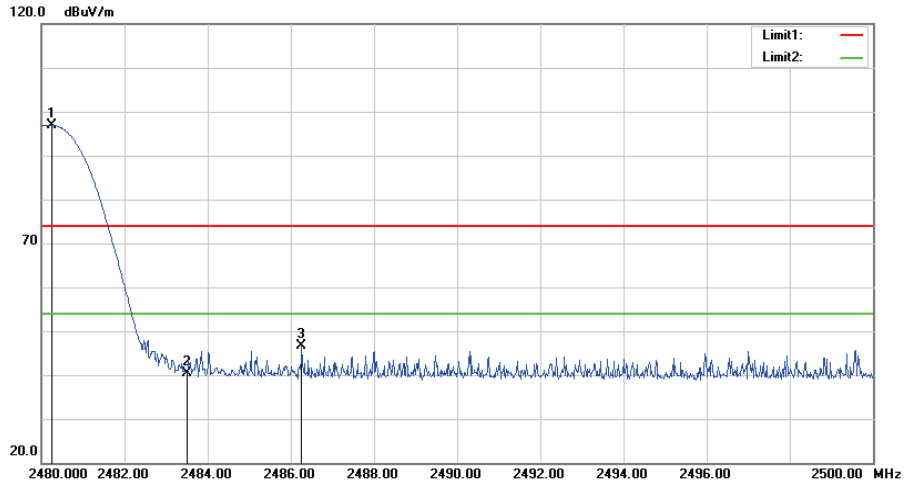
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.060	102.88	-7.35	95.53	--	--	peak
2	2483.500	47.98	-7.34	40.64	74.00	-33.36	peak
3	2485.900	51.42	-7.32	44.10	74.00	-29.90	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 5		
Ant.Polar.:	Vertical		



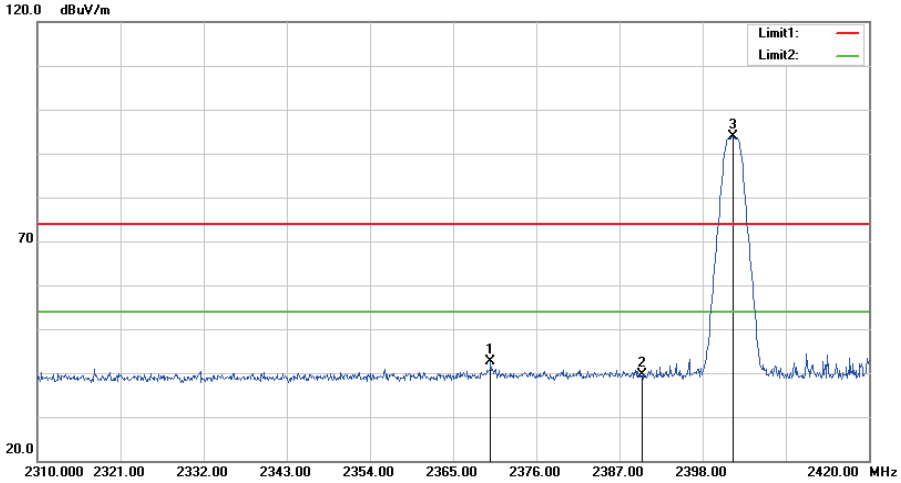
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.240	104.27	-7.35	96.92	--	--	peak
2	2483.500	47.83	-7.34	40.49	74.00	-33.51	peak
3	2486.260	53.97	-7.32	46.65	74.00	-27.35	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Horizontal		



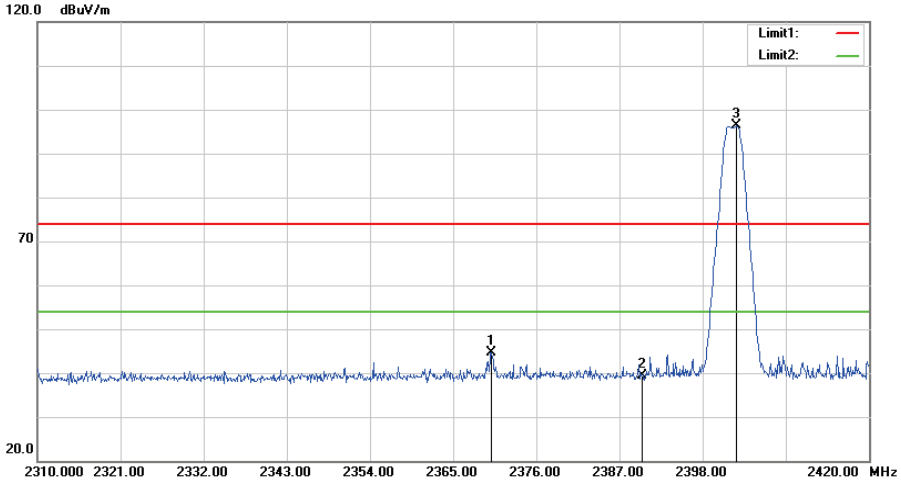
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2369.950	50.49	-7.80	42.69	74.00	-31.31	peak
2	2390.000	47.44	-7.72	39.72	74.00	-34.28	peak
3	2402.070	101.44	-7.66	93.78	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

