

低功率射頻器材 檢驗報告

申請者

先鋒股份有限公司

申請者地址

台北市內湖區瑞光路407號8樓

製造廠商

MURATA MANUFACTURING CO.,
LTD.

受檢設備名稱

WIFI and Bluetooth Module

廠牌

MURATA

型號

LBEE6U4ZQC-819

檢驗依據標準

國家通訊傳播委員會低功率射頻器材
技術規範
(LP0002)

受理日期

109年08月17日

發行日期

109年09月17日

報告編號

20-08-MAS-039-01

檢驗結果

合格

財團法人台灣商品檢測驗證中心

33383桃園市龜山區文明路29巷8號

電話：(03)3276170~74

傳真：(03)3276188

實驗室認可編號及範圍：0371 (9 kHz to 325 GHz)

實驗室認可證書有效期限：110年10月31日



報告內容索引

目錄	頁次
1 一般資料.....	4
1.1 產品描述.....	4
1.2 產品特性.....	5
1.3 測試方法之依據.....	5
2 適用規範.....	6
2.1 規範要求.....	6
2.2 限制使用之頻帶.....	9
3 受測裝置之系統說明.....	10
3.1 受測裝置.....	10
3.2 測試模式說明.....	11
4 電源線傳導干擾之量測.....	13
5 場強輻射之量測.....	14
5.1 適用標準.....	14
5.2 量測方法.....	14
5.3 量測場強輻射之儀器.....	14
5.4 場強度之計算.....	14
5.5 場強輻射之量測結果.....	15
5.6 結果判定.....	42
5.7 輻射之測試配置.....	43
5.8 輻射量測之配置照片.....	44
6 量測之儀器.....	45

測試報告記錄

申請廠商：先鋒股份有限公司
 製造廠商：MURATA MANUFACTURING CO., LTD.
 廠牌：MURATA
 品名：WIFI and Bluetooth Module
 型號：LBEE6U4ZQC-819
 檢驗依據標準：國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範(LP0002)
 規範修訂日期109年07月01日
 發射功率(電場強度)：3.25 dBm (發射功率)
 工作頻率及調變方式：2402~2480MHz / GFSK, $\pi/4$ -DQPSK 及 8-DPSK
 天線規格：固定式天線

- 備註：1. 本試驗報告中是描述本實驗室以最佳的知識和能力進行試驗，我們的責任僅限於合理與謹慎的試驗，並非確保賣方之法律和/或合同的義務。
 2. 本符合性試驗係依據適當的標準及試驗樣品進行測試，本試驗報告的結果僅與測試項目有關，且僅針對受試驗之樣品負責，無法確保產品生產過程中的品質與性能要求。
 3. 非經本中心同意，檢驗報告不得摘錄複印使用。（全部複製除外）。

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	----	----	因使用直流電源故 無需測試
2	場強輻射	低功率射頻器材技術規範 4.10.1.5節	請參閱5.5節	請參閱5.3節	合格
	以下空白				

測量實驗室負責人：鄭敦 109.09.17 直接主管：黃敬瑞 109.09.17 量測員：許志宏 109.9.17

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : WIFI and Bluetooth Module
 b) 商 標 : MURATA
 c) 產品型號 : LBEE6U4ZQC-819
 d) 供應電源 : DC 12V

備註：1. 本器材原適用於下列設備: 汽車音響，廠牌: Pioneer，型號: PVX-2308ZT/86120-58340/PVX-2508ZT/86120-58210/PVX-2308ZT91/PVX-2508ZT91/PVX-7598ZT/86120-58310/PVX-7598ZT91。

原證書號碼：CCAB19LP1150T8。原主測報告編號: 19-05-MAS-049-01。

2. 增列適用設備: 汽車音響，廠牌: Pioneer，型號: PVX-2888ZT07, PVX-2888ZT97, 86120-33P20，其差異如下表所示:

	主 型 號	增 列 系 列 型 號
Model Name	PVX-2308ZT	PVX-2888ZT07 PVX-2888ZT97 86120-33P20
PCB Layouts (電路設計)	---	Front Face panel P.C.B. is different.
Equipment structure (設備結構)	---	Front Face Design is different.
Circuit Layout (電路設計)	---	Front Face panel P.C.B. is different.
RF Module (無線模組)	---	O
Others (其他)	---	---
(1) 完全一致請標示“O”。 完全不一致請標示“X”，或於其他說明欄說明差異處。 主機型符合通信規範時，系列機種差異說明如上，並不影響其符合通信規範。若有不實，願無條件接受 貴單位撤銷該設備審定證明之處分外，並承擔一切法律責任。		

3. 該產品確符合同系列產品技術規格及射頻性能相同。
4. 本產品內含 WLAN 及 Bluetooth 無線技術。本報告僅記錄 Bluetooth 部份，DTS 部份請見 ETC 報告編號: 20-08-MAS-039-02。

1.2 產品特性

此裝置為 WIFI and Bluetooth Module，發射頻率落於 2402 至 2480 MHz，使用79個跳頻頻道，採用展頻之跳頻技術（FHSS），調變方式為 GFSK， $\pi/4$ -DQPSK 及 8DPSK。輸出功率為 3.25 dBm 或 2.11 mW。

1.3 測試方法之依據

本測試報告之所有項目皆依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範以及參考 IEEE ANSI、歐盟ETSI EN與美國EIA、FCC 47 CFR PART 2、KDB及ARIB STD-T67 等有關檢驗之規定。

試驗室介紹：財團法人台灣商品檢測驗證中心電磁相容試驗室通過下列評鑑、認可、登錄與相互認可協議：

- ❶ ISO/IEC 17025 : TAF(0371), NVLAP(Lab code: 200133-0), CBTL([TÜ V SÜ D](#))
- ❷ Recognized : BSMI, NCC, FCC(TW0371, TW1112), ISED(Industry Canada Site # 2949A-2)
- ❸ Filing : VCCI (C-13518, R-13177, G-10098, T-11682)
- ❹ MRA : Australia, New Zealand, Singapore

2 適用規範

2.1 規範要求

(1) 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，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150KHz~30MHz之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)應小於或等於下表所列之限制值。測量時應經過50微亨利及50歐姆之電源線阻抗穩定網路(Line Impedance Stabilization Network ; LISN)。頻率重疊處，以較低限制值為準。

頻率範圍 MHz	傳導限制值(dB μ V)	
	準峰值(Quasi-peak)	平均值(Average)
0.15 – 0.5	66-56(註)	56-46(註)
0.5 – 5	56	46
5 – 30	60	50

註:隨頻率之對數遞減

(2) 輻射之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範4.10.1.5之要求，落於3.5節禁用頻段之輻射發射，應符合3.6節之規定：

頻率(f) MHz	電場強度 (微伏特/公尺, μ V/m)	測距 (公尺)
$0.009 \leq f \leq 0.490$	2400/f(kHz)	300
$0.490 < f \leq 1.705$	24000/f(kHz)	30
$1.705 < f < 30$	30	30
$30 \leq f \leq 88$	100	3
$88 < f \leq 216$	150	3
$216 < f \leq 960$	200	3
$960 < f$	500	3

(3) 天線增益之要求

對使用跳頻技術之低功率射頻器材，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之規定，

(1)操作於2400 MHz~2483.5 MHz 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(a)之限制值。同時發射的所有波束總和傳導輸出功率不大於(a)總和傳導輸出功率限制值加8 dB。方向性增益值計算同(a)。
- (c) 發射機之天線具備單向波束功能者，應符合(1)(A)及(3)後段之規定。
- (2) 操作頻率為5725 MHz～5850 MHz 且進行固定式點對點操作時，其發射天線之方向性增益超過6 dBi，不需降低最大傳導輸出功率。
- (3) 除(1)及(2)外，使用超過6 dBi 方向增益之發射天線時，應依超過6 dBi天線方向增益的dBi 總量，等量減少最大傳導輸出功率限制值。

(4) 頻寬之要求

對使用跳頻技術之低功率射頻器材，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(1)(A)規定，跳頻系統之載波頻率頻道間隔應大於或等於25 kHz 或跳頻頻道之20dB 頻寬，兩者取較寬者。但操作頻率為2400 MHz～2483.5 MHz 頻段且輸出功率應小於或等於125 mW 跳頻系統，其載波頻率頻道間隔不得小於25 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，且應隨所發射之訊號同步偏移接收頻率。

(5) 峰值傳導輸出功率之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範4.10.1.2節之(1)(A)及(B)規定，操作於2400-2483.5兆赫(MHz)者：

4.10.1.2 峰值傳導輸出功率：

(1) 操作於2400 MHz～2483.5 MHz 者

(A) 至少使用75 個跳頻頻道之跳頻系統：1 W(含)以下。

(B) 除(A)外，依4.10.1.6 (1)(A)(a)之跳頻系統：0.125 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。

(6) 帶外發射之要求

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範4.10.1.5 帶外發射限制：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。

(7) 跳頻頻道之使用

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(1)(A)之規定，跳頻系統之載波頻率頻道間隔應大於或等於25 kHz或跳頻頻道之20 dB頻寬，兩者取較寬者。但操作頻率為2400-2483.5兆赫（MHz）頻段且輸出功率小於或等於125 mW跳頻系統，其載波頻率頻道間隔不得小於25 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。

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(1)(A)(a)之規定，操作於2400-2483.5MHz之展頻跳頻系統，須使用至少15個無重疊的頻道，在0.4秒乘以跳頻頻道數之週期內，任一頻率佔用之平均時間應小於或等於0.4秒。應使用智慧型跳頻技術，以避免佔用於特定跳頻頻道。

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(4)之規定，跳頻展頻系統無需在每次傳輸中使用所有可用之跳頻頻道。由發射機與接收機組成之系統須符合本節的所有規定，且發射機應以連續的資料或資訊流傳送。此外，系統所使用的急速傳輸脈衝(transmission bursts)須符合頻率跳頻系統的定義且其傳輸須分散於本節所規定之最少的使用跳頻頻道數。

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(5)之規定，跳頻展頻系統允許在操作頻譜內辨認其他使用者，並能個別獨立選擇和調整自己的跳頻組，以避免跳至已被占用的頻道。跳頻展頻系統不可使用多部並聯之發射機，以避免同時佔用個別跳頻頻率。

2.2 限制使用之頻帶

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

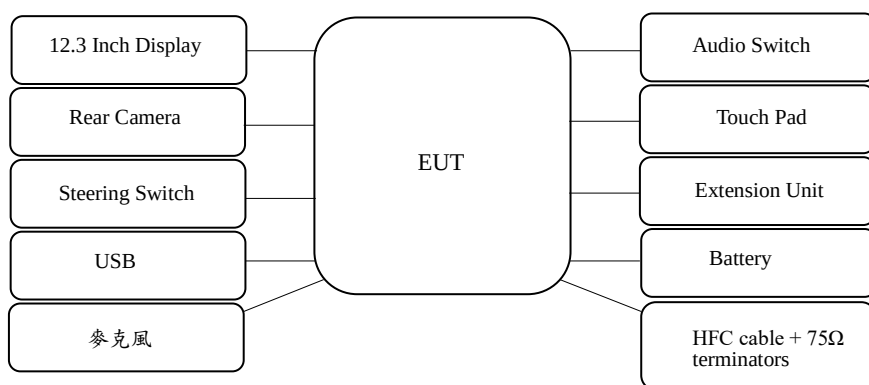
3 受測裝置之系統說明

3.1 受測裝置

裝置名稱	製造者/代理者	型 號	纜線說明
* WIFI and Bluetooth Module	MURATA MANUFACTURING CO., LTD.	LBEE6U4ZQC-819	----
汽車音響	Pioneer	PVX-2888ZT07	----
12.3 Inch Display	DENSO	83290-50230	----
Rear Camera	Panasonic	86790-30230	----
Steering Switch	N/A	N/A	----
USB	AreTop	AreTop-161	----
麥克風	Kojima Press	86730-48040	----
Audio Switch	TokaiRika	86170-11020	----
Touch Pad	TokaiRika	84780-50150	----
Extension Unit	Pioneer	NXF-9188ZT/TA	----
HFC cable + 75Ω terminators	Suzaku	S-97786	----
Battery	Yuasa	55B24I(S)-CMFII	
USB Cable	Ryosan	S-0006843	非隔離 0.5m
GVIF Cable(Display)	Ryosan	S-0001315	非隔離 1m
Wire harness*3	Suzaku	S-0001315 & S0001106	非隔離 2.5m
GVIF Cable(Extension Unit)	Ryosan	S-0001310	非隔離 1m
Wire harness(Extension Unit)	Suzaku	S-0000859	非隔離 1m
Wire harness(MOST)	Suzaku	C7104-MX40A-L1000	非隔離 1m

註: 1.標記“*”表欲申請之受測物。

2.測試配置：



3. 軟體設定:

測試軟體:	內建軟體選擇測試頻率
Power Setting:	Default

3.2 測試模式說明

3.2.1 調變方式及模式

Test Mode	Type	Note
A	NON-EDR	GFSK
B	EDR	$\pi/4$ -DQPSK, 8-DPSK(註1)

Test Channel	Frequency (MHz)
Channel Low(L)	2402
Channel Mid(M)	2441
Channel High(H)	2480

Normal Mode:

Test Mode	Note
C	USB Link
D	BT Link
E	WiFi Link
F	CD

3.2.2 測試項目及模式

Item	測試項目	測試模式	測試頻率(MHz)
1	輸出峰值功率	-	-
		-	-
	測試結果(Worse Case) (註2)	-	-
2	電源線傳導干擾	-	-
3	開放頻帶外之量測	-	-
4.1	跳頻頻道(頻道數)	-	-
4.2	跳頻頻道(載波間隔)	-	-
4.3	跳頻頻道(佔用時間)	-	-
4.4	頻道寬度	-	-
5.1	場強輻射之量測(1GHz以下)	B, C, D, E, F	M (Worse Case)
5.2	場強輻射之量測(1GHz以上)	B, C, D, E, F	L, M, H
5.3	場強輻射之量測(禁用頻段邊緣)	A, B	L, H

註: 1. EDR Type 中 $\pi/4$ -DQPSK 及 8-DPSK 預掃時, 8-DPSK 為 worse case, 以此模式為最終測試模式並記錄之。

2. 以輸出峰值功率最高者做最終輻射與傳導測試並記錄之。

3. 跳頻頻道在二種 Test Mode (A, B) 與高, 中, 低頻道預掃時無差異, 選擇 Test Mode A, Channel Mid 作最終測試並記錄之。

4. 量測場強輻射時, 若為手持式或穿戴式之裝置, 應對其三個正交軸 (X、Y、Z) 的方位評估測試, 並分別測試以找出最大輻射電場強度軸向, 以最差軸模式測試, 並記錄其值與軸向放置。

5. 增列適用設備, 且產品技術規格及射頻性能相同, 故加測場強輻射測試。

6. 依 NCC 74 次一致性會議: 審驗時不具一般正常使用模式者, 得不包括一般正常使用模式。

3.2.3 測試場地

項次	測 試 場 地
1	☒ RE02 — EMC B1 — N2 第一大樓地下二樓 3m 半電波暗室(N2)
2	☐ CE04 — 10M 2F 第三大樓二樓傳導測試室(10m 大樓)
3	☐ RF — Cond01 第一大樓地下一樓直量測試區
4	☐ RF — Cond02 第一大樓地下二樓直量測試區

4 電源線傳導干擾之量測

本產品僅使用電池供電，使用電源為直流電源，故無須對其電源傳導干擾部份進行測試。

5 場強輻射之量測

5.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範3.10.1.5節之要求，落於第2.7節禁用頻段之輻射發射，應符合2.8節之一般限制要求。

