

低功率射頻器材 檢驗報告

申請者

亞昶科技有限公司

申請者地址

新北市中和區中山路2段446號3樓

製造廠商

Hyundai Mobis Co., LTD

受檢設備名稱

Car Audio System

廠牌

Hyundai Mobis

型號

VN250ASGG

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

110年08月12日

發行日期

110年10月28日

報告編號

21-08-MAW-006

檢驗結果

符合

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.....	4
1.3 測試方法之依據.....	4
2 適用規範.....	5
2.1 規範要求.....	5
2.2 限制使用之頻帶.....	8
3 受測裝置之系統說明.....	9
3.1 受測裝置.....	9
3.2 測試模式說明.....	9
4 電源線傳導干擾之量測.....	11
5 場強輻射之量測.....	12
5.1 適用標準.....	12
5.2 量測方法.....	12
5.3 量測場強輻射之儀器.....	12
5.4 場強度之計算.....	12
5.5 場強輻射之量測結果.....	13
5.6 結果判定.....	25
5.7 輻射之測試配置.....	26
5.8 輻射量測之配置照片.....	27
6 量測之儀器.....	28

測試報告記錄

申請廠商：亞勗科技有限公司

製造廠商：Hyundai Mobis Co., LTD

廠牌：Hyundai Mobis

品名：Car Audio System

型號：VN250ASGG

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)：BT: 0.33 dBm (發射功率)
DTS: 19.17 dBm (發射功率)
UNII Band 1: 7.26 dBm (發射功率)
UNII Band 2: 7.54 dBm (發射功率)
UNII Band 3: 6.12 dBm (發射功率)
UNII Band 4: 6.85 dBm (發射功率)

工作頻率及調變方式：BT: 2402~2480MHz / GFSK, $\pi/4$ -DQPSK 及 8-DPSK
DTS: 2412 ~ 2462 MHz / DSSS + OFDM
UNII Band 1: 5180 ~ 5240 MHz / DSSS + OFDM
UNII Band 2: 5260 ~ 5320 MHz / DSSS + OFDM
UNII Band 3: 5500 ~ 5700 MHz / DSSS + OFDM
UNII Band 4: 5745 ~ 5825 MHz / OFDM

天線規格：內置固定式天線

- 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，其中量測不確定度可符合標準CISPR16-4-2 及 ETSI TR 100 028要求，則不列入測試結果考量。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	符合
	以下空白				

報告簽署人：

鄭景文
110.10.28

直接主管：

董教瑞
110.10.28

量測員：

許志宏
110.10.28

1 一般資料

1.1 產品描述

- a) 產品型態 : Car Audio System
 b) 商 標 : Hyundai Mobis
 c) 產品型號 : VN250ASGG
 d) 供應電源 : DC 12V

備註：1. 系列 VN250ASGG 與主測 VN251ASGG 差異如下表所示：

Model Name	VN251ASGG	VN250ASGG	VN261ASGG	VN260ASGG
PCB Layouts (電路設計)	O	O	O	O
Equipment structure (設備結構)	O	O	O	O
Circuit Layout (電路設計)	O	O	O	O
RF Module (無線模組)	O	O	O	O
Others (其他)	Internal AMP With Fakra connector With Camera chip	Internal AMP Without Fakra connector Without Camera chip	Without Internal AMP With Fakra connector With Camera chip	Without Internal AMP Without Fakra connector Without Camera chip
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。 律責任。				

2. 該產品確符合同系列產品技術規格及射頻性能相同。

3 原主測報告編號: 21-08-MAT-005-01/21-08-MAT-005-02/21-08-MAT-005-03/21-08-MAT-005-04/21-08-MAT-005-05/21-08-MAT-005-06。

1.2 產品特性

此裝置為 Car Audio System，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 0.33 dBm 或 1.08 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)
$0.009 \leq f \leq 0.490$	$2400/f(\text{kHz})$	300
$0.490 < f \leq 1.705$	$24000/f(\text{kHz})$	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，以避免占用於特定跳頻頻道。

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，以避免同時占用個別跳頻頻率。

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	

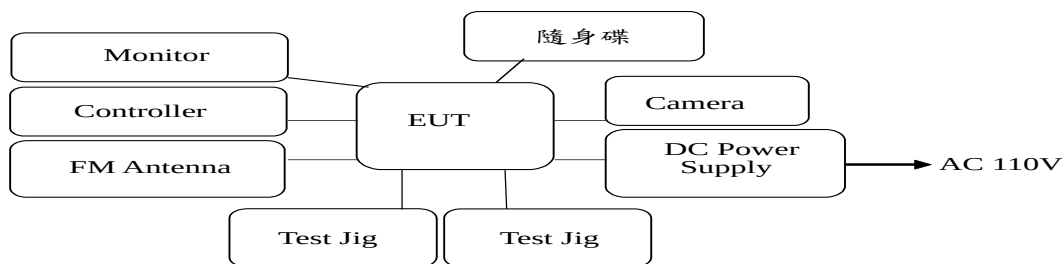
3 受測裝置之系統說明

3.1 受測裝置

裝置名稱	廠 牌	型 號	纜線說明
* Car Audio System	Hyundai Mobis	VN250ASGG	----
Controller	MOBIS	96540-CV000	非隔離信號線 0.7m * 1
隨身碟	Kingston	100G3	非隔離信號線 0.55m * 1
FM Antenna	HYUNDAI	96210-CV000B4U	非隔離信號線 2.4m * 1
Test Jig	MOBIS	N/A	非隔離信號線 1.9m * 1
Test Jig	MOBIS	N/A	非隔離信號線 1.9m * 1
Monitor	MOBIS	96525-L8000	非隔離信號線 1.9m * 1
Camera	MOBIS	95760J5000	非隔離信號線 2.1m * 1
DC Power Supply	GW Instek	GPS-1830	非隔離電源線 1.8m * 1 非隔離電源線 3.5m * 1

註: 1.標記“*”表欲申請之受測物及配件。

2.測試配置：



3.2 測試模式說明

3.2.1 測試模式

Normal Mode:

Test Mode	Note
A	USB Link
B	BT Link
C	WiFi Link

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)	A, B, C	-
5.2	場強輻射之量測(1GHz以上)	A, B, C	-

註:

1. 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。
2. 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. 增加系列產品與主測產品技術規格及射頻性能相同，故加測正常連線模式測試，驗證其場強輻射。