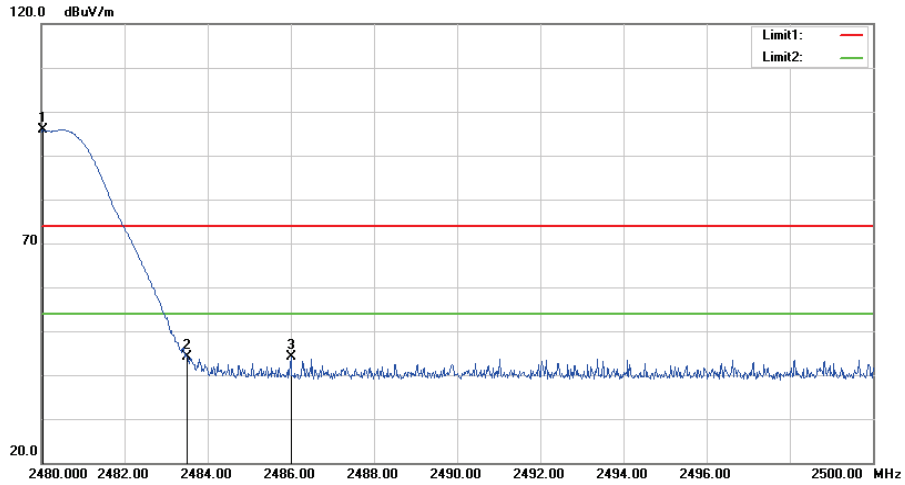
Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2402 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2370.060	52.36	-7.80	44.56	74.00	-29.44	peak
2	2390.000	47.19	-7.72	39.47	74.00	-34.53	peak
3	2402.510	103.93	-7.66	96.27	--	--	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Horizontal		



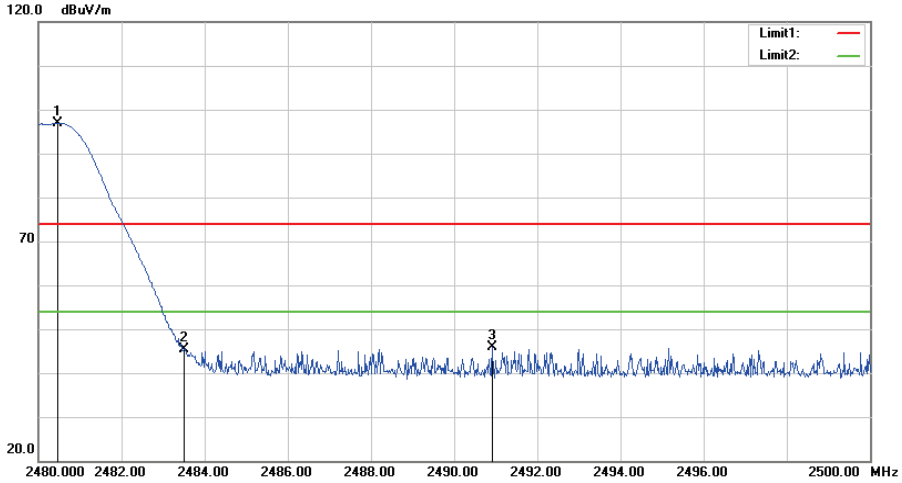
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.040	103.23	-7.35	95.88	--	--	peak
2	2483.500	51.36	-7.34	44.02	74.00	-29.98	peak
3	2486.000	51.37	-7.32	44.05	74.00	-29.95	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Standard:	LP0002	Test Distance:	3 m
Test item:	Band edge		
Frequency:	2480 MHz		
Mode:	Mode 6		
Ant.Polar.:	Vertical		