5.2 量測方法

將待測物置於非金屬桌面，使其在工作狀態，接收天線置於3米外。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米至4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。待測物若為手持式則分別要以三軸相放置，並分別測試以找出最大輻射電場強度。

5.3 量測場強輻射之儀器

儀器名稱	製造者	型號
EMI Receiver	R&S	ESCI
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46
Horn Antenna	EMCO	3117
Horn Antenna	EMCO	3116
PRE-Amplifier	Agilent	8449B
PRE-Amplifier	Agilent	8447D
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786
Spectrum Analyzer	R&S	FSV

測試軟體: LZ-RF (Ver. ETC-3A2)

5.4 場強度之計算

場強之計算公式如下

$$\text{結果值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

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）
量測結果請見下頁。

5.5 場強輻射之量測結果

測試工程師:許志宏

5.5.1 發射諧波及本地振盪

A. Channel Low

操作模式 : 發射接收

基本波頻率 : 2402 MHz

測試日期: Sep. 09, 2020

環境溫度: 21°C

環境濕度: 59%

輻射 頻率	天線 極性	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4804.0000	H	---	---	1.02	---	---	74.0	54.0	---
4804.0000	V	---	---	1.02	---	---	74.0	54.0	---
7206.0000	H	---	---	3.64	---	---	74.0	54.0	---
7206.0000	V	---	---	3.64	---	---	74.0	54.0	---
9608.0000	H	---	---	4.64	---	---	74.0	54.0	---
9608.0000	V	---	---	4.64	---	---	74.0	54.0	---
14412.0000	H	---	---	10.58	---	---	74.0	54.0	---
14412.0000	V	---	---	10.58	---	---	74.0	54.0	---

註：1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。

2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

B. Channel Mid

操作模式 : 發射接收

基本波頻率 : 2441 MHz

測試日期: Sep. 09, 2020

環境溫度: 21°C

環境濕度: 59%

輻射 頻率	天線 極性	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
(MHz)	H/V			(dB)					(dB)
4882.0000	H	---	---	1.18	---	---	74.0	54.0	---
4882.0000	V	---	---	1.18	---	---	74.0	54.0	---
7323.0000	H	---	---	3.67	---	---	74.0	54.0	---
7323.0000	V	---	---	3.67	---	---	74.0	54.0	---
9764.0000	H	---	---	4.83	---	---	74.0	54.0	---
9764.0000	V	---	---	4.83	---	---	74.0	54.0	---
12205.0000	H	---	---	8.33	---	---	74.0	54.0	---
12205.0000	V	---	---	8.33	---	---	74.0	54.0	---

註：1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。

2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

C. Channel High

操作模式 : 發射接收

基本波頻率 : 2480 MHz

測試日期: Sep. 09, 2020

環境溫度: 21°C

環境濕度: 59%

輻射 頻率 (MHz)	天線 極性 H/V	機器讀值 (dBuV/m)@3m		校正 因子 (dB)	結果值 (dBuV/m)@3m		限制值 (dBuV/m)@3m		餘裕值 (worse) (dB)
		Peak	AVG		Peak	AVG	Peak	AVG	
4960.0000	H	---	---	1.36	---	---	74.0	54.0	---
4960.0000	V	---	---	1.36	---	---	74.0	54.0	---
7440.0000	H	---	---	3.70	---	---	74.0	54.0	---
7440.0000	V	---	---	3.70	---	---	74.0	54.0	---
14880.0000	H	---	---	10.78	---	---	74.0	54.0	---
14880.0000	V	---	---	10.78	---	---	74.0	54.0	---
17360.0000	H	---	---	13.52	---	---	74.0	54.0	---
17360.0000	V	---	---	13.52	---	---	74.0	54.0	---

註：1. 標記“---”表發射之訊號太弱而儀器無法量測。

2. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

3. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

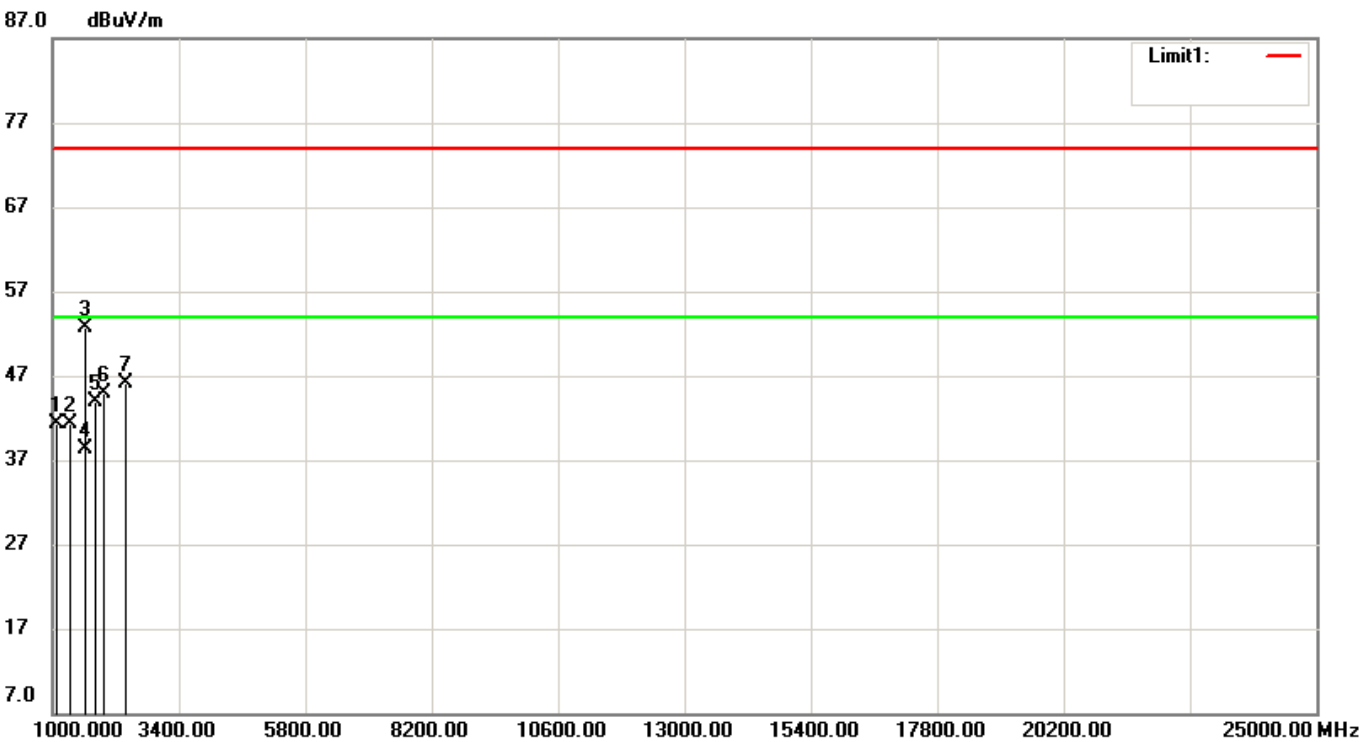
5.5.2 諧波及其它不必要之訊號測試圖

5.5.2.1 測試狀態：EDR

A. Channel Low

操作模式：發射接收
基本波頻率：2402 MHz

File: 20-08-MAS-039_EDR #35 Date: 2020/9/9 Temperature: 20 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 60 %



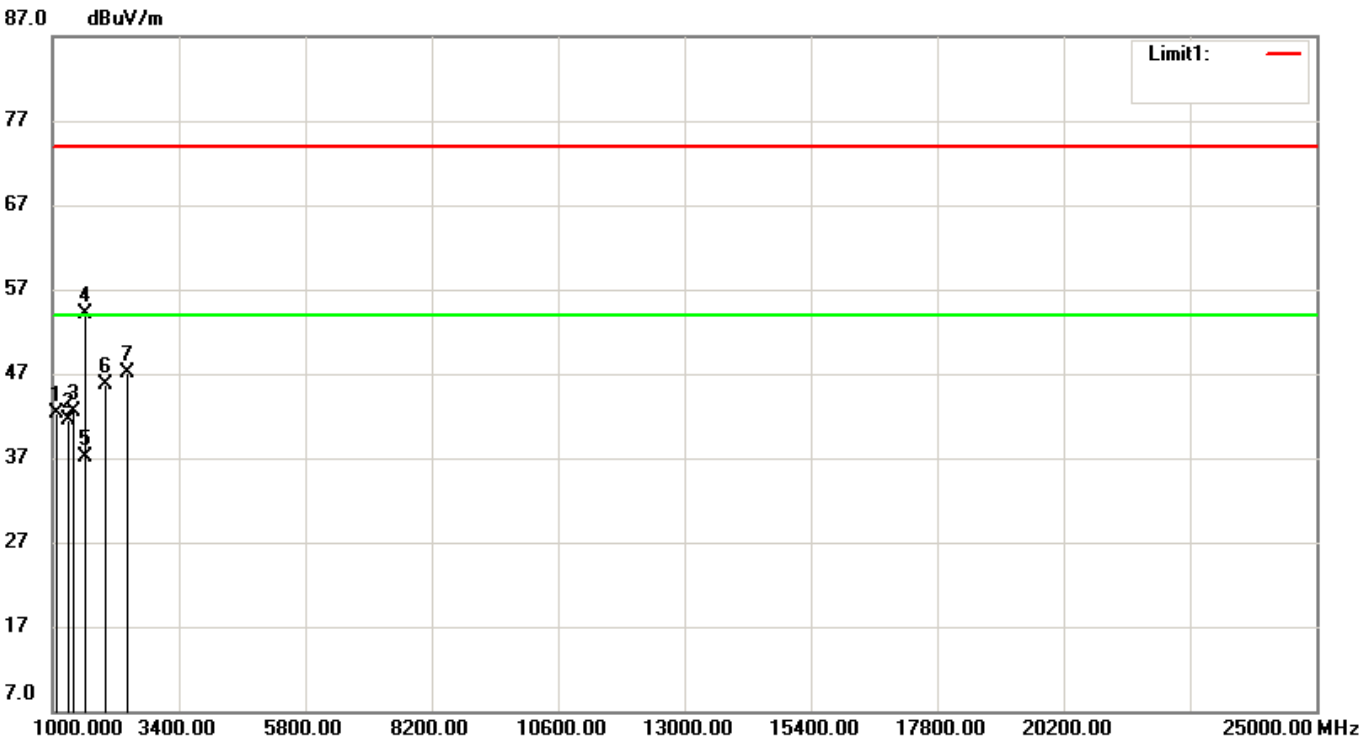
Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Horizontal
EUT: WIFI and Bluetooth Module Distance: 3m
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: BT-LOW Operator: Bruce
Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1062.82050	50.71	peak	-9.31	41.40	74.00	-32.60
2	1325.32050	49.95	peak	-8.63	41.32	74.00	-32.68
3	1593.53210	60.13	peak	-7.35	52.78	74.00	-21.22
4	1593.53210	45.66	AVG	-7.35	38.31	54.00	-15.69
5	1800.96150	49.45	peak	-5.50	43.95	74.00	-30.05
6	1935.57700	49.29	peak	-4.31	44.98	74.00	-29.02
7	2352.88460	48.99	peak	-2.80	46.19	74.00	-27.81

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

操作模式 : 發射接收
基本波頻率 : 2402 MHz

File: 20-08-MAS-039_EDR #36 Date: 2020/9/9 Temperature: 20 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Vertical
EUT: WIFI and Bluetooth Module Distance: 3m
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: BT-LOW Operator: Bruce
Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1062.82050	51.52	peak	-9.31	42.21	74.00	-31.79
2	1275.96150	50.31	peak	-8.76	41.55	74.00	-32.45
3	1347.75640	51.10	peak	-8.57	42.53	74.00	-31.47
4	1593.42750	61.39	peak	-7.35	54.04	74.00	-19.96
5	1593.42750	44.36	AVG	-7.35	37.01	54.00	-16.99
6	1975.96150	49.73	peak	-3.94	45.79	74.00	-28.21
7	2397.75640	49.83	peak	-2.69	47.14	74.00	-26.86

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

B. Channel Mid

操作模式 : 發射接收
基本波頻率 : 2441 MHz

File: 20-08-MAS-039_EDR

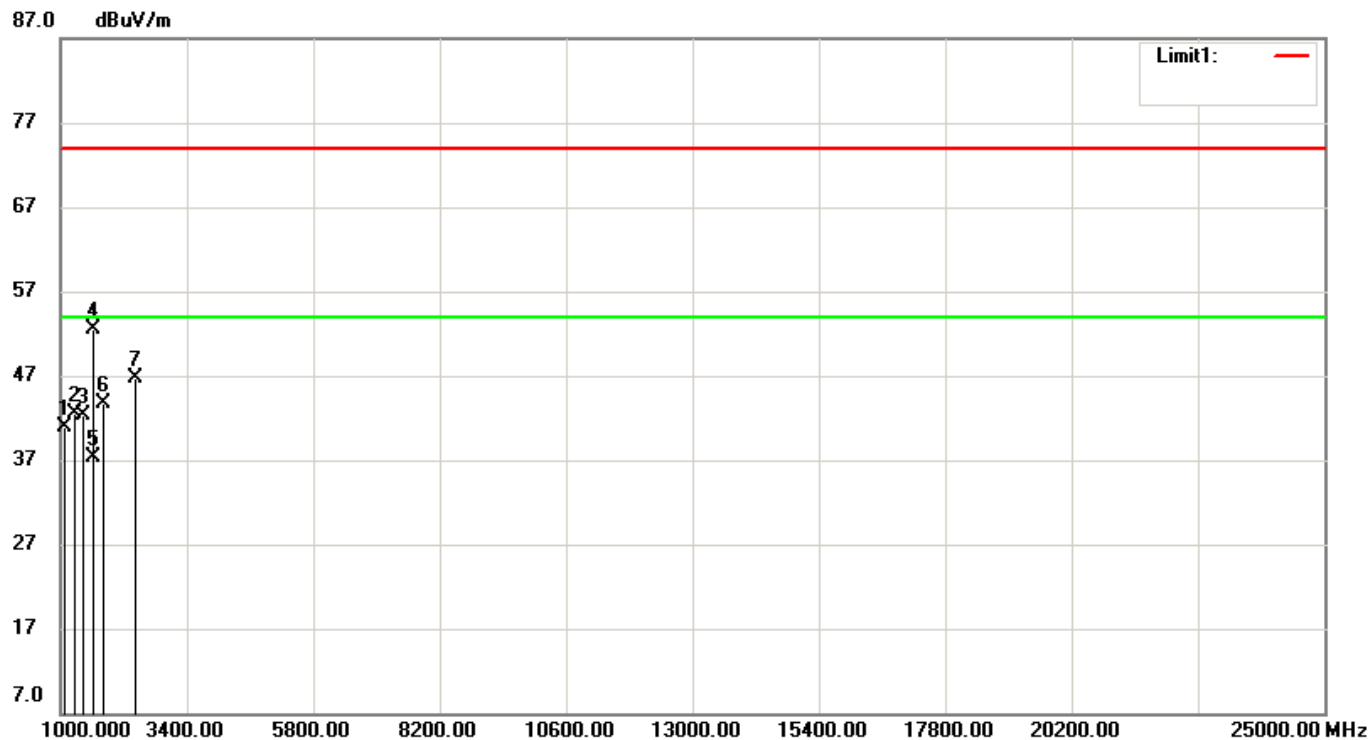
#37

Date: 2020/9/9

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: WIFI and Bluetooth Module
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: BT-MID
Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Horizontal
Distance: 3m
Operator: Bruce