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4.10.1.5節之要求，落於第3.5節禁用頻段之輻射發射，應符合3.6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	廠 牌	型 號
EMI Receiver	R&S	ESCI
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46
Spectrum Analyzer	R&S	FSV40
Horn Antenna	EMCO	3117
Horn Antenna	EMCO	3116
PRE-Amplifier	Agilent	8449B
PRE-Amplifier	Agilent	8447D
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786
Trilog Broadband Antenna with 5dB Pad	SCHWARZBECK&EMCI	VULB 9168 & EMCI-N-6-05
Spectrum Analyzer	KEYSIGHT	N9030B

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

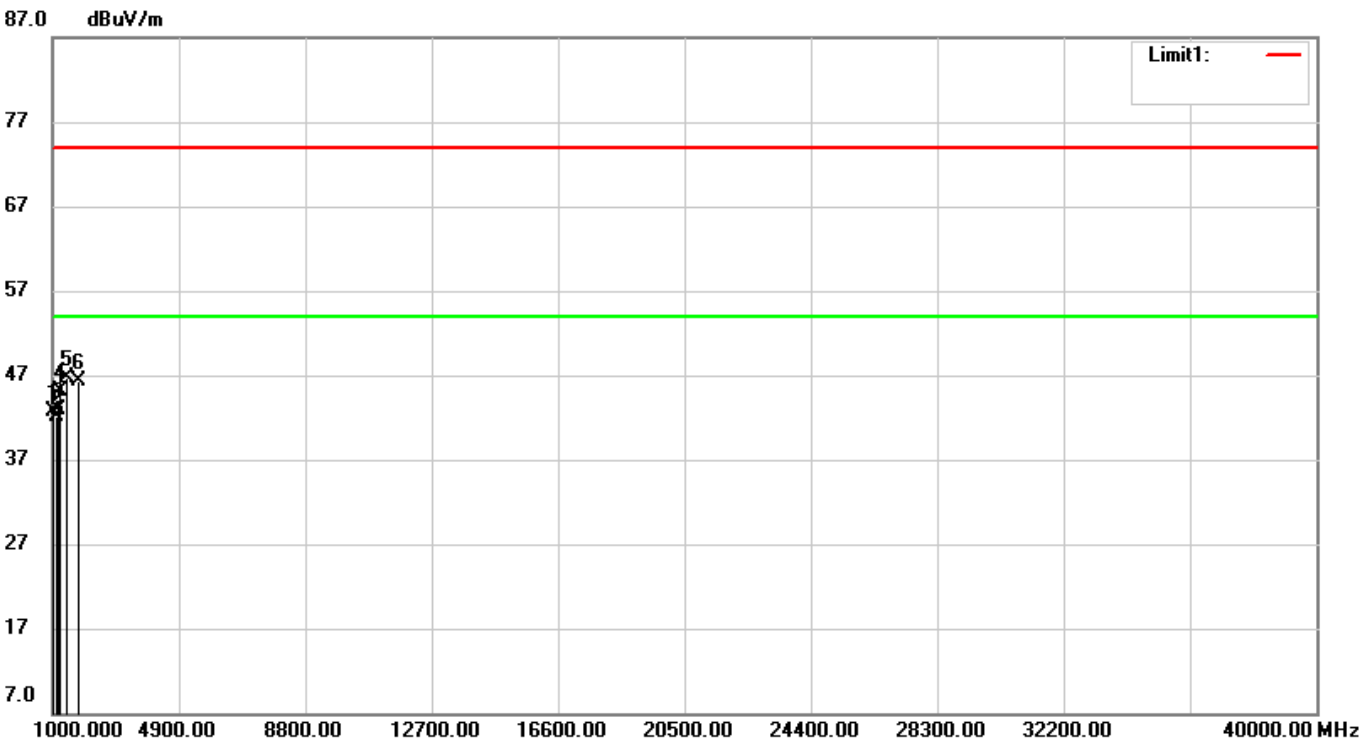
測試工程師:許志宏

5.5.1 諧波及其它不必要之訊號測試圖

5.5.1.1 測試狀態: USB Link

操作模式: Mode A

File: 21-08-MAW-006 #19 Date: 2021/8/20 Temperature: 23 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 59 %



Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Horizontal
EUT: CV1 21 WIDE AVN Distance: 3m
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: USB Operator: Bruce
Note:

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1051.60240	52.07	peak	-9.31	42.76	74.00	-31.24
2	1105.44860	51.30	peak	-9.15	42.15	74.00	-31.85
3	1159.29470	51.88	peak	-8.96	42.92	74.00	-31.08
4	1215.38460	53.82	peak	-8.80	45.02	74.00	-28.98
5	1397.11520	54.87	peak	-8.22	46.65	74.00	-27.35
6	1758.33330	52.22	peak	-5.84	46.38	74.00	-27.62

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:
VER: $\pm 5.32\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 5.05\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$)
VER: $\pm 4.71\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 4.96\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
VER: $\pm 5.37\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 5.61\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式: Mode A