No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV)	Correct Factor (dB/m)	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)	Remark
1	2480.460	104.32	-7.35	96.97	--	--	peak
2	2483.500	52.67	-7.34	45.33	74.00	-28.67	peak
3	2490.920	53.14	-7.31	45.83	74.00	-28.17	peak

Note:1.Result (dBuV/m) = Correct Factor (dB/m) + Reading(dBuV).
2.Correction factor (dB/m) = Antenna Factor (dB/m) + Cable loss (dB) – Pre-Amplifier gain (dB).
3.When the peak results are less than average limit, so not need to evaluate the average.

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Annex C. Conducted Test Results

輸出峰值功率之量測

操作模式 ： Mode 2: BR,GFSK Continuous TX Mode						
頻道		輸出功率(Average)		輸出功率(Peak)		限制值
		dBm	W	dBm	W	W
低頻道	DH1	12.30	0.01698	12.39	0.01734	≦0.125
	DH3	12.33	0.01711	12.40	0.01738	≦0.125
	DH5	12.36	0.01722	12.46	0.01762	≦0.125
中頻道	DH1	12.31	0.01702	12.40	0.01738	≦0.125
	DH3	12.34	0.01714	12.41	0.01742	≦0.125
	DH5	12.37	0.01726	12.47	0.01766	≦0.125
高頻道	DH1	12.34	0.01714	12.42	0.01746	≦0.125
	DH3	12.36	0.01722	12.43	0.01750	≦0.125
	DH5	12.39	0.01734	**12.49**	**0.01774**	≦0.125

操作模式 ： Mode 3: EDR, π/4-DQPSK Continuous TX Mode						
頻道		輸出功率(Average)		輸出功率(Peak)		限制值
		dBm	W	dBm	W	W
低頻道	2DH1	11.32	0.01355	11.40	0.01380	≦0.125
	2DH3	11.34	0.01361	11.41	0.01384	≦0.125
	2DH5	11.36	0.01368	11.45	0.01396	≦0.125
中頻道	2DH1	11.32	0.01355	11.40	0.01380	≦0.125
	2DH3	11.35	0.01365	11.42	0.01387	≦0.125
	2DH5	11.37	0.01371	11.48	0.01406	≦0.125
高頻道	2DH1	11.35	0.01365	11.43	0.01390	≦0.125
	2DH3	11.37	0.01371	11.44	0.01393	≦0.125
	2DH5	11.40	0.01380	**11.49**	**0.01409**	≦0.125

操作模式 ： Mode 4:EDR, 8DPSK Continuous TX Mode						
頻道		輸出功率(Average)		輸出功率(Peak)		限制值
		dBm	W	dBm	W	W
低頻道	3DH1	11.33	0.01358	11.41	0.01384	≦0.125
	3DH3	11.36	0.01368	11.45	0.01396	≦0.125
	3DH5	11.37	0.01371	11.47	0.01403	≦0.125
中頻道	3DH1	11.33	0.01358	11.41	0.01384	≦0.125
	3DH3	11.35	0.01365	11.43	0.01390	≦0.125
	3DH5	11.38	0.01374	11.49	0.01409	≦0.125
高頻道	3DH1	11.38	0.01374	11.45	0.01396	≦0.125
	3DH3	11.38	0.01374	11.46	0.01400	≦0.125
	3DH5	11.41	0.01384	**11.50**	**0.01413**	≦0.125

操作模式 ： Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode			
頻道	輸出功率(Average)		限制值
	dBm	W	W
低頻道	7.77	0.00598	≦1
中頻道	8.15	0.00653	≦1
高頻道	**8.23**	**0.00665**	≦1

操作模式 ： Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode			
頻道	輸出功率(Average)		限制值
	dBm	W	W
低頻道	7.87	0.00612	≦1
中頻道	8.19	0.00659	≦1
高頻道	**8.26**	**0.00670**	≦1