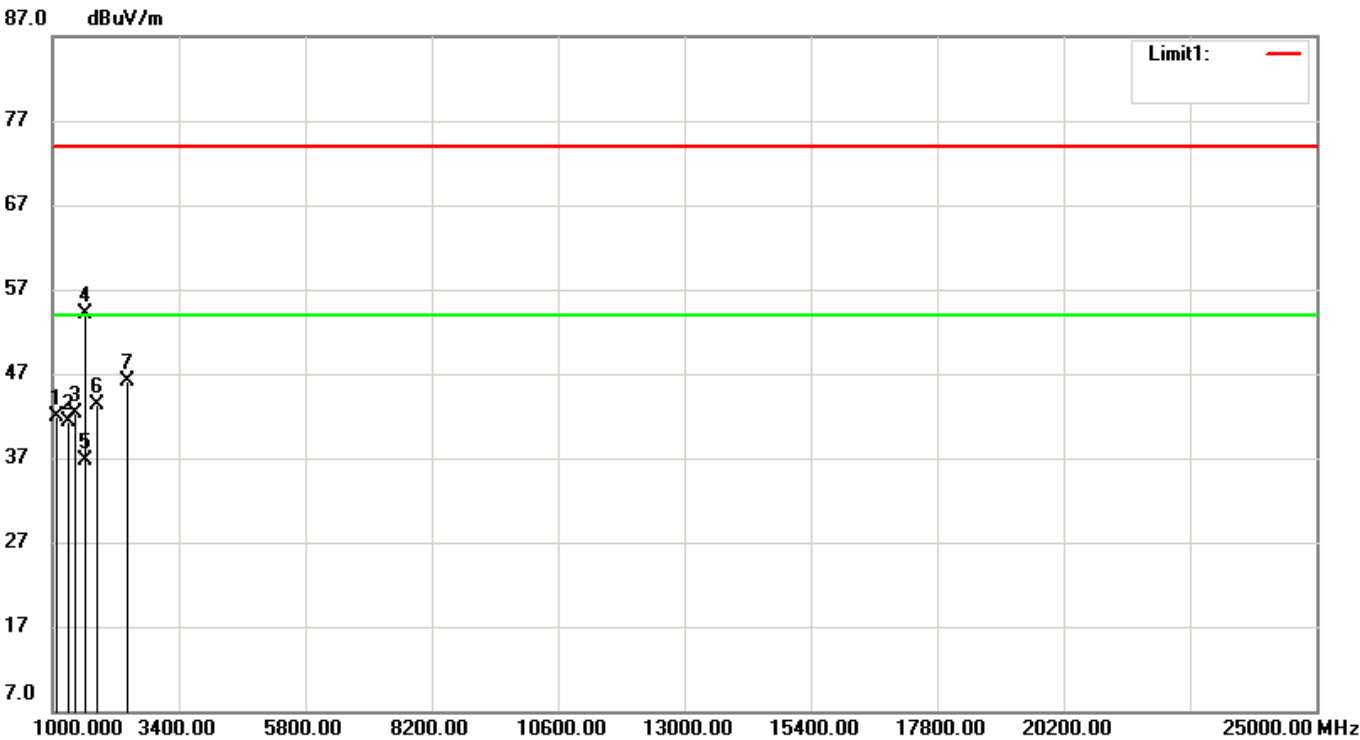
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1062.82050	50.19	peak	-9.31	40.88	74.00	-33.12
2	1269.23070	51.23	peak	-8.77	42.46	74.00	-31.54
3	1401.60250	50.74	peak	-8.43	42.31	74.00	-31.69
4	1593.51350	59.87	peak	-7.35	52.52	74.00	-21.48
5	1593.51350	44.69	AVG	-7.35	37.34	54.00	-16.66
6	1778.52560	49.46	peak	-5.70	43.76	74.00	-30.24
7	2395.51280	49.32	peak	-2.70	46.62	74.00	-27.38

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式 : 發射接收
基本波頻率 : 2441 MHz

File: 20-08-MAS-039_EDR #38 Date: 2020/9/9 Temperature: 20 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Vertical
EUT: WIFI and Bluetooth Module Distance: 3m
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: BT-MID Operator: Bruce
Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1062.82050	51.24	peak	-9.31	41.93	74.00	-32.07
2	1271.47430	50.08	peak	-8.77	41.31	74.00	-32.69
3	1399.35900	50.83	peak	-8.44	42.39	74.00	-31.61
4	1593.43700	61.50	peak	-7.35	54.15	74.00	-19.85
5	1593.43700	44.11	AVG	-7.35	36.76	54.00	-17.24
6	1807.69230	48.75	peak	-5.44	43.31	74.00	-30.69
7	2388.78200	48.87	peak	-2.71	46.16	74.00	-27.84

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

C. Channel High

操作模式 : 發射接收
基本波頻率 : 2480 MHz

File: 20-08-MAS-039_EDR

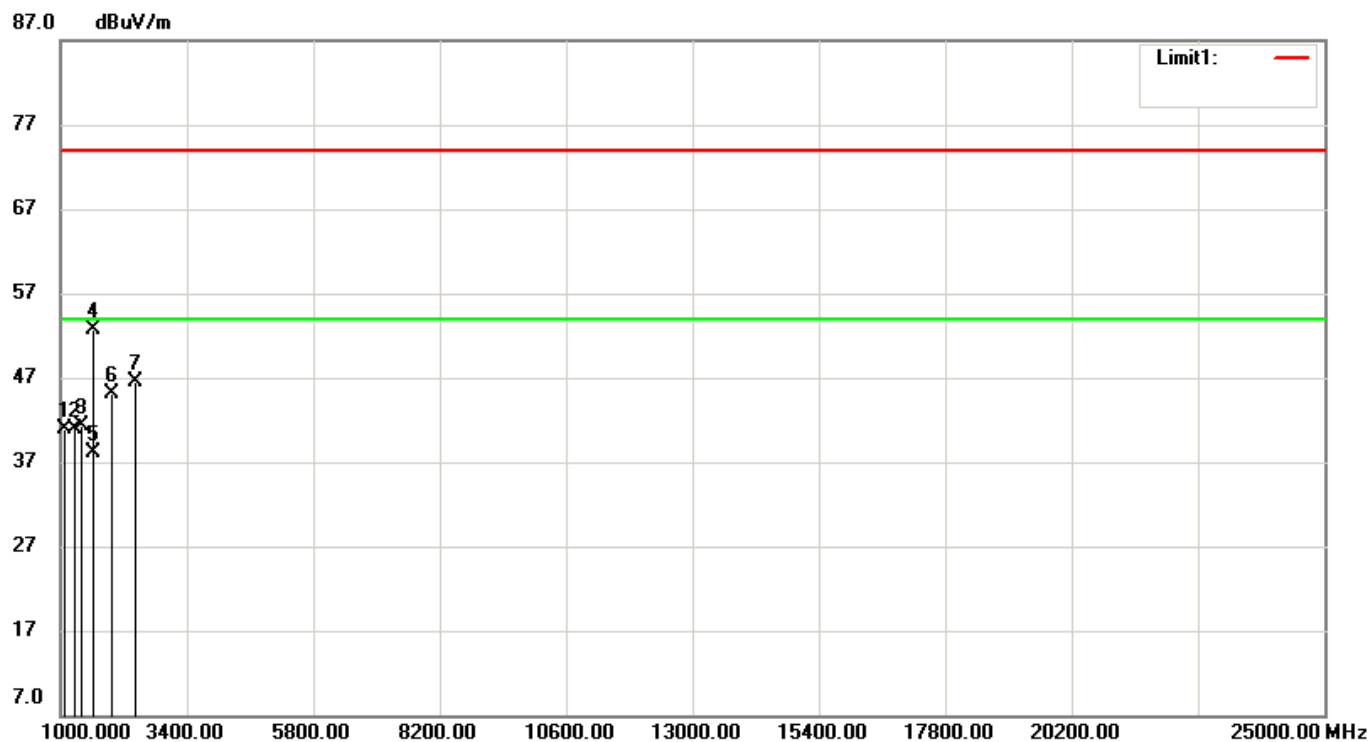
#39

Date: 2020/9/9

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: WIFI and Bluetooth Module
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: BT-HIGH
Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Horizontal
Distance: 3m
Operator: Bruce

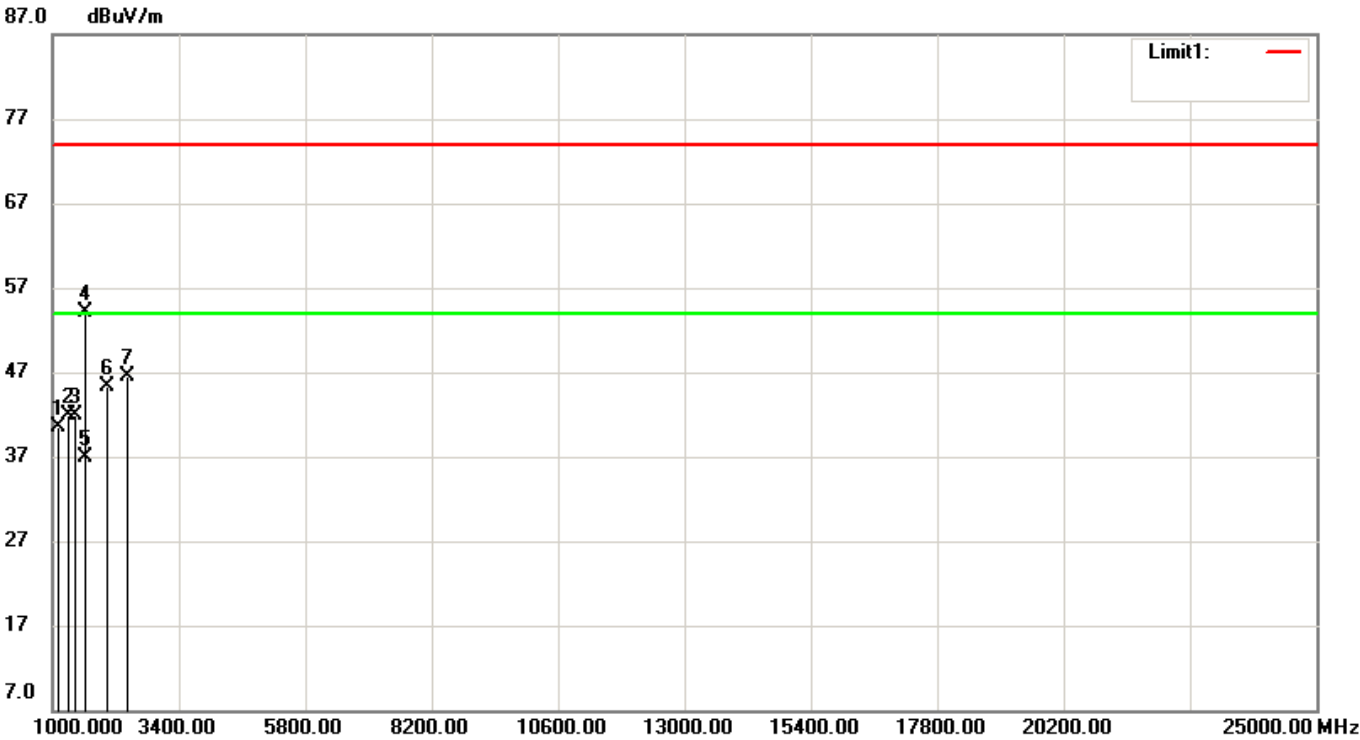
No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1062.82050	50.20	peak	-9.31	40.89	74.00	-33.11
2	1249.03840	49.67	peak	-8.83	40.84	74.00	-33.16
3	1367.94870	49.75	peak	-8.52	41.23	74.00	-32.77
4	1593.53320	60.03	peak	-7.35	52.68	74.00	-21.32
5	1593.53320	45.39	AVG	-7.35	38.04	54.00	-15.96
6	1931.08970	49.38	peak	-4.34	45.04	74.00	-28.96
7	2400.00000	49.12	peak	-2.68	46.44	74.00	-27.56

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
 $\pm 4.4\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式 : 發射接收
基本波頻率 : 2480 MHz

File: 20-08-MAS-039_EDR #40 Date: 2020/9/9 Temperature: 20 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Vertical
EUT: WIFI and Bluetooth Module Distance: 3m
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: BT-HIGH Operator: Bruce
Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1094.23070	49.71	peak	-9.23	40.48	74.00	-33.52
2	1275.96150	50.65	peak	-8.76	41.89	74.00	-32.11
3	1399.35900	50.42	peak	-8.44	41.98	74.00	-32.02
4	1593.43120	61.45	peak	-7.35	54.10	74.00	-19.90
5	1593.43120	44.23	AVG	-7.35	36.88	54.00	-17.12
6	2023.07700	48.91	peak	-3.68	45.23	74.00	-28.77
7	2388.78200	49.22	peak	-2.71	46.51	74.00	-27.49

註: 1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.2.2 測試狀態：USB Link

操作模式: Mode C

File: 20-08-MAS-039

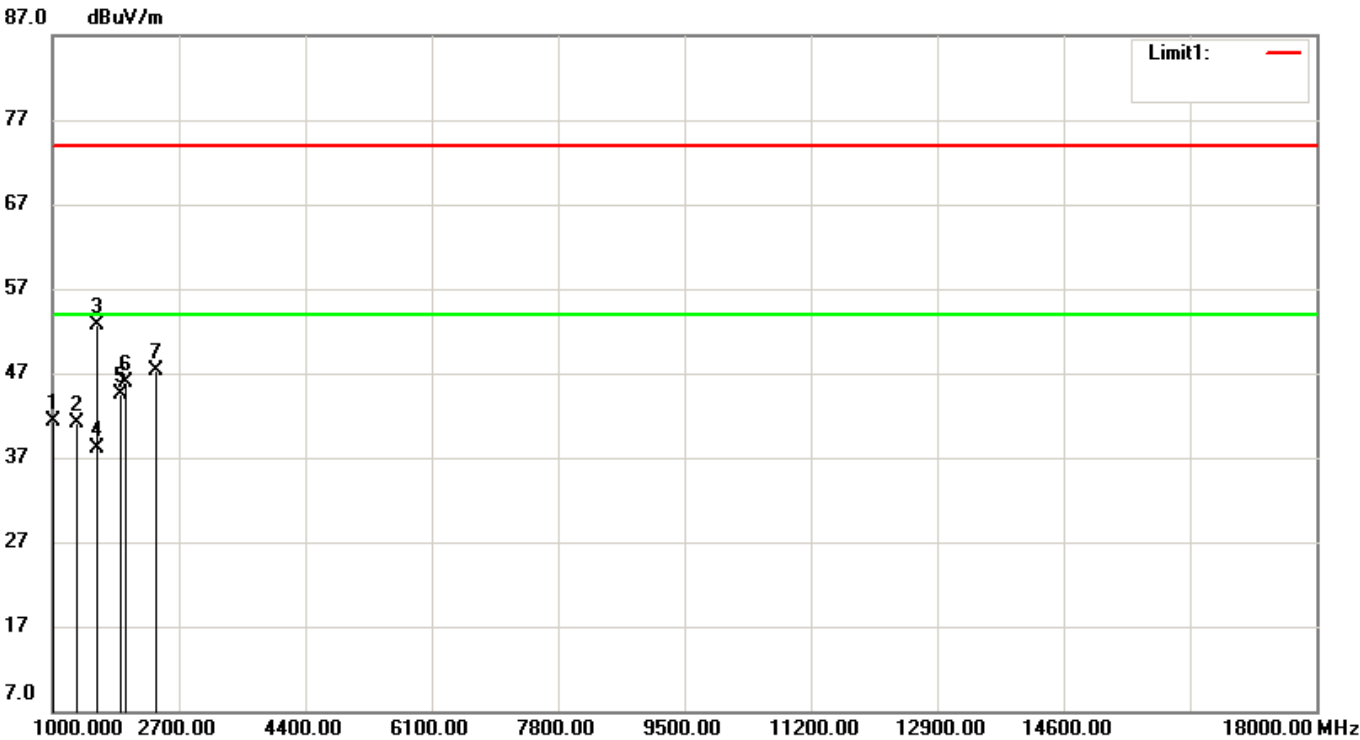
#33

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Horizontal

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: USB

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97420	50.80	peak	-9.44	41.36	74.00	-32.64
2	1300.64100	49.72	peak	-8.70	41.02	74.00	-32.98
3	1593.53520	60.11	peak	-7.35	52.76	74.00	-21.24
4	1593.53520	45.50	AVG	-7.35	38.15	54.00	-15.85
5	1904.16660	49.06	peak	-4.59	44.47	74.00	-29.53
6	1973.71800	49.88	peak	-3.96	45.92	74.00	-28.08
7	2370.83320	50.15	peak	-2.75	47.40	74.00	-26.60