File: 21-08-MAW-006

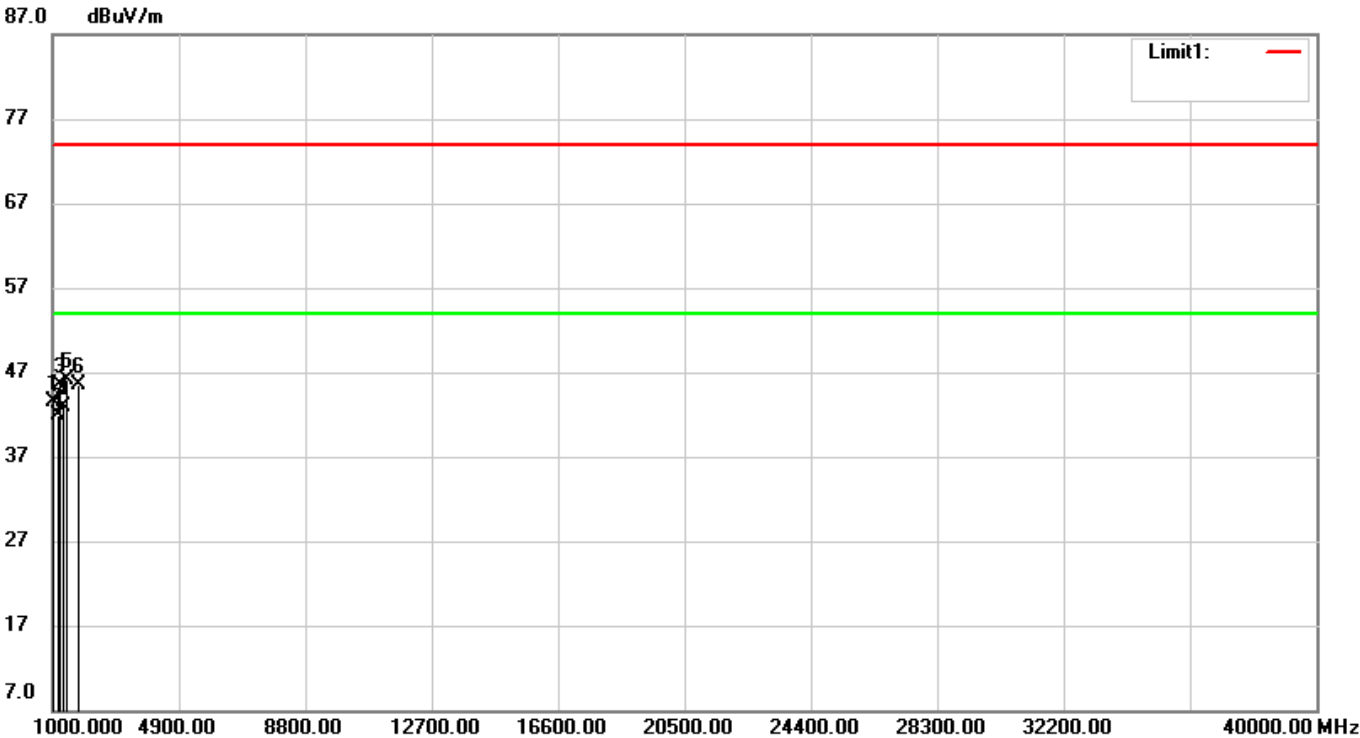
Site: RE02-EMC B1- N2

#20

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

EUT: CV1 21 WIDE AVN

Model: VN250ASGG(RVM,Internal)

Test Mode: USB

Note:

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	1051.60240	52.72	peak	-9.31	43.41	74.00	-30.59
2	1159.29470	50.96	peak	-8.96	42.00	74.00	-32.00
3	1215.38460	54.22	peak	-8.80	45.42	74.00	-28.58
4	1269.23070	51.61	peak	-8.62	42.99	74.00	-31.01
5	1399.35900	54.31	peak	-8.22	46.09	74.00	-27.91
6	1756.08960	51.31	peak	-5.86	45.45	74.00	-28.55

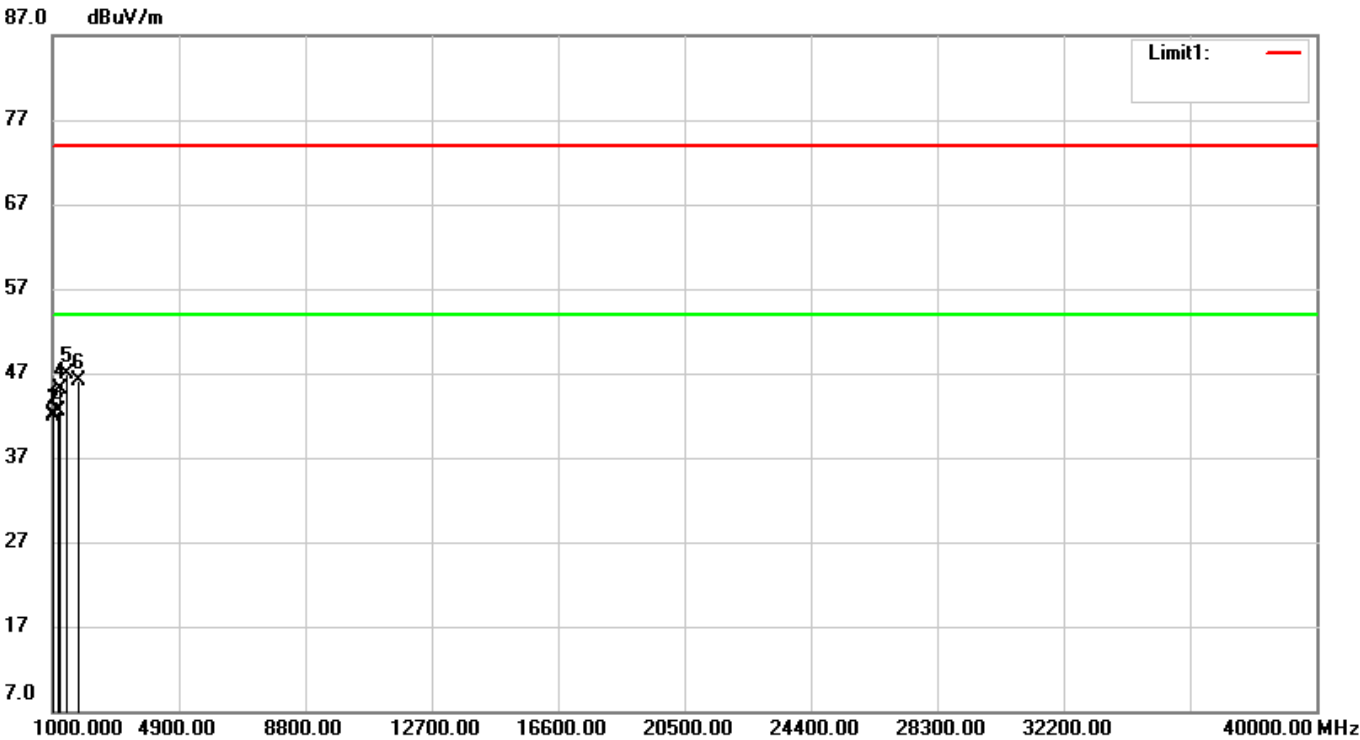
註:1. 若以峰值檢測功能測量之值符合平均值限制值，則可視同以平均值功能測量之值亦符合平均值限制值。

2. 量測不準確度:
VER: $\pm 5.32\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz})$;HOR: $\pm 5.05\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz})$
VER: $\pm 4.71\text{dB}(6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$;HOR: $\pm 4.96\text{dB}(6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$
VER: $\pm 5.37\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$;HOR: $\pm 5.61\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.1.2 測試狀態：BT Link

操作模式: Mode B

File: 21-08-MAW-006 #21 Date: 2021/8/20 Temperature: 23 °C
Site: RE02-EMC B1- N2 Humidity: 59 %



Condition: NCC_Above1G_Pk Polarization: Horizontal
EUT: CV1 21 WIDE AVN Distance: 3m
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK BT Operator: Bruce
Note:

No.	Frequency (MHz)	Reading (dBuV/m)	Detector	Corrected dB/m	Result (dBuV/m)	Limit (dBuV/m)	Margin (dB)
1	1011.21800	51.47	peak	-9.43	42.04	74.00	-31.96
2	1051.60240	51.25	peak	-9.31	41.94	74.00	-32.06
3	1161.53830	51.37	peak	-8.96	42.41	74.00	-31.59
4	1215.38460	53.97	peak	-8.80	45.17	74.00	-28.83
5	1392.62820	55.08	peak	-8.24	46.84	74.00	-27.16
6	1762.82050	51.82	peak	-5.81	46.01	74.00	-27.99