非必要頻帶之量測

Out of Band Conducted Spurious Emission

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

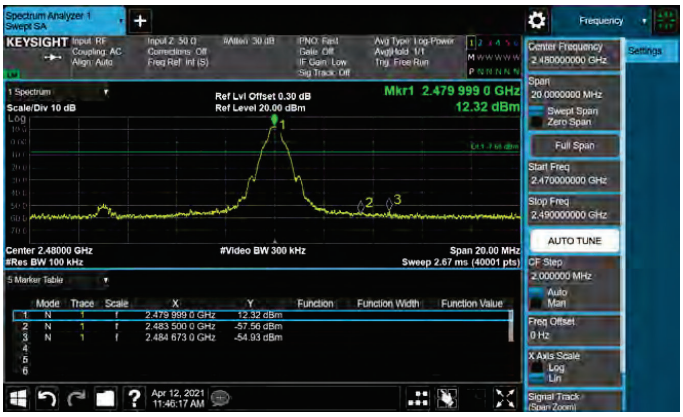
Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Reference level

Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Conducted Band Edge

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode_Un-hopping	
低頻道	
高頻道	

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

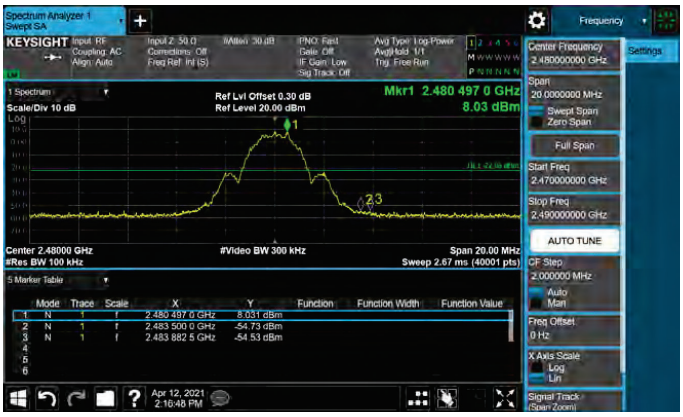
Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode_Hopping	
低頻道-高頻道	

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode_Un-hopping	
低頻道	
高頻道	

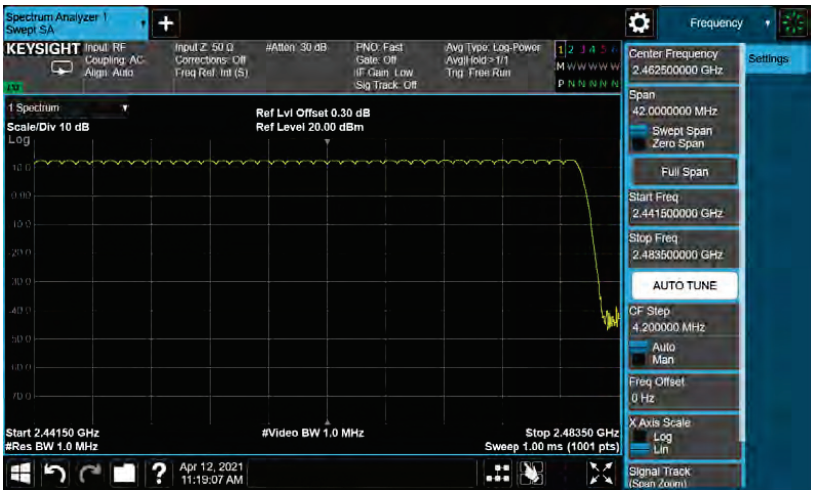
晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode_Hopping	
低頻道-高頻道	

Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
高頻道	

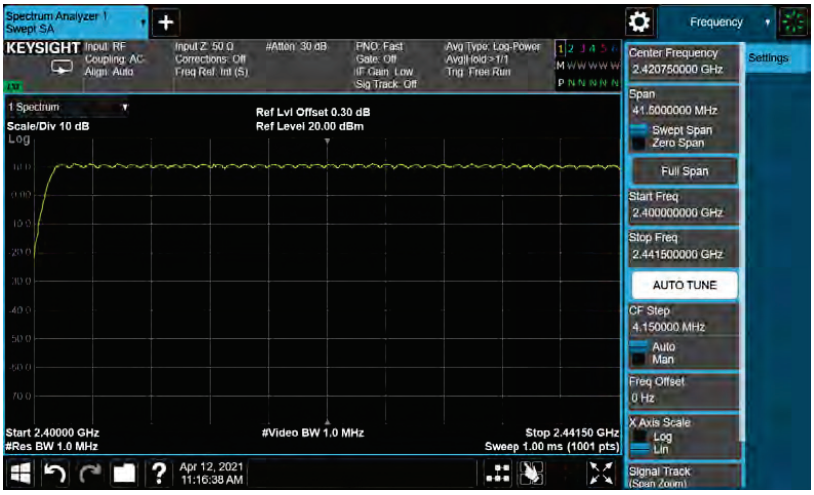
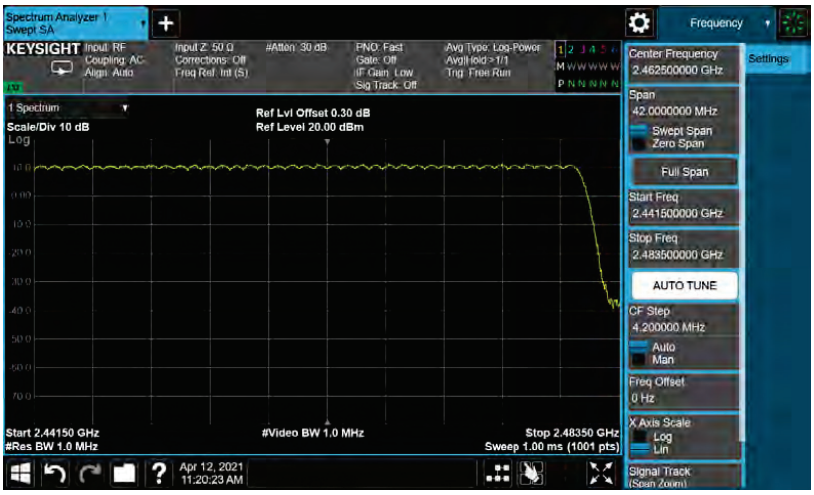
Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
高頻道	

頻率範圍及頻道數之要求

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode	
CH00 - CH39	
CH39- CH78	

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode	
CH00 - CH39	
CH39- CH78	

發射頻寬之要求

操作模式 : Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode
Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode

操作模式	頻道	發射頻寬(20 dB)		
		量測值 (MHz)	2/3 量測值 (MHz)	限制值 (MHz)
Mode 2	低頻道	0.958	0.638	-----
	中頻道	0.956	0.637	-----
	高頻道	0.956	0.637	-----
Mode 4	低頻道	1.296	0.864	-----
	中頻道	1.301	0.867	-----
	高頻道	1.294	0.863	-----

註: 發射頻寬(20 dB) 之 2/3 量測值 = 量測值 x 2 / 3

操作模式 : Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode
Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode

操作模式	頻道	發射頻寬(6dB)	
		量測值 (kHz)	限制值 (kHz)
Mode 5	低頻道	668.400	≥ 500
	中頻道	669.000	≥ 500
	高頻道	668.800	≥ 500
Mode 6	低頻道	1191.000	≥ 500
	中頻道	1189.000	≥ 500
	高頻道	1192.000	≥ 500

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

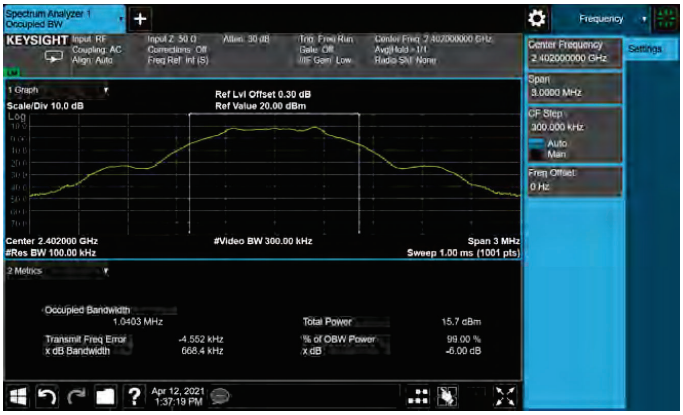
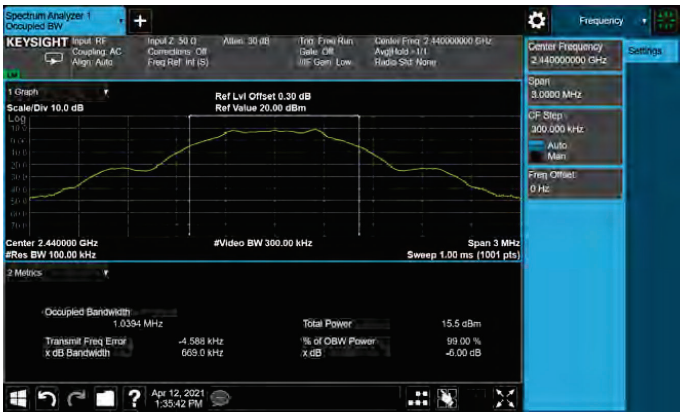
Date of Issue: Apr. 16, 2021