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

操作模式: Mode C

File: 20-08-MAS-039

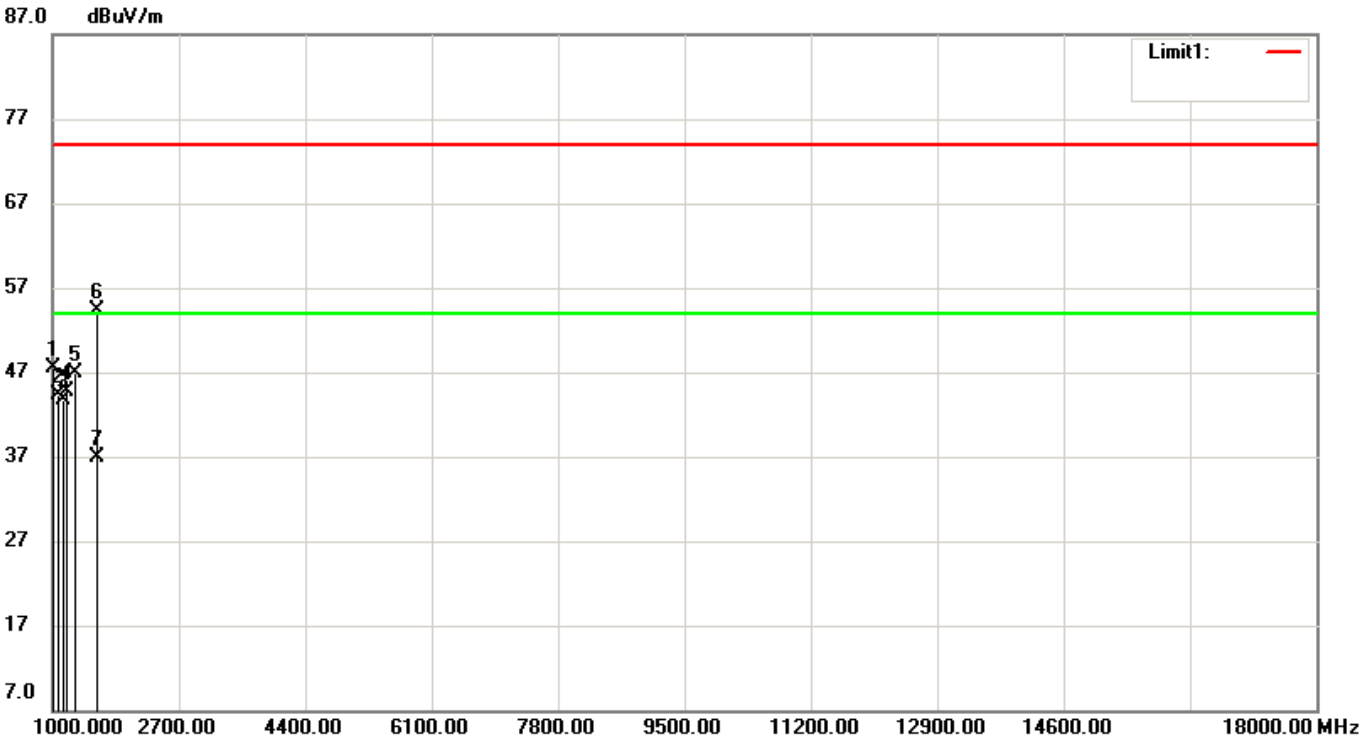
#34

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Vertical

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: USB

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97420	57.03	peak	-9.44	47.59	74.00	-26.41
2	1062.82050	53.58	peak	-9.31	44.27	74.00	-29.73
3	1114.42300	52.91	peak	-9.17	43.74	74.00	-30.26
4	1168.26910	53.78	peak	-9.04	44.74	74.00	-29.26
5	1275.96140	55.58	peak	-8.76	46.82	74.00	-27.18
6	1593.43900	61.57	peak	-7.35	54.22	74.00	-19.78
7	1593.43900	44.18	AVG	-7.35	36.83	54.00	-17.17

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.2.3 測試狀態：BT Link

操作模式: Mode D

File: 20-08-MAS-039

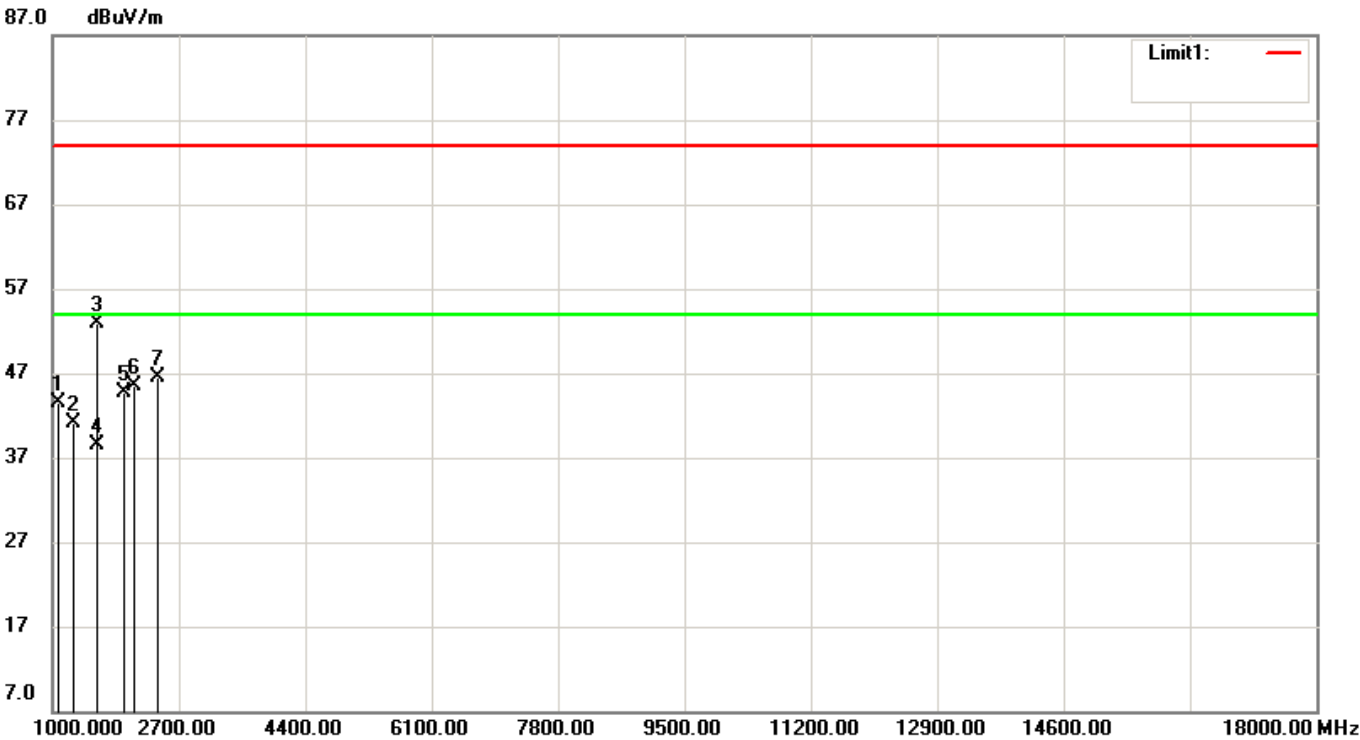
#35

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Horizontal

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: LINK BT

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1062.82050	52.75	peak	-9.31	43.44	74.00	-30.56
2	1246.79470	49.85	peak	-8.83	41.02	74.00	-32.98
3	1593.53240	60.21	peak	-7.35	52.86	74.00	-21.14
4	1593.53240	45.78	AVG	-7.35	38.43	54.00	-15.57
5	1926.60250	49.13	peak	-4.38	44.75	74.00	-29.25
6	2074.67940	49.10	peak	-3.54	45.56	74.00	-28.44
7	2397.75640	49.26	peak	-2.69	46.57	74.00	-27.43

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

操作模式: Mode D

File: 20-08-MAS-039

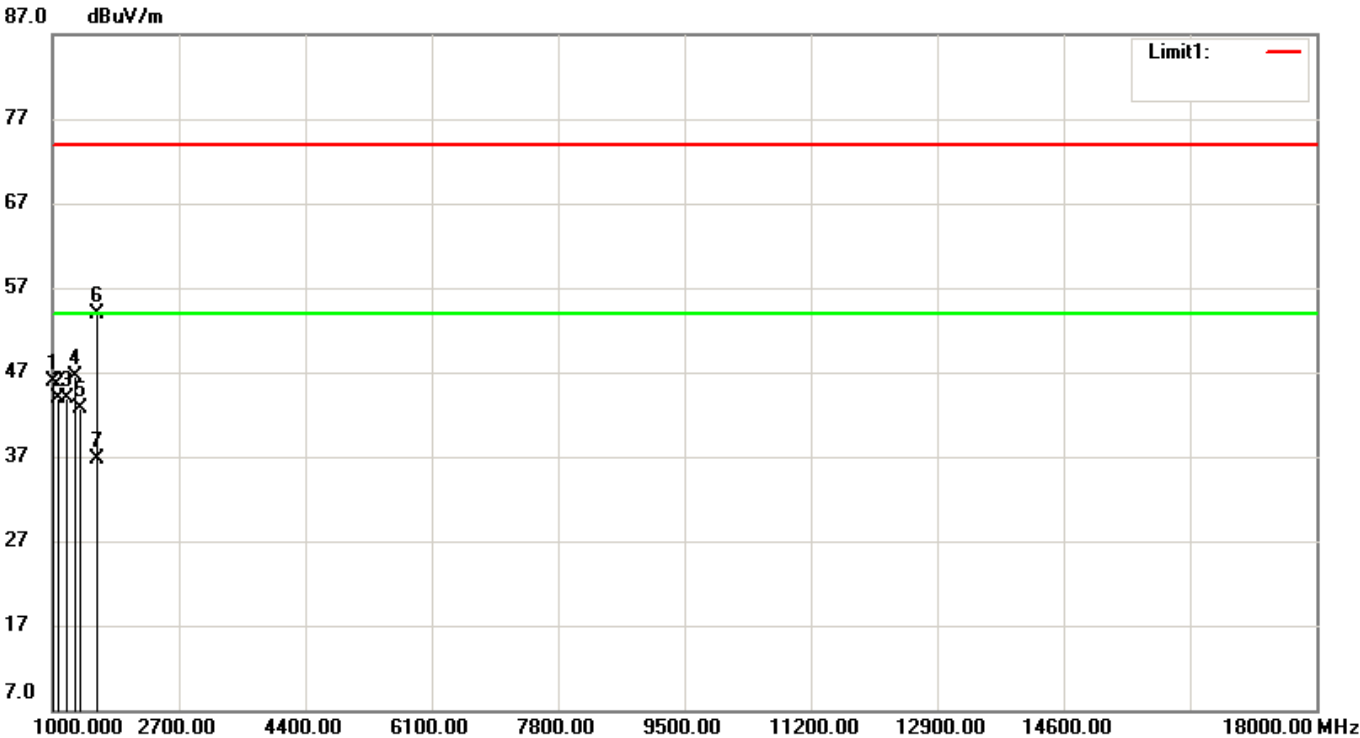
#36

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Vertical

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: LINK BT

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97430	55.42	peak	-9.44	45.98	74.00	-28.02
2	1062.82050	53.13	peak	-9.31	43.82	74.00	-30.18
3	1168.26920	53.02	peak	-9.04	43.98	74.00	-30.02
4	1275.96150	55.22	peak	-8.76	46.46	74.00	-27.54
5	1381.41020	51.27	peak	-8.49	42.78	74.00	-31.22
6	1593.43450	61.23	peak	-7.35	53.88	74.00	-20.12
7	1593.43450	44.10	AVG	-7.35	36.75	54.00	-17.25

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.2.4 測試狀態：WiFi Link

操作模式: Mode E

File: 20-08-MAS-039

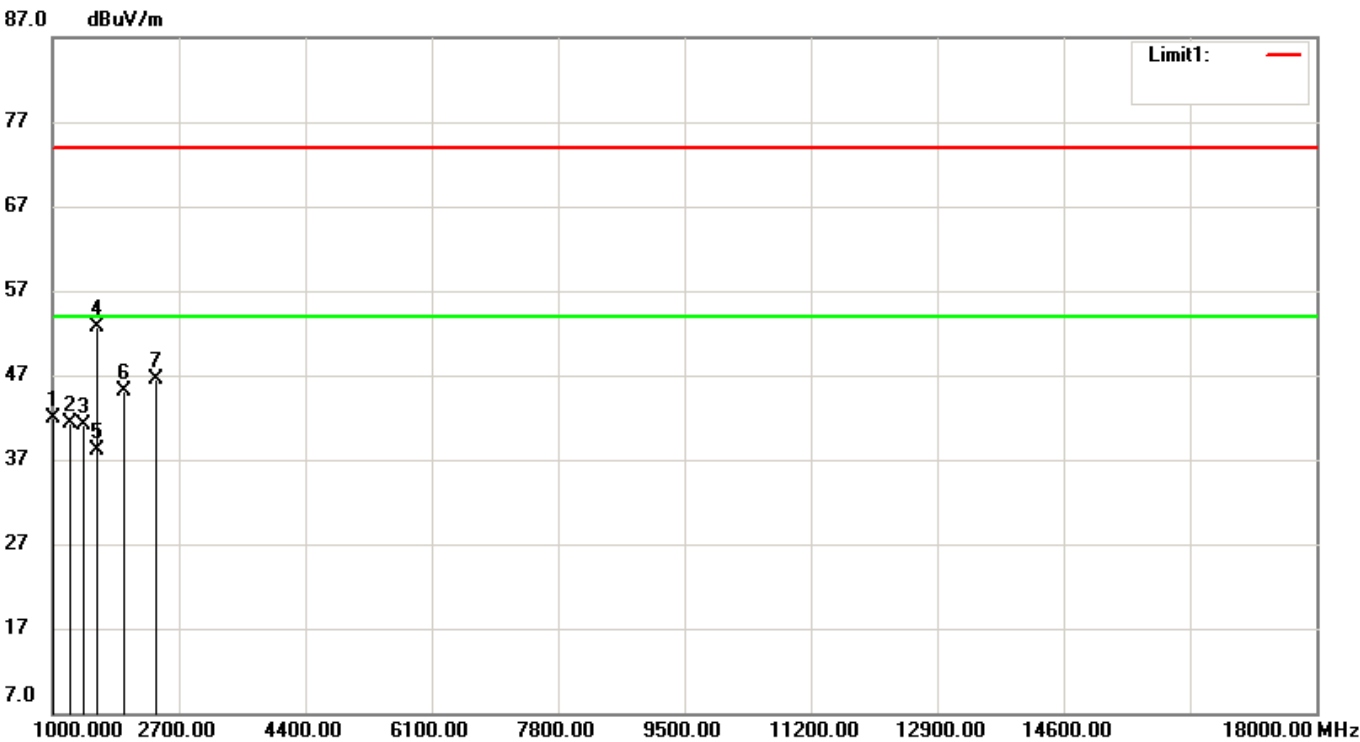
#37

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Horizontal

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: LINK WIFI

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97430	51.27	peak	-9.44	41.83	74.00	-32.17
2	1222.11530	50.22	peak	-8.89	41.33	74.00	-32.67
3	1399.35900	49.56	peak	-8.44	41.12	74.00	-32.88
4	1593.53320	59.96	peak	-7.35	52.61	74.00	-21.39
5	1593.53320	45.37	AVG	-7.35	38.02	54.00	-15.98
6	1946.79480	49.27	peak	-4.20	45.07	74.00	-28.93
7	2388.78200	49.17	peak	-2.71	46.46	74.00	-27.54