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:
- VER: $\pm 5.32\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$) ;HOR: $\pm 5.05\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$)
VER: $\pm 4.71\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$) ;HOR: $\pm 4.96\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)
VER: $\pm 5.37\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$) ;HOR: $\pm 5.61\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式: Mode B

File: 21-08-MAW-006

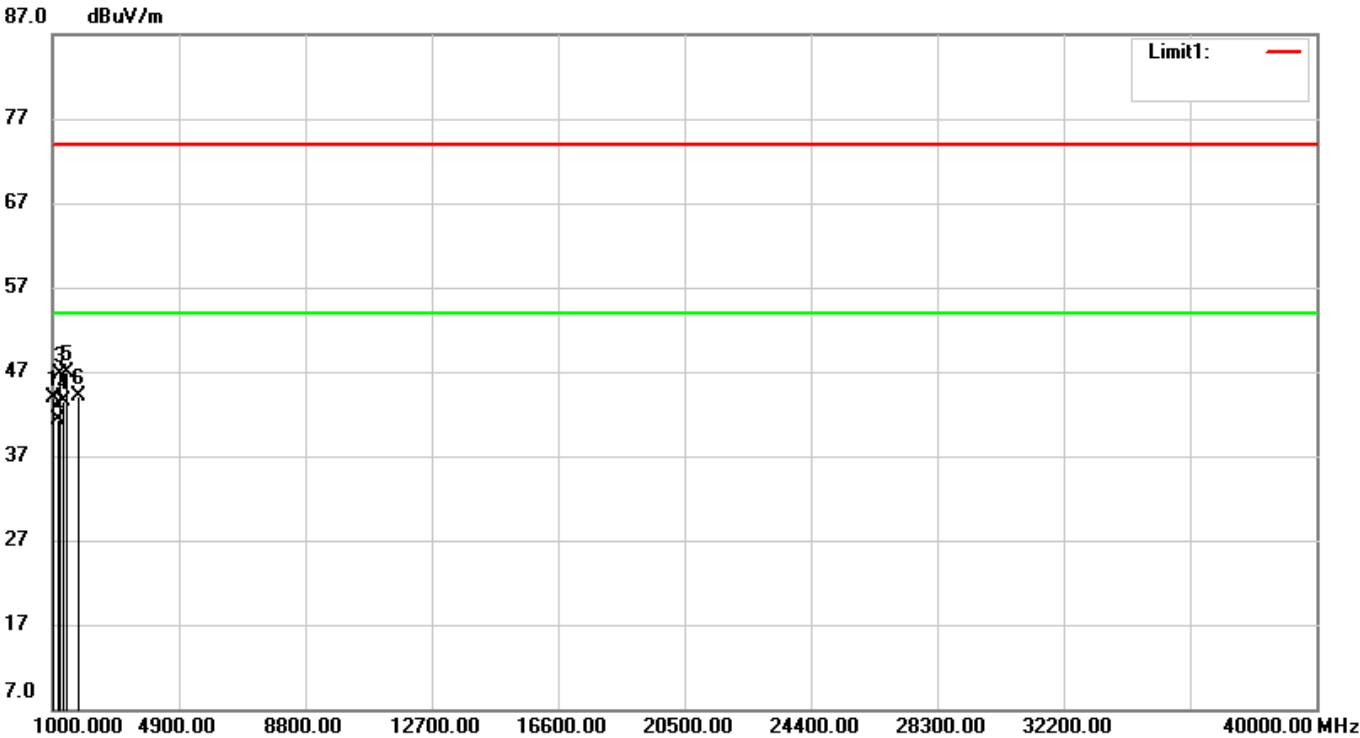
Site: RE02-EMC B1- N2

#22

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_Above1G_Pk

EUT: CV1 21 WIDE AVN

Model: VN250ASGG(RVM,Internal)

Test Mode: LINK BT

Note:

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	1051.60240	53.23	peak	-9.31	43.92	74.00	-30.08
2	1161.53830	50.34	peak	-8.96	41.38	74.00	-32.62
3	1215.38460	55.53	peak	-8.80	46.73	74.00	-27.27
4	1269.23070	52.10	peak	-8.62	43.48	74.00	-30.52
5	1401.60240	55.11	peak	-8.21	46.90	74.00	-27.10
6	1753.84600	49.94	peak	-5.89	44.05	74.00	-29.95

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:

VER: $\pm 5.32\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz})$;HOR: $\pm 5.05\text{dB}(1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz})$

VER: $\pm 4.71\text{dB}(6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$;HOR: $\pm 4.96\text{dB}(6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz})$

VER: $\pm 5.37\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$;HOR: $\pm 5.61\text{dB}(18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz})$