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Mode 4: EDR,8DPSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

跳頻系統之載波頻率頻道間隔之量測

操作模式 ： Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode			
操作模式	頻道	相鄰頻道載波間隔	
		量測值 (MHz)	限制值 (MHz)
Mode 2	低頻道	1.000	≥ 0.638
	中頻道	1.000	≥ 0.637
	高頻道	1.000	≥ 0.637
Mode 4	低頻道	1.000	≥ 0.864
	中頻道	1.000	≥ 0.867
	高頻道	1.000	≥ 0.863

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

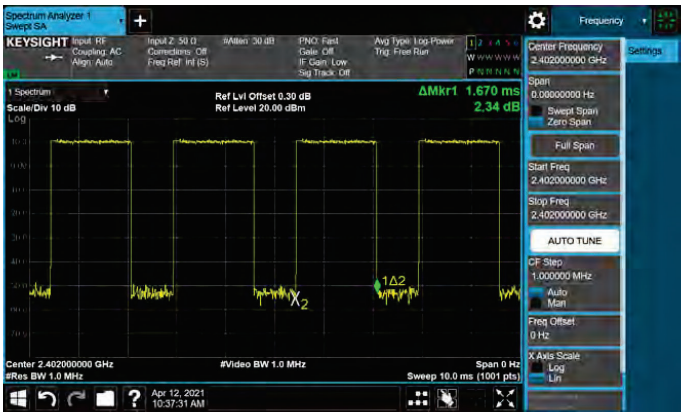
跳頻系統之任一頻率佔用之平均時間之量測

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode	
DH1 模式	
需量測之週期(秒)	79CH * 0.4 = 31.6 (秒)
待測物每秒跳頻之總次數	1600(藍牙通訊協定標準)
頻道每秒佔用之次數	800/79CH = 10.13(次/秒)
頻道每次佔用之時間(1)	0.410 ms (秒)
週期內頻道佔用之總次數(2)	31.6 * 10.13 = 320.108(次)
週期內佔用的平均時間(1) * (2)	131.244 ms (秒)
LIMIT(msec)	< = 400
DH3 模式	
需量測之週期(秒)	79CH * 0.4 = 31.6 (秒)
待測物每秒跳頻之總次數	1600(藍牙通訊協定標準)
頻道每秒佔用之次數	400/79CH = 5.06(次/秒)
頻道每次佔用之時間(1)	1.670 ms (秒)
週期內頻道佔用之總次數(2)	31.6 * 5.06 = 159.896(次)
週期內佔用的平均時間(1) * (2)	267.026 ms (秒)
LIMIT(msec)	< = 400
DH5 模式	
需量測之週期(秒)	79CH * 0.4 = 31.6 (秒)
待測物每秒跳頻之總次數	1600(藍牙通訊協定標準)
頻道每秒佔用之次數	266.7/79CH = 3.38(次/秒)
頻道每次佔用之時間(1)	2.900 ms (秒)
週期內頻道佔用之總次數(2)	31.6 * 3.38 = 106.808(次)
週期內佔用的平均時間(1) * (2)	309.743 ms (秒)
LIMIT(msec)	< = 400