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

操作模式: Mode E

File: 20-08-MAS-039

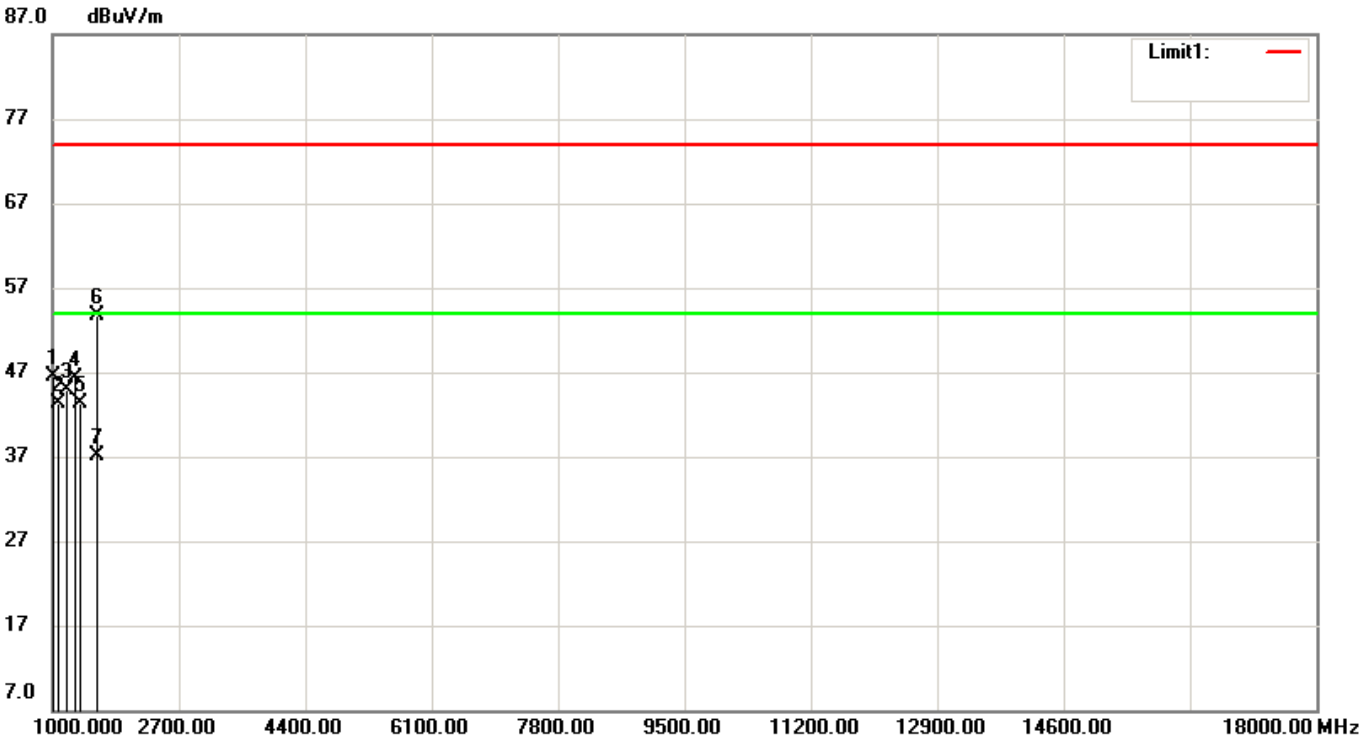
#38

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Vertical

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: LINK WIFI

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97430	55.97	peak	-9.44	46.53	74.00	-27.47
2	1062.82050	52.62	peak	-9.31	43.31	74.00	-30.69
3	1168.26920	53.96	peak	-9.04	44.92	74.00	-29.08
4	1275.96150	55.07	peak	-8.76	46.31	74.00	-27.69
5	1381.41020	51.76	peak	-8.49	43.27	74.00	-30.73
6	1593.43870	61.11	peak	-7.35	53.76	74.00	-20.24
7	1593.43870	44.41	AVG	-7.35	37.06	54.00	-16.94

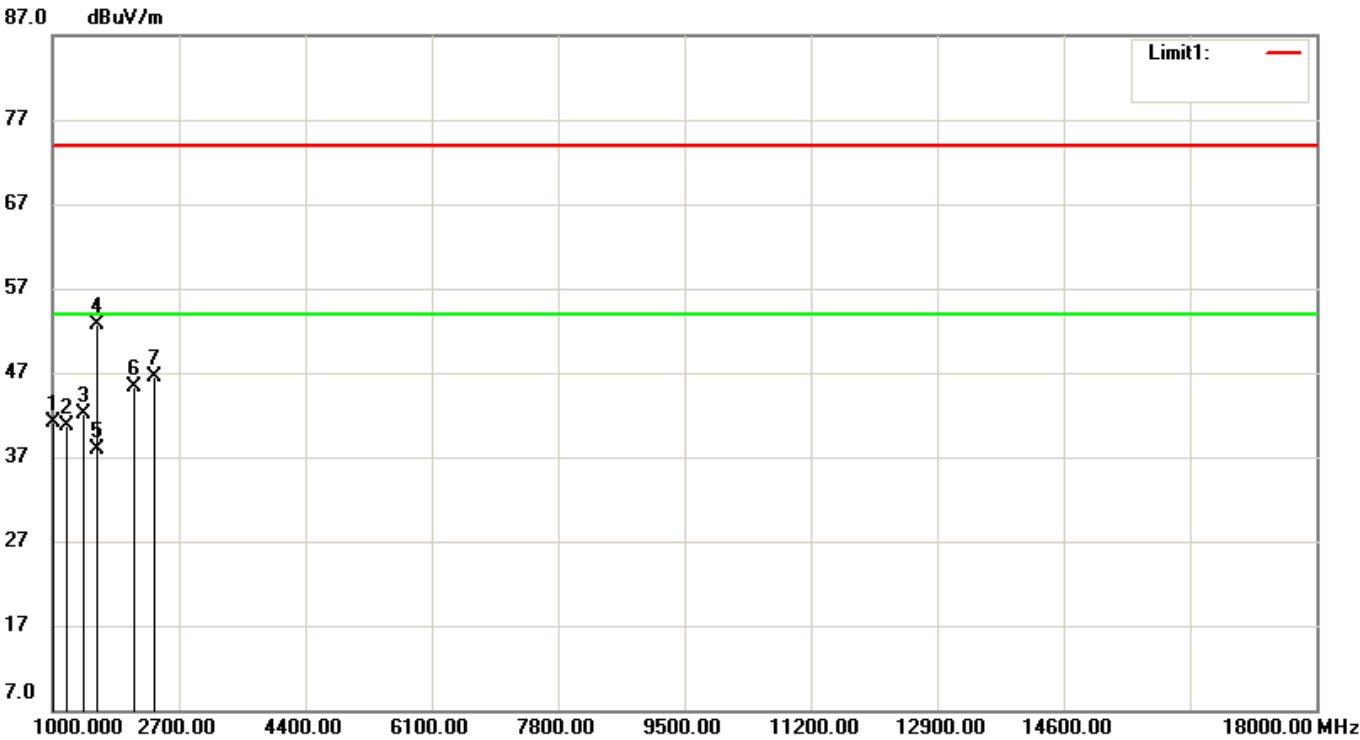
註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.2.5 測試狀態：CD

操作模式: Mode F

File: 20-08-MAS-039 #39 Date: 2020/9/10 Temperature: 20 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Horizontal
EUT: WIFI and Bluetooth Module Distance: 3m
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: CD Operator: Bruce
Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97430	50.47	peak	-9.44	41.03	74.00	-32.97
2	1168.26920	49.74	peak	-9.04	40.70	74.00	-33.30
3	1401.60250	50.54	peak	-8.43	42.11	74.00	-31.89
4	1593.53150	60.02	peak	-7.35	52.67	74.00	-21.33
5	1593.53150	45.33	AVG	-7.35	37.98	54.00	-16.02
6	2074.67940	48.77	peak	-3.54	45.23	74.00	-28.77
7	2348.39740	49.24	peak	-2.82	46.42	74.00	-27.58

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。
2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

操作模式: Mode F

File: 20-08-MAS-039

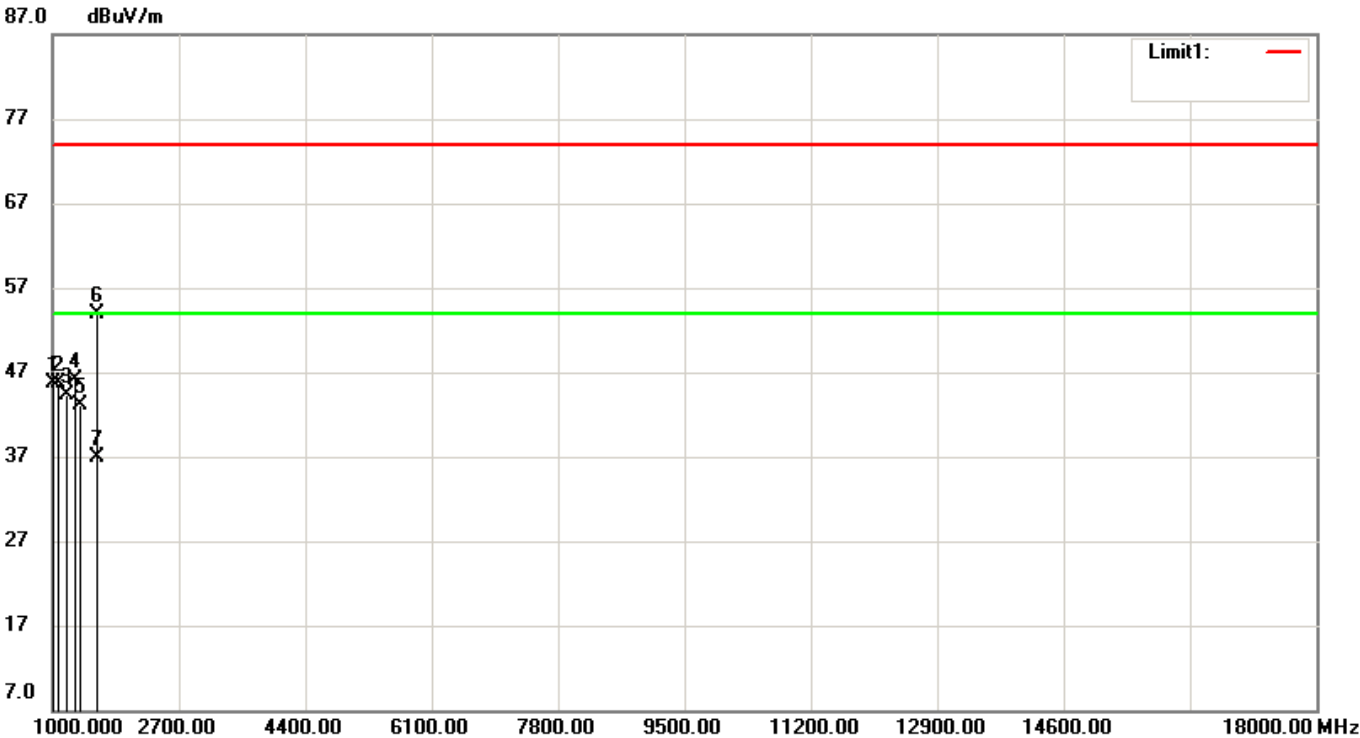
#40

Date: 2020/9/10

Temperature: 20 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 60 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

Polarization: Vertical

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: CD

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1008.97430	55.18	peak	-9.44	45.74	74.00	-28.26
2	1062.82050	54.95	peak	-9.31	45.64	74.00	-28.36
3	1168.26920	53.27	peak	-9.04	44.23	74.00	-29.77
4	1275.96150	54.95	peak	-8.76	46.19	74.00	-27.81
5	1381.41020	51.58	peak	-8.49	43.09	74.00	-30.91
6	1593.42800	61.32	peak	-7.35	53.97	74.00	-20.03
7	1593.42800	44.25	AVG	-7.35	36.90	54.00	-17.10

註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度: $\pm 4.1\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
 $\pm 4.4\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.3 其它不必要的訊號