5.5.1.3 測試狀態: WiFi Link

操作模式: Mode C

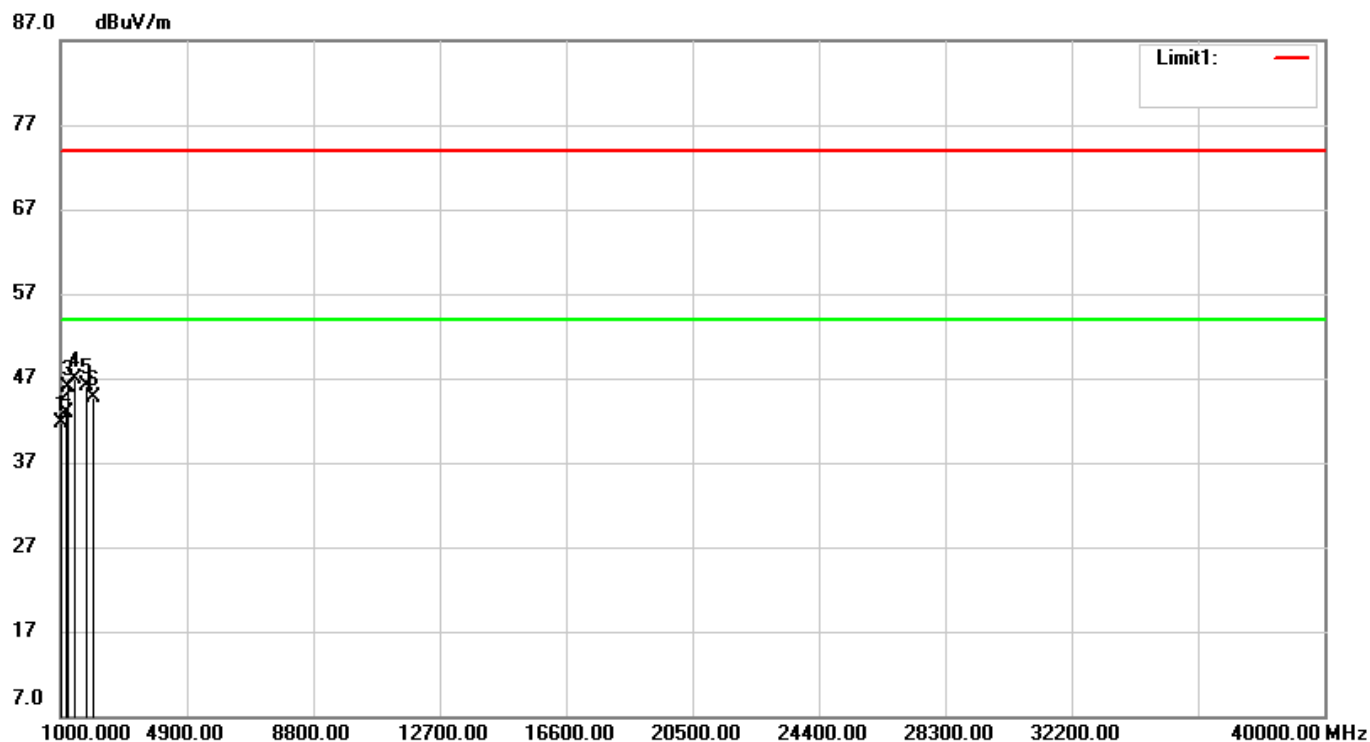
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#23

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK WIFI
Note:

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	1051.60240	50.95	peak	-9.31	41.64	74.00	-32.36
2	1161.53830	51.80	peak	-8.96	42.84	74.00	-31.16
3	1215.38460	54.71	peak	-8.80	45.91	74.00	-28.09
4	1394.87160	55.13	peak	-8.22	46.91	74.00	-27.09
5	1753.84600	52.01	peak	-5.89	46.12	74.00	-27.88
6	1982.69220	48.78	peak	-4.06	44.72	74.00	-29.28

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:

VER: $\pm 5.32\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 5.05\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$)

VER: $\pm 4.71\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 4.96\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

VER: $\pm 5.37\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 5.61\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

操作模式: Mode C

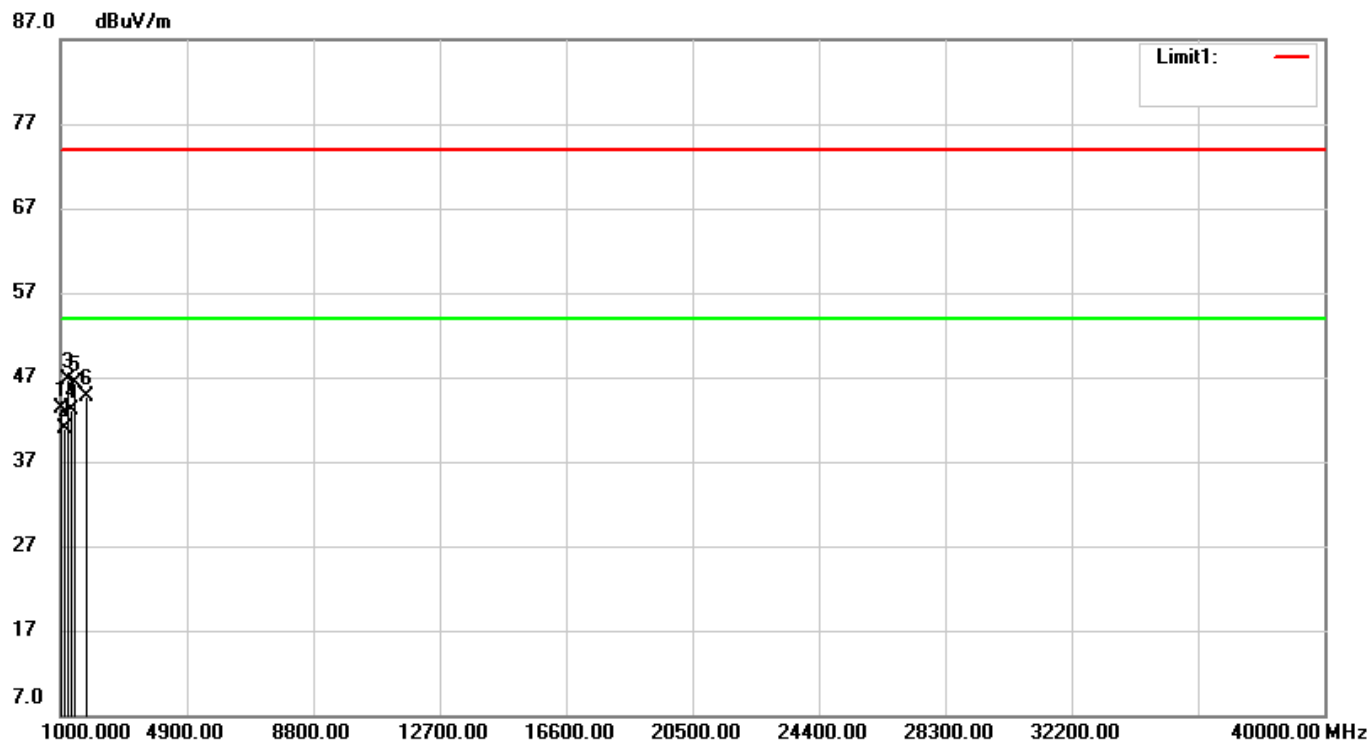
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#24

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_Above1G_Pk
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK WIFI
Note:

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	1051.60240	52.66	peak	-9.31	43.35	74.00	-30.65
2	1105.44860	50.14	peak	-9.15	40.99	74.00	-33.01
3	1215.38460	55.47	peak	-8.80	46.67	74.00	-27.33
4	1269.23070	51.81	peak	-8.62	43.19	74.00	-30.81
5	1394.87160	54.48	peak	-8.22	46.26	74.00	-27.74
6	1762.82050	50.49	peak	-5.81	44.68	74.00	-29.32

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:

VER: $\pm 5.32\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 5.05\text{dB}$ ($1\text{GHz} \leq f < 6\text{GHz}$)

VER: $\pm 4.71\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 4.96\text{dB}$ ($6\text{GHz} \leq f < 18\text{GHz}$)