Mode 2: BR, GFSK Continuous TX Mode	
DH1	
DH3	
DH5	

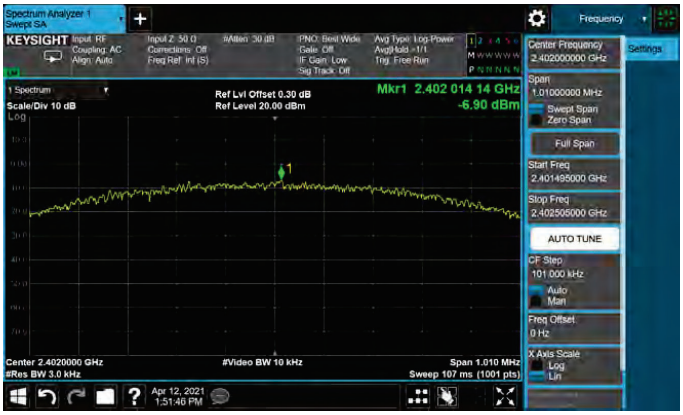
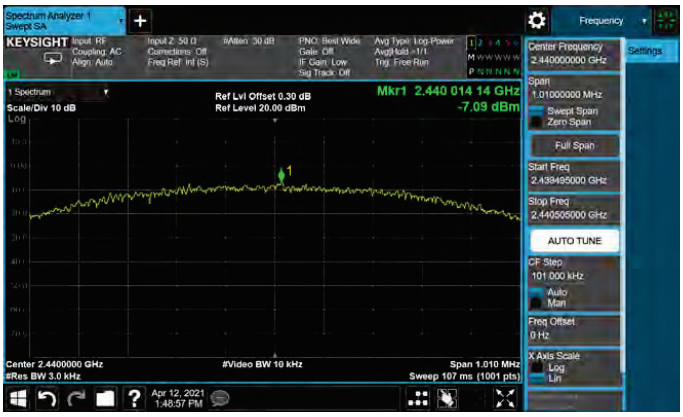
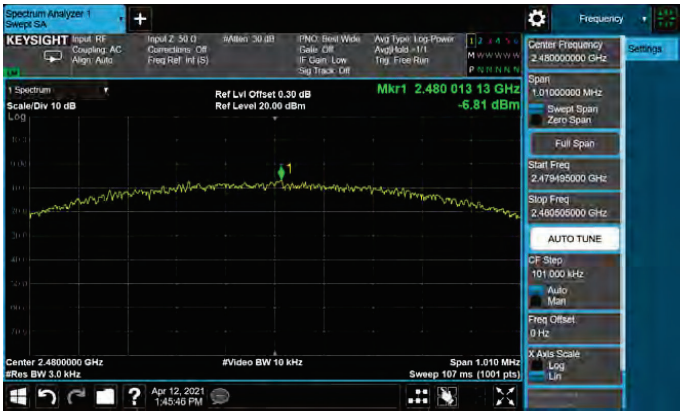
晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode	
3DH1 模式	
需量測之週期(秒)	79CH * 0.4 = 31.6 (秒)
待測物每秒跳頻之總次數	1600(藍牙通訊協定標準)
頻道每秒佔用之次數	800/79CH = 10.13(次/秒)
頻道每次佔用之時間(1)	0.410 ms (秒)
週期內頻道佔用之總次數(2)	31.6 * 10.13 = 320.108(次)
週期內佔用的平均時間(1) * (2)	131.244 ms (秒)
LIMIT(msec)	< = 400
3DH3 模式	
需量測之週期(秒)	79CH * 0.4 = 31.6 (秒)
待測物每秒跳頻之總次數	1600(藍牙通訊協定標準)
頻道每秒佔用之次數	400/79CH = 5.06(次/秒)
頻道每次佔用之時間(1)	1.670 ms (秒)
週期內頻道佔用之總次數(2)	31.6 * 5.06 = 159.896(次)
週期內佔用的平均時間(1) * (2)	267.026 ms (秒)
LIMIT(msec)	< = 400
3DH5 模式	
需量測之週期(秒)	79CH * 0.4 = 31.6 (秒)
待測物每秒跳頻之總次數	1600(藍牙通訊協定標準)
頻道每秒佔用之次數	266.7/79CH = 3.38(次/秒)
頻道每次佔用之時間(1)	2.920 ms (秒)
週期內頻道佔用之總次數(2)	31.6 * 3.38 = 106.808(次)
週期內佔用的平均時間(1) * (2)	311.879 ms (秒)
LIMIT(msec)	< = 400

Mode 4: EDR, 8DPSK Continuous TX Mode	
3DH1	
3DH3	
3DH5	

功率密度之要求

操作模式 : Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode			
操作模式	頻道	量測值 (dBm/3 kHz)	限制值 (dBm/3 kHz)
Mode 5	低頻道	-6.900	≤ 8
	中頻道	-7.090	≤ 8
	高頻道	-6.810	≤ 8
Mode 6	低頻道	-10.000	≤ 8
	中頻道	-10.120	≤ 8
	高頻道	-10.090	≤ 8

Mode 5: LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

晶 復 科 技 股 份 有 限 公 司
A Test Lab Techno Corp.
Report Number: 2104DR28
Rev.00

Date of Issue: Apr. 16, 2021

Mode 6: 2LE, GFSK Continuous TX Mode	
低頻道	
中頻道	
高頻道	

---END---

---END---