5.5.3.1 測試狀態: EDR

File: 20-08-MAS-039

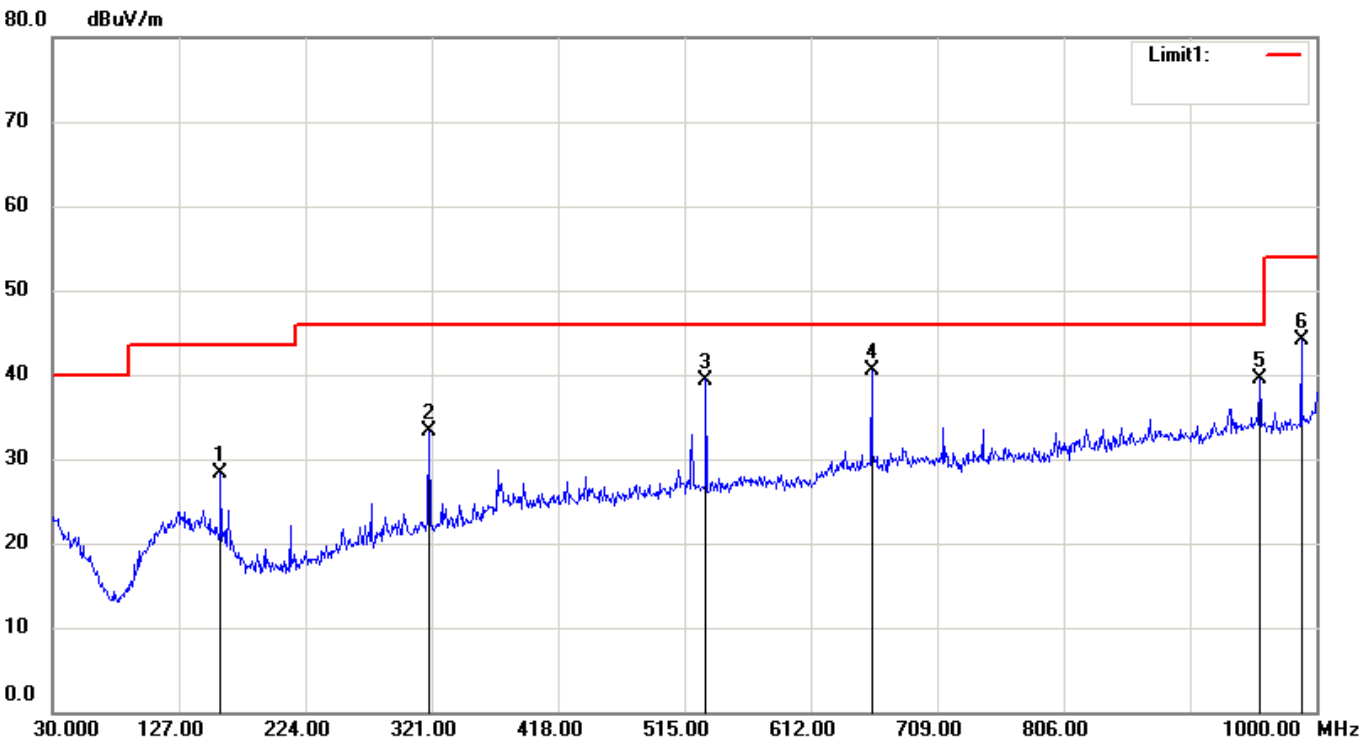
#3

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Model: LBEE6U4ZQC-819

Test Mode: BT

Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Horizontal

Distance: 3m

Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	159.0100	34.85	QP	-6.49	28.36	43.50	-15.14
2	319.0600	37.44	QP	-4.13	33.31	46.00	-12.69
3	531.4900	39.72	QP	-0.32	39.40	46.00	-6.60
4	658.5600	37.90	QP	2.53	40.43	46.00	-5.57
5	956.3500	31.61	QP	7.87	39.48	46.00	-6.52
6	988.3600	35.53	QP	8.54	44.07	54.00	-9.93

File: 20-08-MAS-039

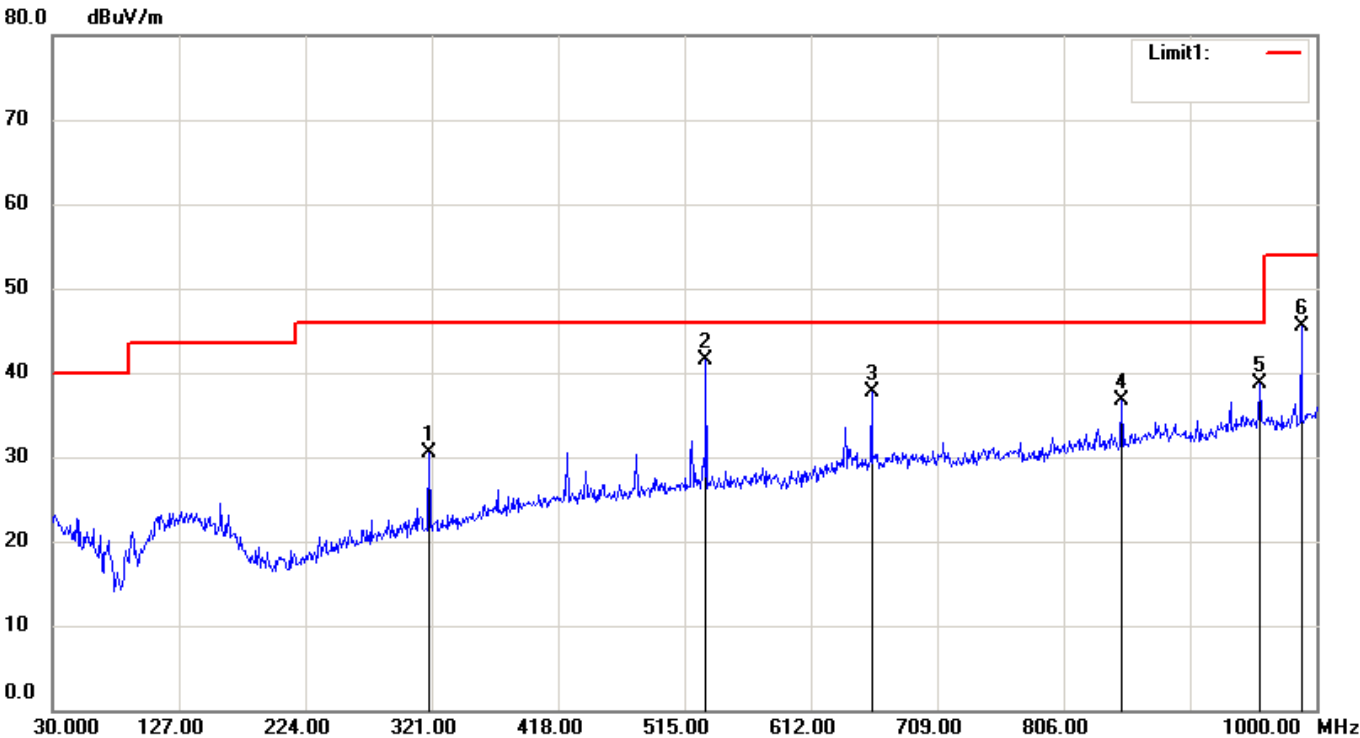
Site: RE02-EMC B1- N2

#4

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Model: LBEE6U4ZQC-819

Test Mode: BT

Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Vertical

Distance: 3m

Operator: Bruce

No.	Frequency	Reading	Detector	Corrected	Result	Limit	Margin
	(MHz)	(dBuV/m)		dB/m	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)
1	319.0600	34.59	QP	-4.13	30.46	46.00	-15.54
2	531.4900	41.81	QP	-0.32	41.49	46.00	-4.51
3	658.5600	35.08	QP	2.53	37.61	46.00	-8.39
4	850.6200	30.92	QP	5.78	36.70	46.00	-9.30
5	956.3500	30.82	QP	7.87	38.69	46.00	-7.31
6	988.3600	36.89	QP	8.54	45.43	54.00	-8.57

註：1. 若以峰值檢測功能測量之值符合準峰值限制值，則可視同以準峰值功能測量之值亦符合準峰值限制值。

2. 量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB (30MHz≤f<1GHz)

5.5.3.2 測試狀態: USB Link

File: 20-08-MAS-039

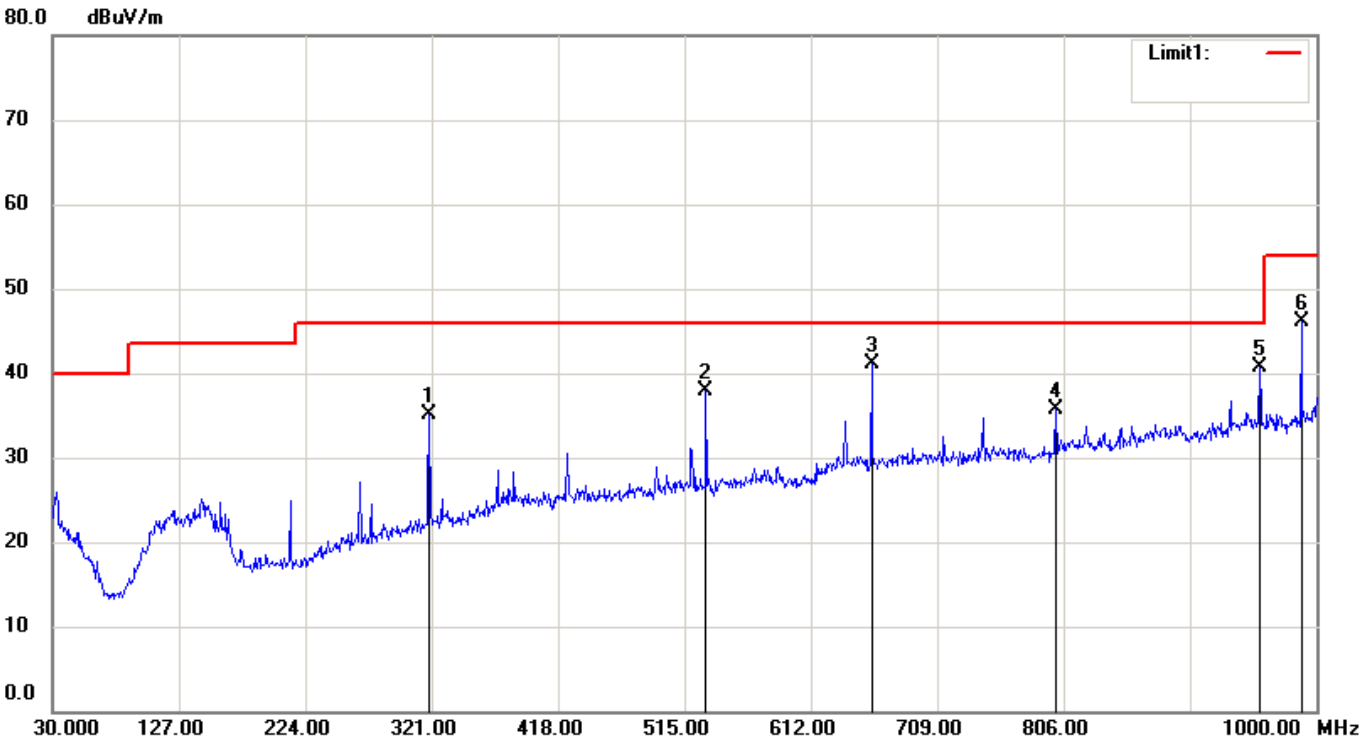
Site: RE02-EMC B1- N2

#9

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Model: LBEE6U4ZQC-819

Test Mode: USB

Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Horizontal

Distance: 3m

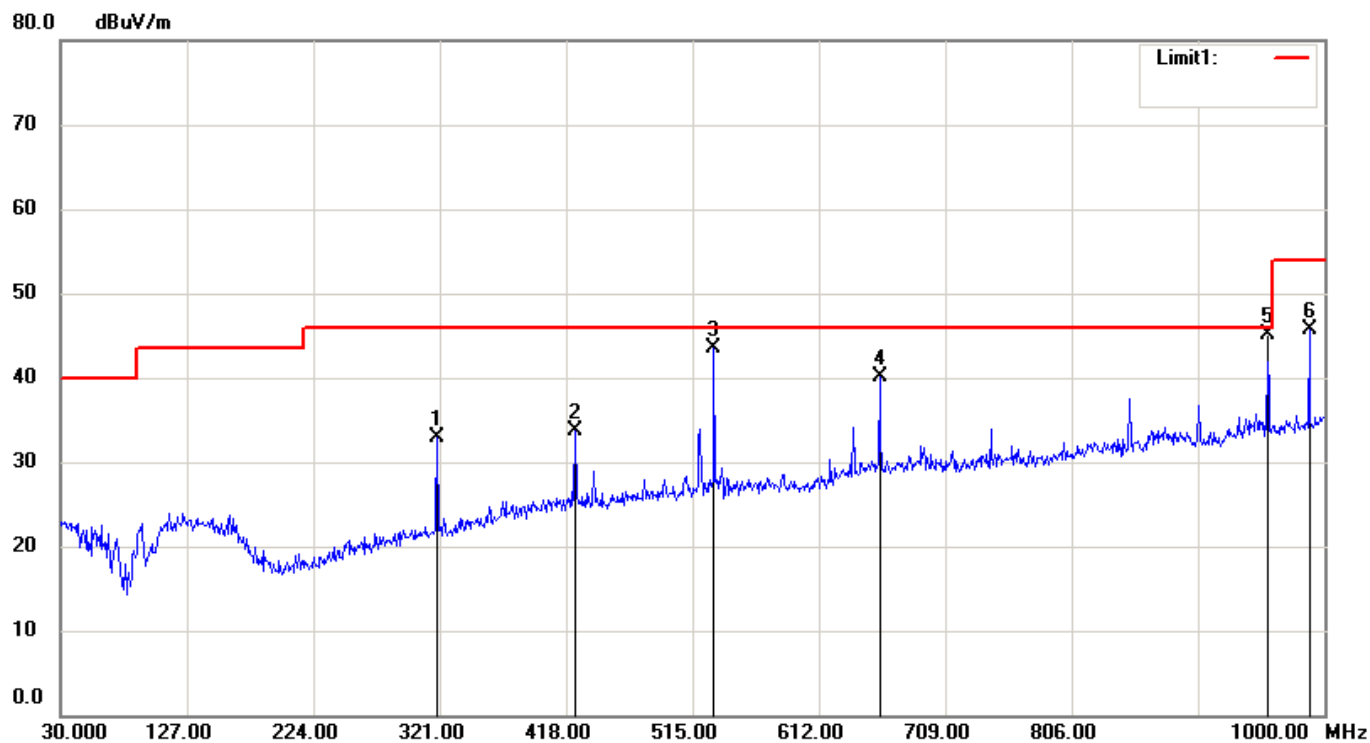
Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	319.0600	39.32	QP	-4.13	35.19	46.00	-10.81
2	531.4900	38.29	QP	-0.32	37.97	46.00	-8.03
3	658.5600	38.55	QP	2.53	41.08	46.00	-4.92
4	800.1800	31.45	QP	4.17	35.62	46.00	-10.38
5	956.3500	32.79	QP	7.87	40.66	46.00	-5.34
6	988.3600	37.54	QP	8.54	46.08	54.00	-7.92

File: 20-08-MAS-039
Site: RE02-EMC B1- N2

#10 Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C
Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: WIFI and Bluetooth Module
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: USB
Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Vertical
Distance: 3m
Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	319.0600	37.06	QP	-4.13	32.93	46.00	-13.07
2	424.7900	35.29	QP	-1.62	33.67	46.00	-12.33
3	531.4900	43.75	QP	-0.32	43.43	46.00	-2.57
4	658.5600	37.57	QP	2.53	40.10	46.00	-5.90
5	956.3500	37.25	QP	7.87	45.12	46.00	-0.88
6	988.3600	37.23	QP	8.54	45.77	54.00	-8.23

註：1. 若以峰值檢測功能測量之值符合準峰值限制值，則可視同以準峰值功能測量之值亦符合準峰值限制值。

2. 量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB (30MHz ≤ f < 1GHz)