VER: $\pm 5.37\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 5.61\text{dB}$ ($18\text{GHz} \leq f \leq 40\text{GHz}$)

5.5.2 其它不必要的訊號

5.5.2.1 測試狀態: USB Link

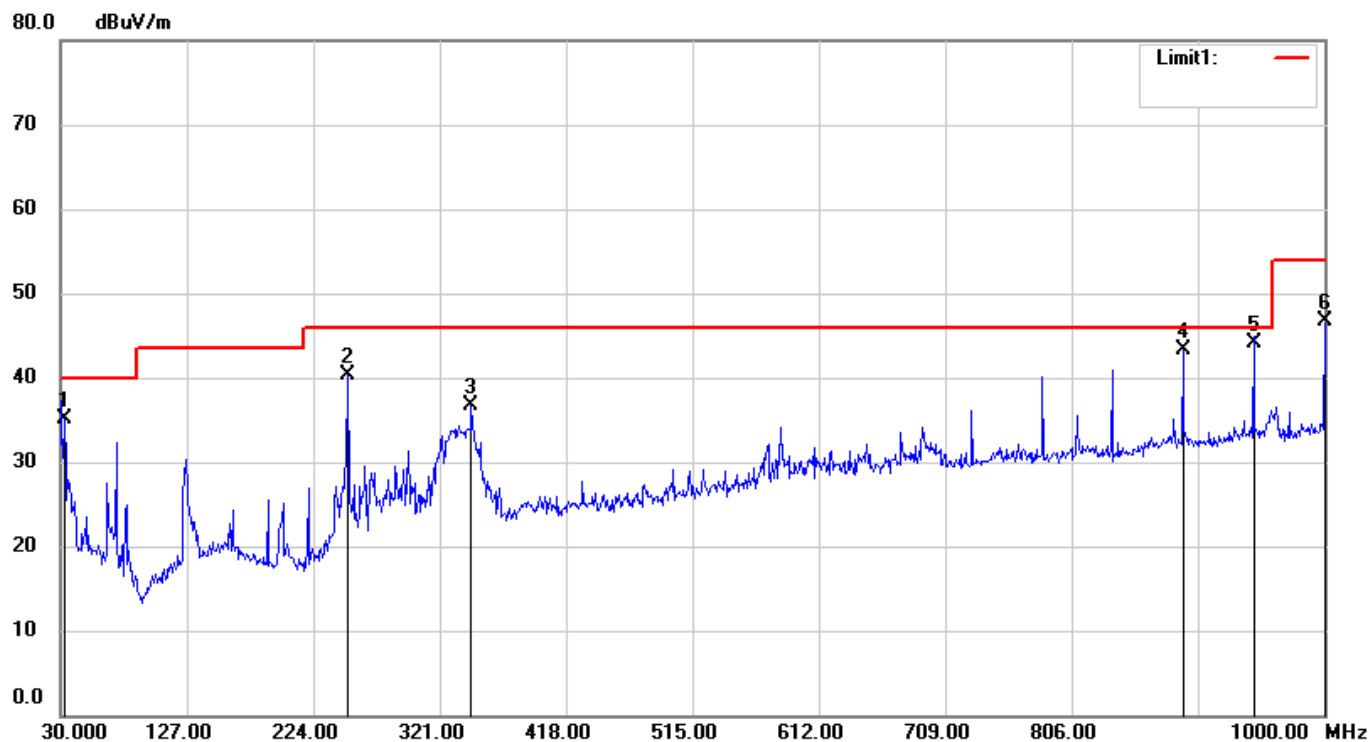
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#13

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: USB
Note:

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	32.9100	44.12	QP	-8.97	35.15	40.00	-4.85
2	250.1900	47.52	QP	-7.23	40.29	46.00	-5.71
3	345.2500	41.12	QP	-4.48	36.64	46.00	-9.36
4	891.3600	37.55	QP	5.79	43.34	46.00	-2.66
5	944.9940	37.36	QP	6.77	44.13	46.00	-1.87
6	1000.0000	38.87	QP	7.79	46.66	54.00	-7.34

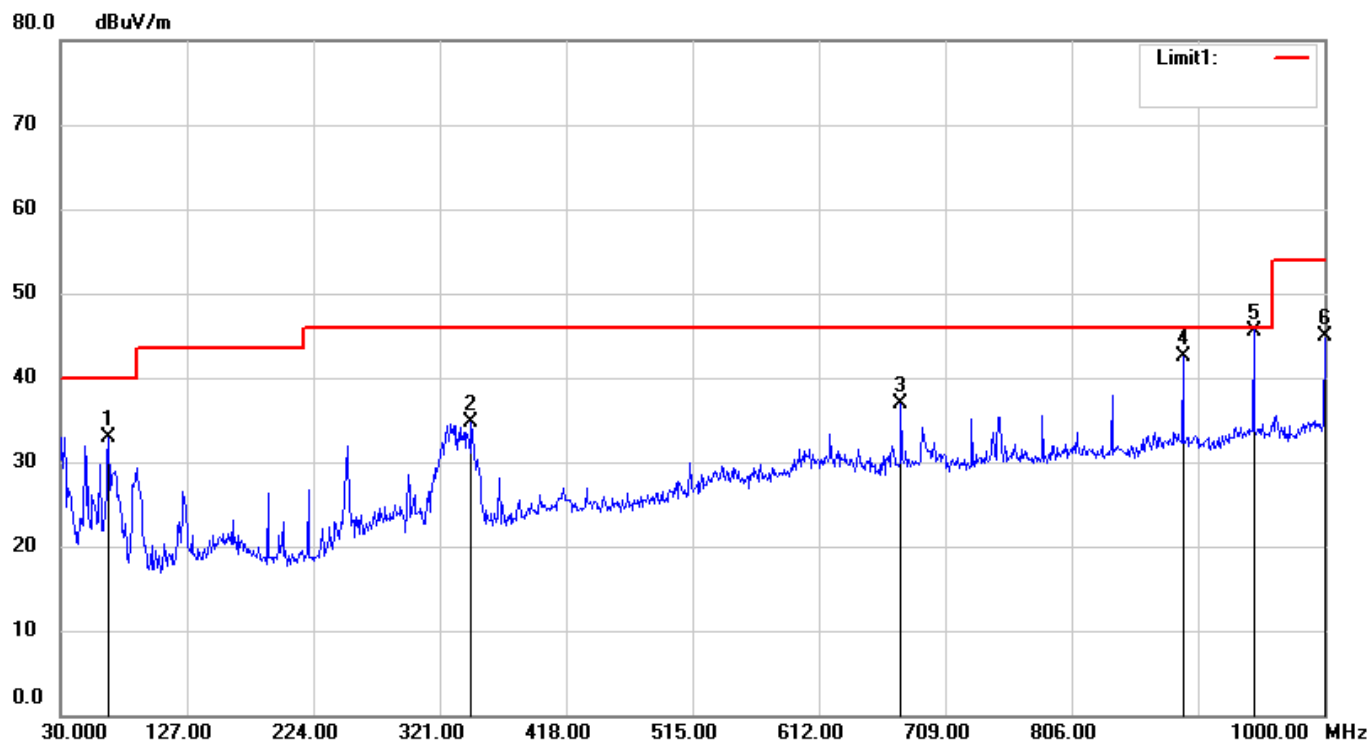
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#14