5.5.3.3 測試狀態：BT Link

File: 20-08-MAS-039

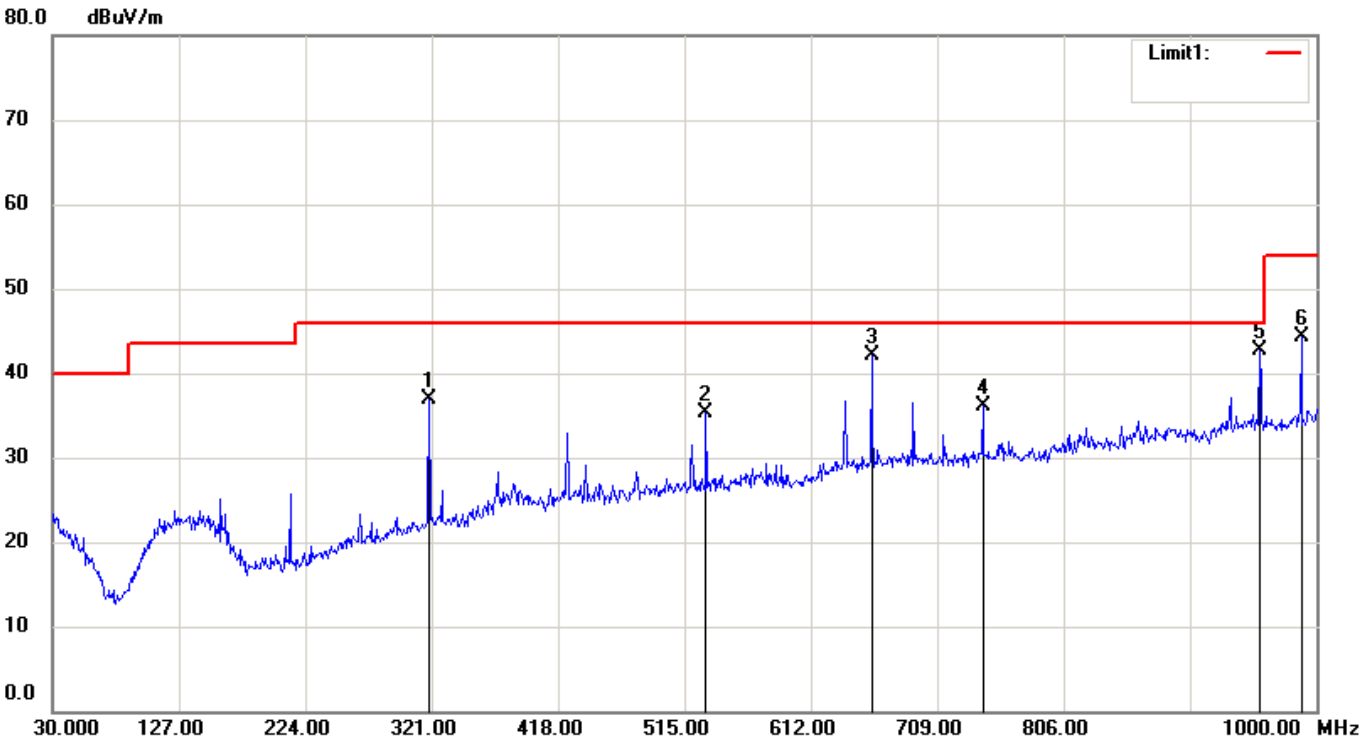
#5

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

Polarization: Horizontal

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: LINK BT

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	319.0600	41.03	QP	-4.13	36.90	46.00	-9.10
2	531.4900	35.66	QP	-0.32	35.34	46.00	-10.66
3	658.5600	39.61	QP	2.53	42.14	46.00	-3.86
4	743.9200	32.64	QP	3.42	36.06	46.00	-9.94
5	956.3500	34.85	QP	7.87	42.72	46.00	-3.28
6	988.3600	35.77	QP	8.54	44.31	54.00	-9.69

File: 20-08-MAS-039

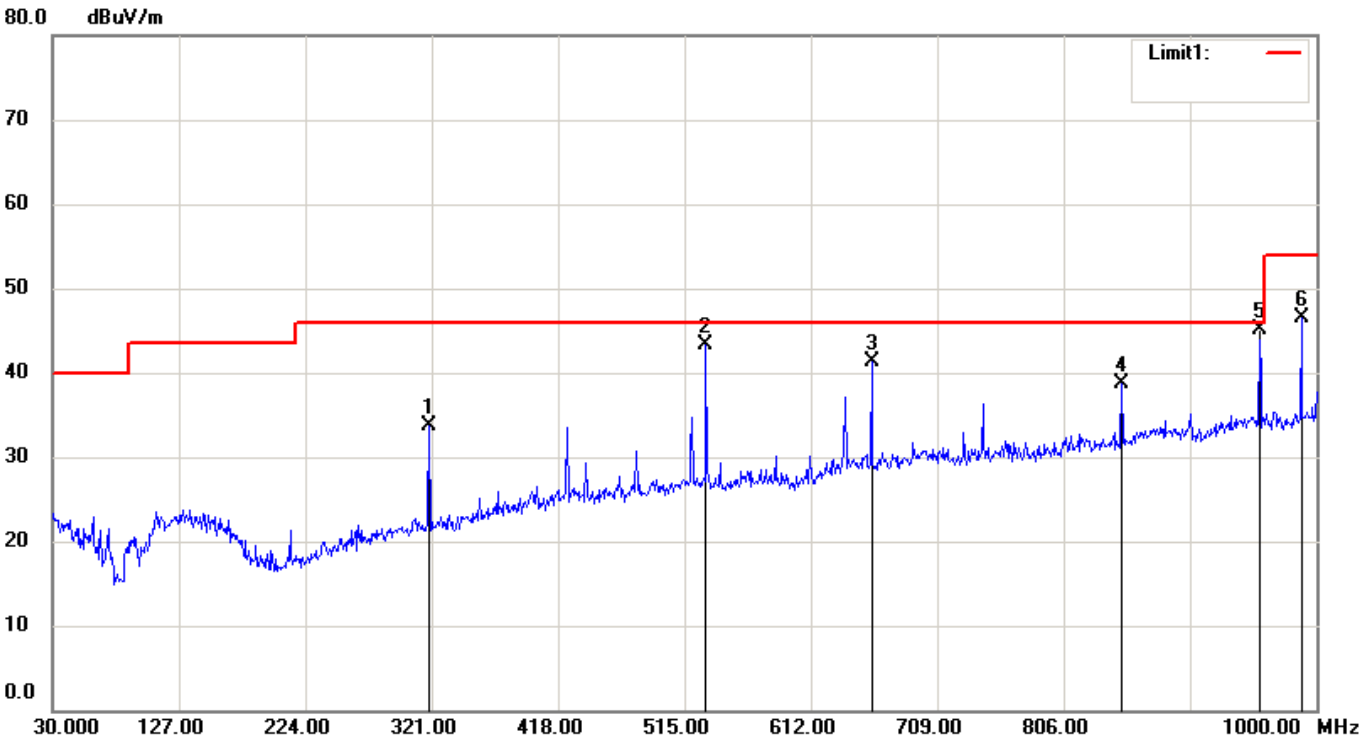
Site: RE02-EMC B1- N2

#6

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Model: LBEE6U4ZQC-819

Test Mode: LINK BT

Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Vertical

Distance: 3m

Operator: Bruce

No.	Frequency	Reading	Detector	Corrected	Result	Limit	Margin
	(MHz)	(dBuV/m)		dB/m	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)
1	319.0600	37.81	QP	-4.13	33.68	46.00	-12.32
2	531.4900	43.59	QP	-0.32	43.27	46.00	-2.73
3	658.5600	38.79	QP	2.53	41.32	46.00	-4.68
4	850.6200	32.92	QP	5.78	38.70	46.00	-7.30
5	956.3500	37.24	QP	7.87	45.11	46.00	-0.89
6	988.3600	37.99	QP	8.54	46.53	54.00	-7.47

註：1. 若以峰值檢測功能測量之值符合準峰值限制值，則可視同以準峰值功能測量之值亦符合準峰值限制值。

2. 量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB (30MHz≤f<1GHz)

5.5.3.4 測試狀態: WiFi Link

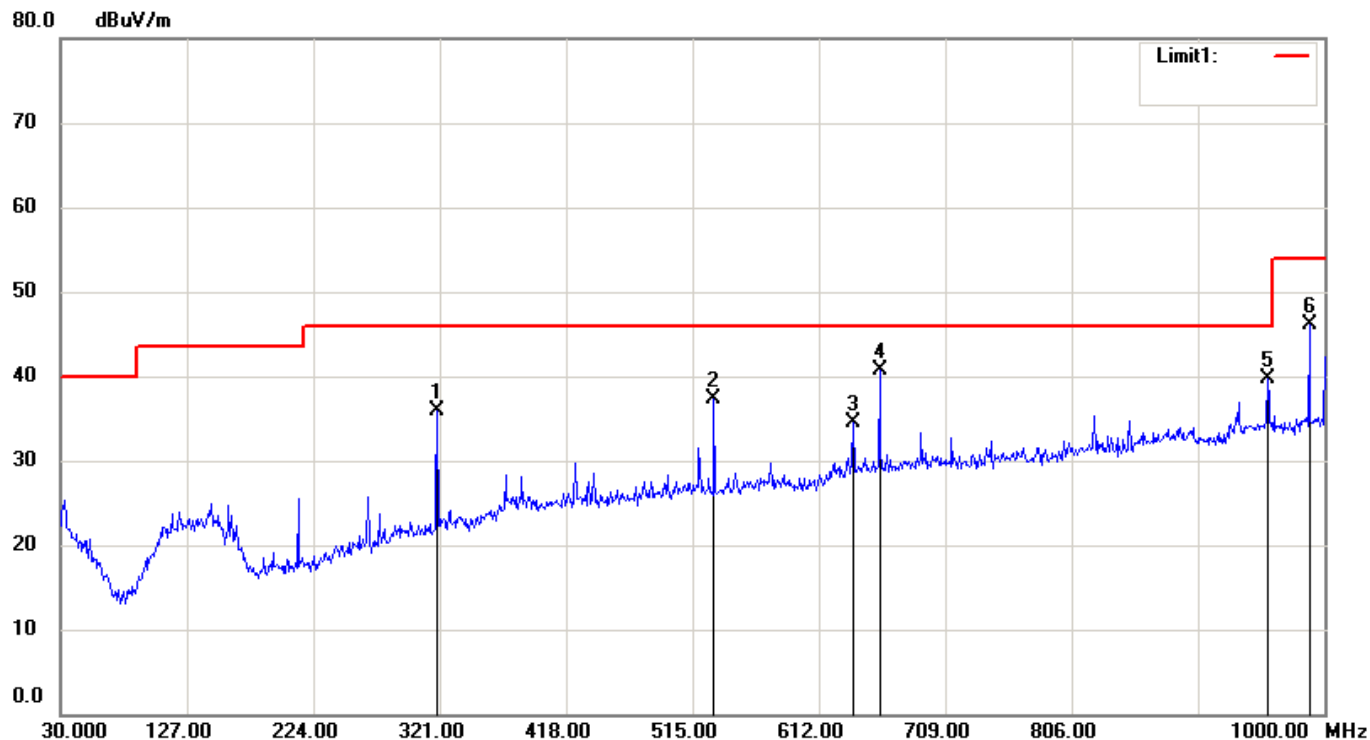
File: 20-08-MAS-039
Site: RE02-EMC B1- N2

#7

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: WIFI and Bluetooth Module
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: LINK WIFI
Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Horizontal
Distance: 3m
Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	319.0600	40.07	QP	-4.13	35.94	46.00	-10.06
2	531.4900	37.65	QP	-0.32	37.33	46.00	-8.67
3	638.1900	32.52	QP	1.94	34.46	46.00	-11.54
4	658.5600	38.24	QP	2.53	40.77	46.00	-5.23
5	956.3500	31.86	QP	7.87	39.73	46.00	-6.27
6	988.3600	37.55	QP	8.54	46.09	54.00	-7.91

File: 20-08-MAS-039

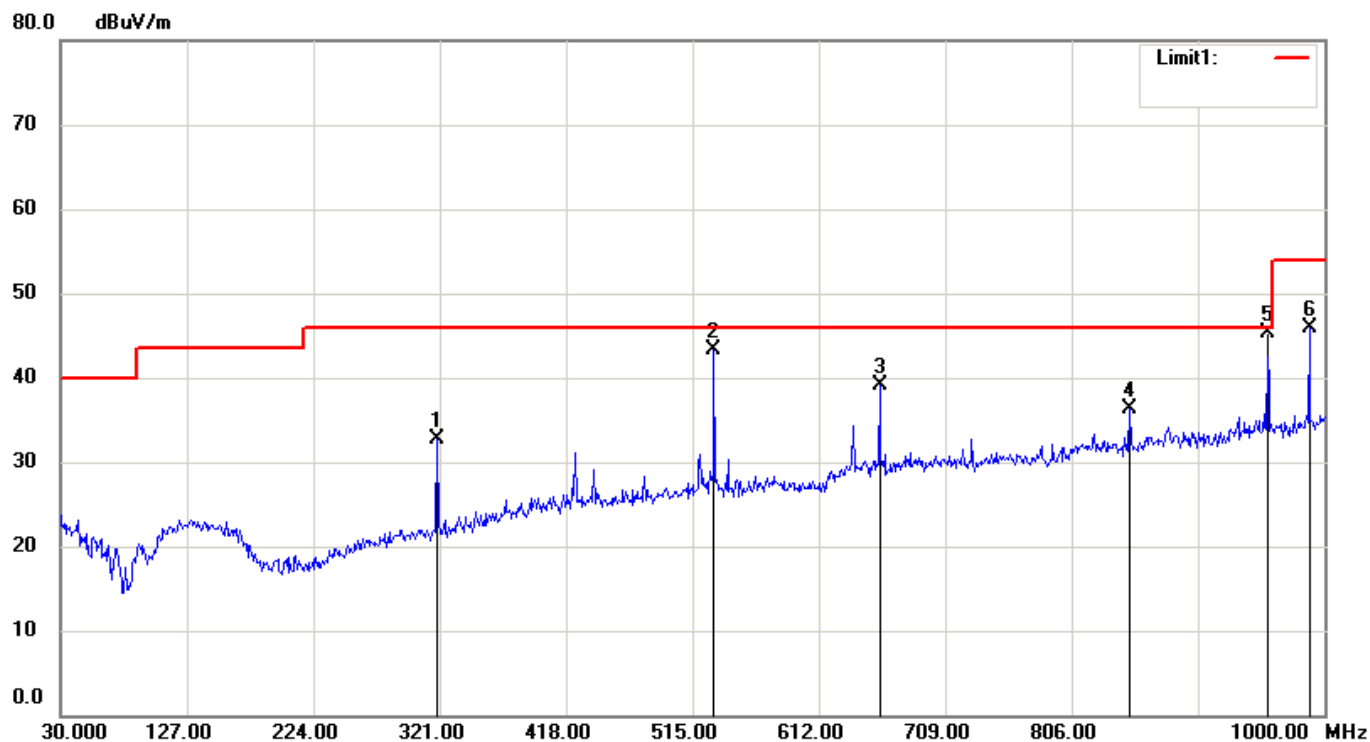
#8

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

Polarization: Vertical

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Test Mode: LINK WIFI

Operator: Bruce

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	319.0600	36.86	QP	-4.13	32.73	46.00	-13.27
2	531.4900	43.67	QP	-0.32	43.35	46.00	-2.65
3	658.5600	36.62	QP	2.53	39.15	46.00	-6.85
4	850.6200	30.49	QP	5.78	36.27	46.00	-9.73
5	956.3500	37.35	QP	7.87	45.22	46.00	-0.78
6	988.3600	37.43	QP	8.54	45.97	54.00	-8.03

註：1. 若以峰值檢測功能測量之值符合準峰值限制值，則可視同以準峰值功能測量之值亦符合準峰值限制值。

2. 量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB (30MHz ≤ f < 1GHz)

5.5.3.5 測試狀態: CD

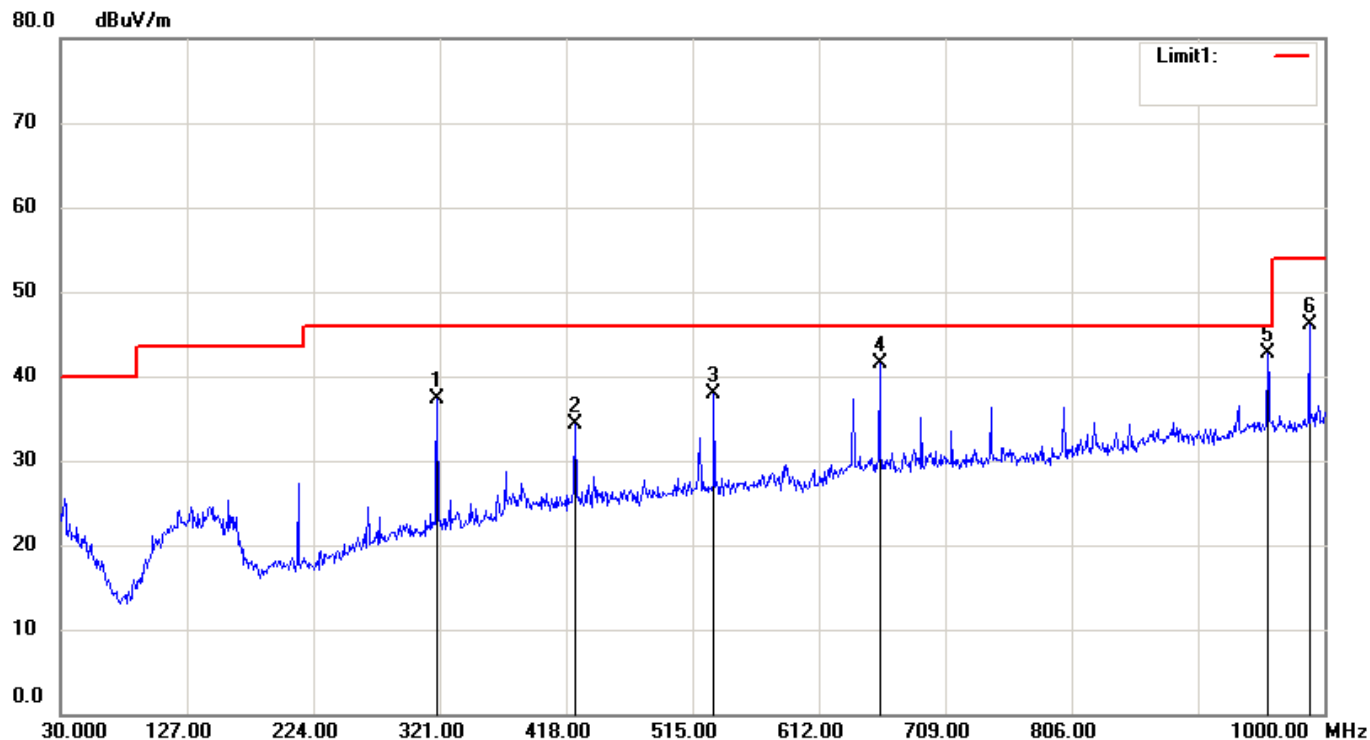
File: 20-08-MAS-039
Site: RE02-EMC B1- N2

#11

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: WIFI and Bluetooth Module
Model: LBEE6U4ZQC-819
Test Mode: CD
Note: PVX-2888ZT07

Polarization: Horizontal
Distance: 3m
Operator: Bruce

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	319.0600	41.51	QP	-4.13	37.38	46.00	-8.62
2	424.7900	35.84	QP	-1.62	34.22	46.00	-11.78
3	531.4900	38.20	QP	-0.32	37.88	46.00	-8.12
4	658.5600	38.89	QP	2.53	41.42	46.00	-4.58
5	956.3500	34.91	QP	7.87	42.78	46.00	-3.22
6	988.3600	37.48	QP	8.54	46.02	54.00	-7.98

File: 20-08-MAS-039

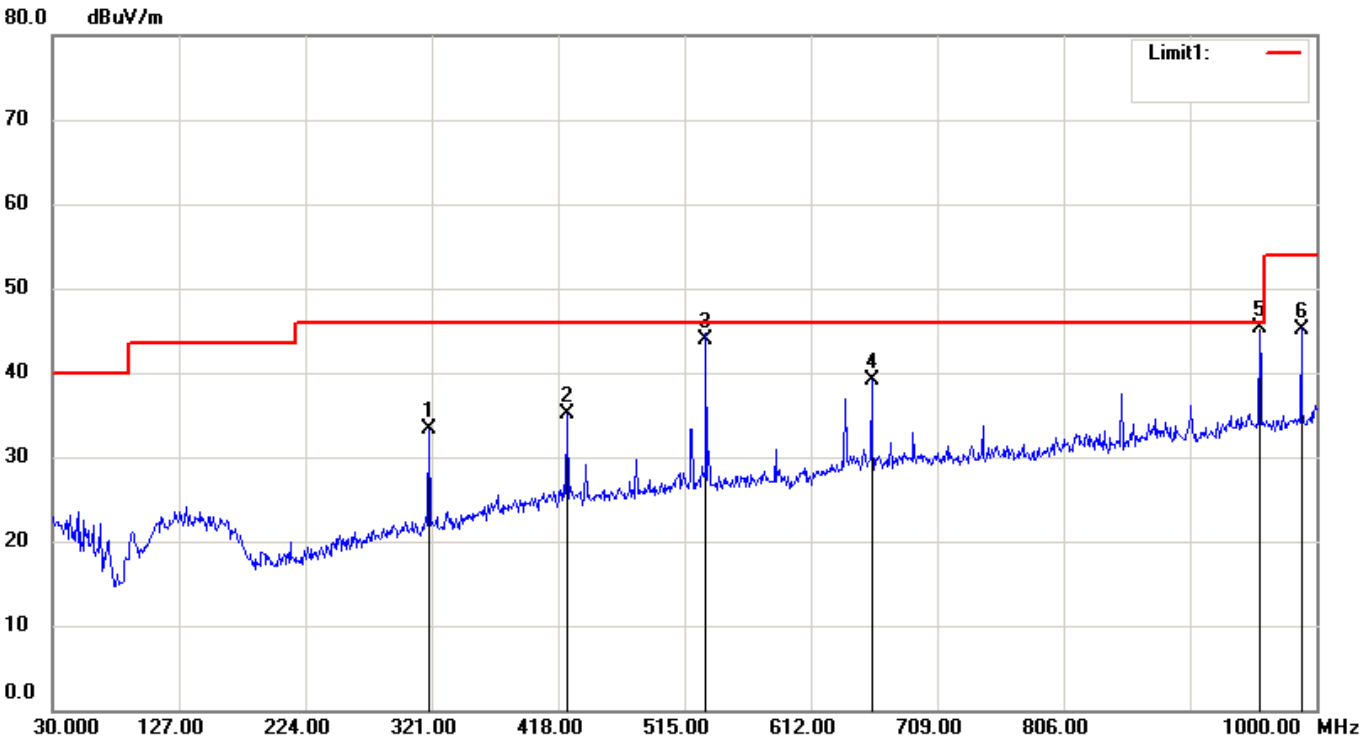
#12

Date: 2020/9/9

Temperature: 21 °C

Site: RE02-EMC B1- N2

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz

Polarization: Vertical

EUT: WIFI and Bluetooth Module

Distance: 3m

Model: LBEE6U4ZQC-819

Operator: Bruce

Test Mode: CD

Note: PVX-2888ZT07

No.	Frequency	Reading	Detector	Corrected	Result	Limit	Margin
	(MHz)	(dBuV/m)		dB/m	(dBuV/m)	(dBuV/m)	(dB)
1	319.0600	37.46	QP	-4.13	33.33	46.00	-12.67
2	424.7900	36.64	QP	-1.62	35.02	46.00	-10.98
3	531.1770	44.23	QP	-0.32	43.91	46.00	-2.09
4	658.5600	36.58	QP	2.53	39.11	46.00	-6.89
5	956.3500	37.35	QP	7.87	45.22	46.00	-0.78
6	988.3600	36.66	QP	8.54	45.20	54.00	-8.80

註：1. 若以峰值檢測功能測量之值符合準峰值限制值，則可視同以準峰值功能測量之值亦符合準峰值限制值。

2. 量測不準確度: +4.20dB/ -4.24 dB (30MHz≤f<1GHz)

5.5.4 測量儀器之設定

Frequency Band (MHz)	Instrument	Function	Resolution Bandwidth	Video Bandwidth
30 to 1000	EMI Receiver	Quasi Peak	120 kHz	300 kHz
	EMI Receiver	Peak	100 kHz	100 kHz
1000 to 30000	Spectrum Analyzer	Peak	1 MHz	1 MHz
	Spectrum Analyzer	Average	1 MHz	10 Hz

5.5.5 禁用頻段邊緣之輻射場強量測結果

測試日期: Sep. 09, 2020

環境溫度: 21°C

環境濕度: 59%

5.5.5.1 測試狀態: NON-EDR

主波 頻道	輻射 頻率	儀器讀值@3m (dBuV/m)				校正 因子	結果值		限制值@3m		餘裕值 (worse)	
		水平		垂直			(dBuV/m)		(dBuV/m)		(dB)	
	(MHz)	峰值	平均值	峰值	平均值	(dB)	峰值	平均值	峰值	平均值	峰值	平均值
CH Low	2388.590	27.4	14.0	27.1	14.0	34.6	62.0	48.6	74	54	-12.0	-5.4
CH High	2483.500	28.0	14.9	29.1	14.4	34.8	63.9	49.7	74	54	-10.1	-4.3

5.5.5.2 測試狀態: EDR

主波 頻道	輻射 頻率	儀器讀值@3m (dBuV/m)				校正 因子	結果值		限制值@3m		餘裕值 (worse)	
		水平		垂直			(dBuV/m)		(dBuV/m)		(dB)	
	(MHz)	峰值	平均值	峰值	平均值	(dB)	峰值	平均值	峰值	平均值	峰值	平均值
CH Low	2386.282	27.4	14.0	27.5	14.0	34.6	62.1	48.6	74	54	-11.9	-5.4
CH High	2483.500	27.9	15.0	27.9	14.6	34.8	62.7	49.8	74	54	-11.3	-4.2

註: 1.量測頻率範圍為 2310 ~ 2390 MHz及 2483.5 ~ 2900 MHz，並記錄兩頻率範圍中之最大讀值。

2.量測不準確度: +4.10dB/ -4.10dB

5.6 結果判定

使用頻帶外之干擾功率皆低於限制值要求，符合標準規定。

5.7 輻射之測試配置

圖 1: 量測頻率低於1GHz之測試配置

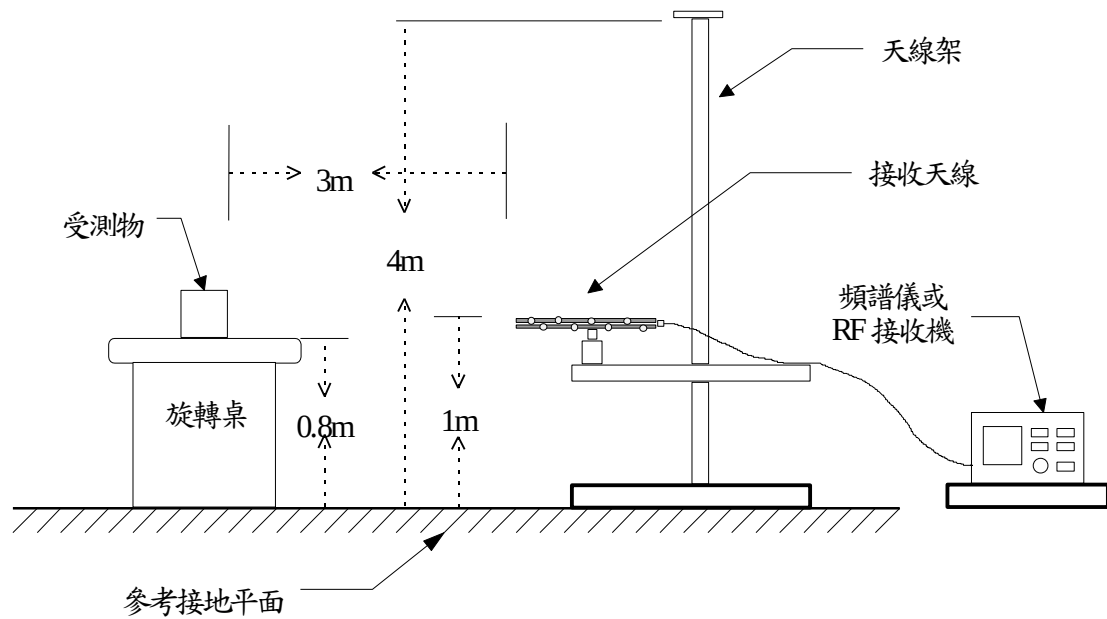
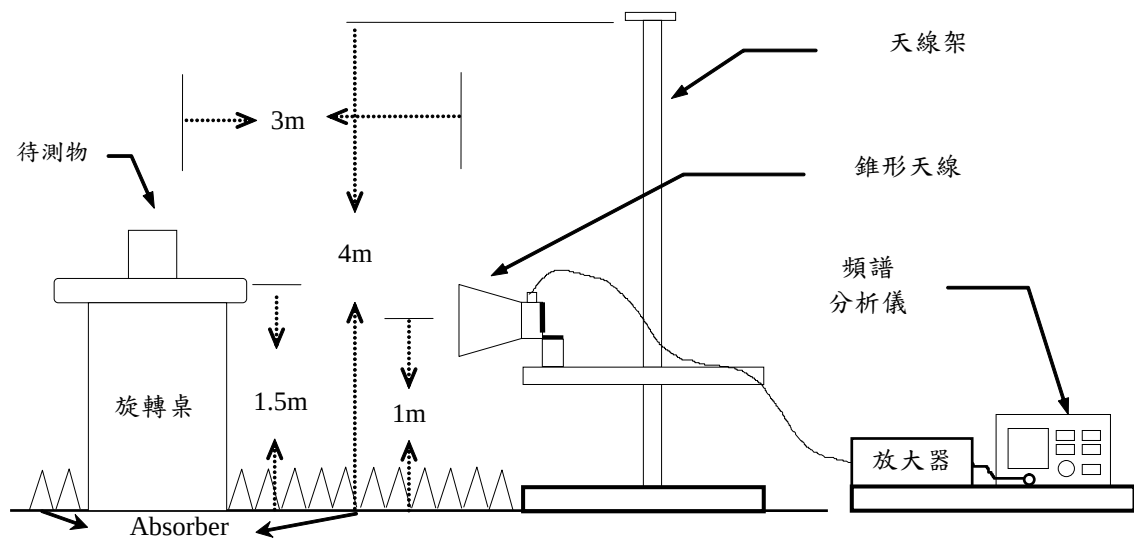


圖 2: 量測頻率高於1GHz之測試配置



5.8 輻射量測之配置照片

請參考產品照片

6 量測之儀器

儀器名稱	製造者	型 號	財產編號/序號	校驗日期	下次校驗日期
EMI Receiver	R&S	ESCI	13054423-001	12/24/2019	12/25/2020
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46	13040904-001	05/28/2020	05/27/2021
Horn Antenna	EMCO	3117	13059211-004	04/21/2020	04/20/2021
Horn Antenna	EMCO	3116	13059202-001	11/15/2019	11/14/2020
PRE-Amplifier	Agilent	8449B	13040709-001	12/31/2019	12/30/2020
PRE-Amplifier	Agilent	8447D	13040715-002	04/22/2020	04/21/2021
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786	BL19J04024	01/14/2020	01/13/2021
Spectrum Analyzer	R&S	FSV	13052017-001	06/12/2020	06/11/2021