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: USB
Note:

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	66.8600	42.50	QP	-9.56	32.94	40.00	-7.06
2	345.2500	39.25	QP	-4.48	34.77	46.00	-11.23
3	675.0500	35.09	QP	1.74	36.83	46.00	-9.17
4	891.3600	36.73	QP	5.79	42.52	46.00	-3.48
5	944.9910	38.72	QP	6.77	45.49	46.00	-0.51
6	1000.0000	37.05	QP	7.79	44.84	54.00	-9.16

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：

VER: $\pm 6.23\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 200\text{MHz}$) ; HOR: $\pm 4.55\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 200\text{MHz}$)

VER: $\pm 5.94\text{dB}$ ($2000\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 4.34\text{dB}$ ($200\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$)

5.5.2.2 測試狀態: BT Link

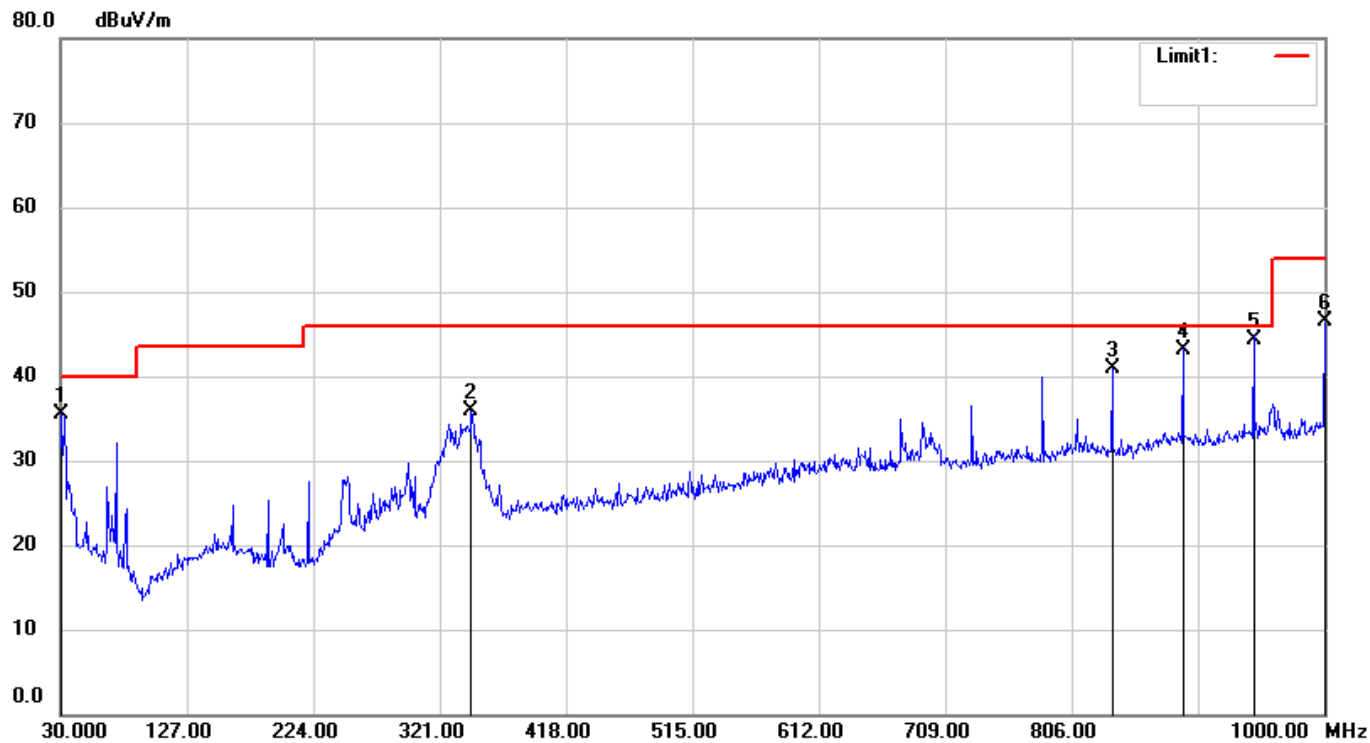
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#15

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK BT
Note:

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	30.0000	44.78	QP	-9.19	35.59	40.00	-4.41
2	345.2500	40.40	QP	-4.48	35.92	46.00	-10.08
3	837.0400	36.20	QP	4.70	40.90	46.00	-5.10
4	891.3600	37.41	QP	5.79	43.20	46.00	-2.80
5	945.6800	37.57	QP	6.79	44.36	46.00	-1.64
6	1000.0000	38.78	QP	7.79	46.57	54.00	-7.43

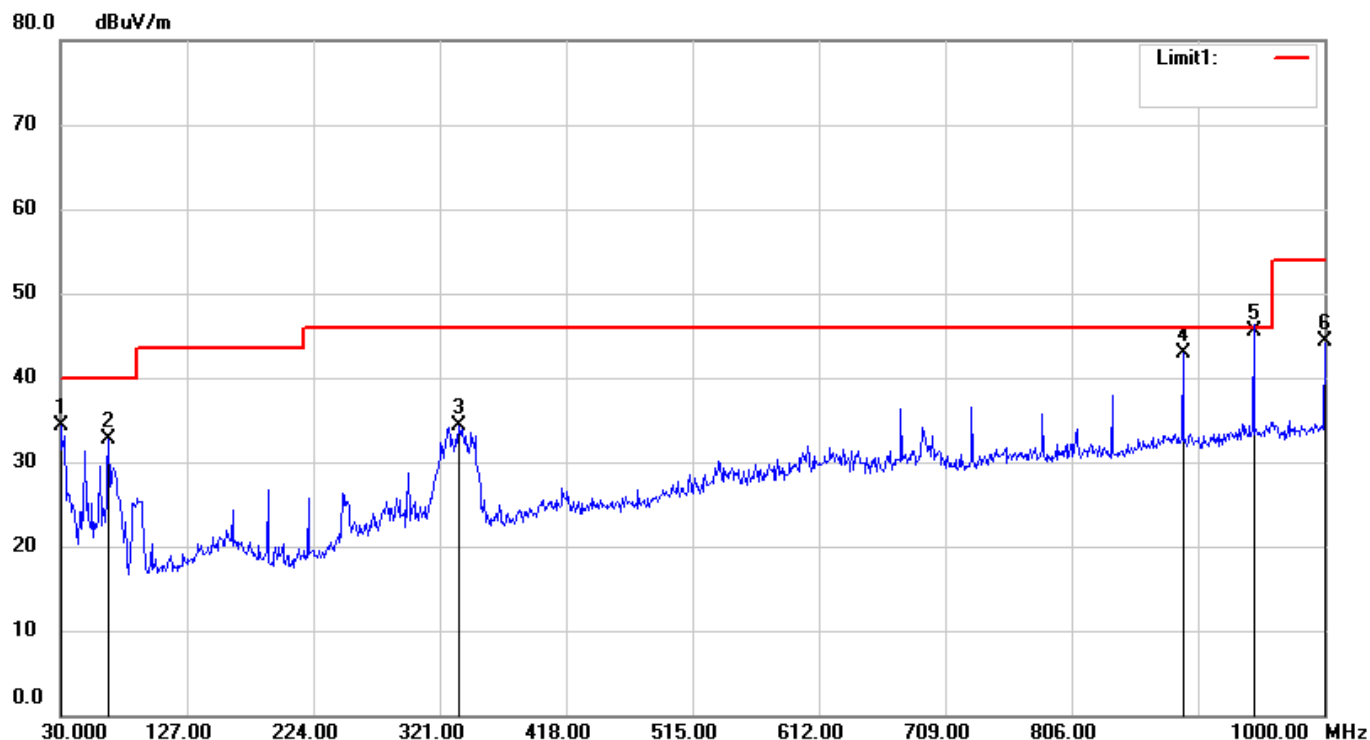
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#16

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK BT
Note:

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	30.0000	43.55	QP	-9.19	34.36	40.00	-5.64
2	66.8600	42.21	QP	-9.56	32.65	40.00	-7.35
3	335.5500	39.01	QP	-4.68	34.33	46.00	-11.67
4	891.3600	37.11	QP	5.79	42.90	46.00	-3.10
5	945.6800	38.67	QP	6.79	45.46	46.00	-0.54
6	1000.0000	36.54	QP	7.79	44.33	54.00	-9.67

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：

VER: $\pm 6.23\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 200\text{MHz}$) ; HOR: $\pm 4.55\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 200\text{MHz}$)

VER: $\pm 5.94\text{dB}$ ($2000\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 4.34\text{dB}$ ($200\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$)

5.5.2.3 測試狀態: WiFi Link

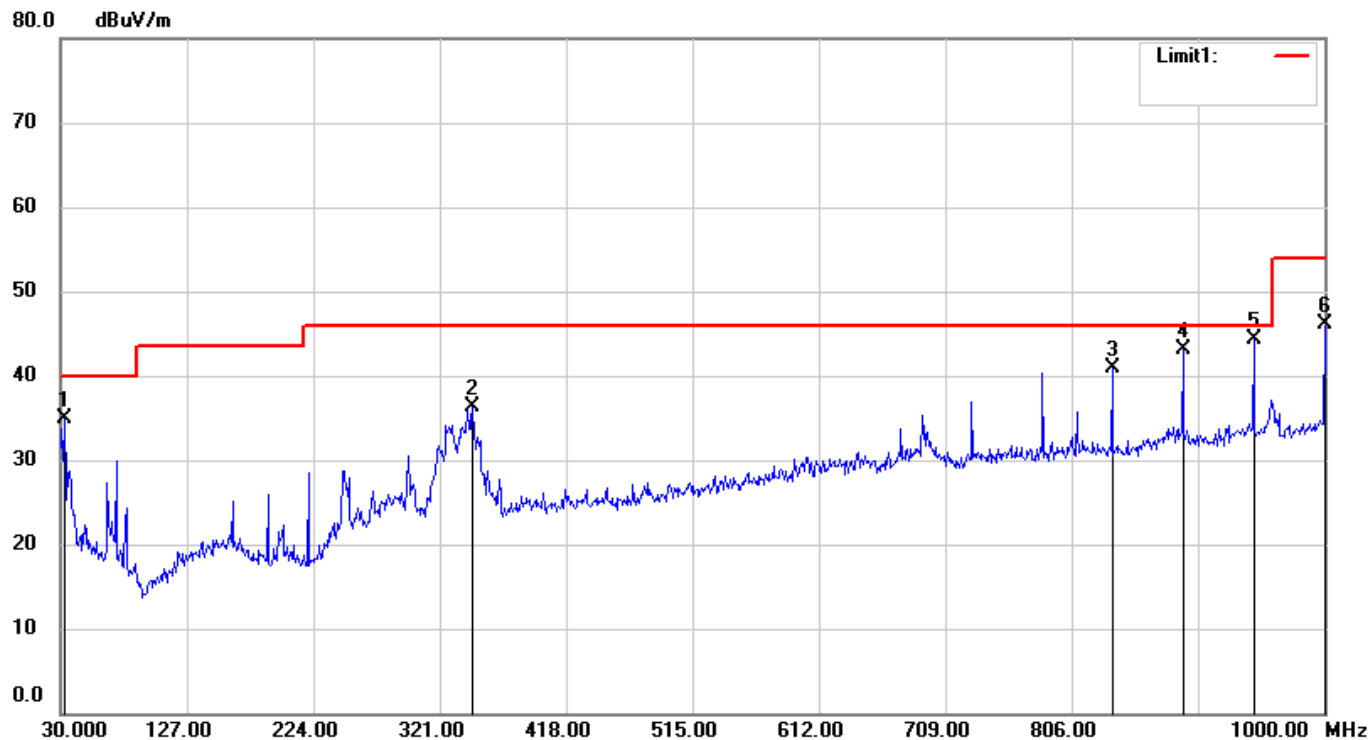
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#17

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK WIFI
Note:

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	32.9100	43.95	QP	-8.97	34.98	40.00	-5.02
2	346.2200	40.80	QP	-4.46	36.34	46.00	-9.66
3	837.0400	36.21	QP	4.70	40.91	46.00	-5.09
4	891.3600	37.34	QP	5.79	43.13	46.00	-2.87
5	945.6800	37.57	QP	6.79	44.36	46.00	-1.64
6	1000.0000	38.30	QP	7.79	46.09	54.00	-7.91

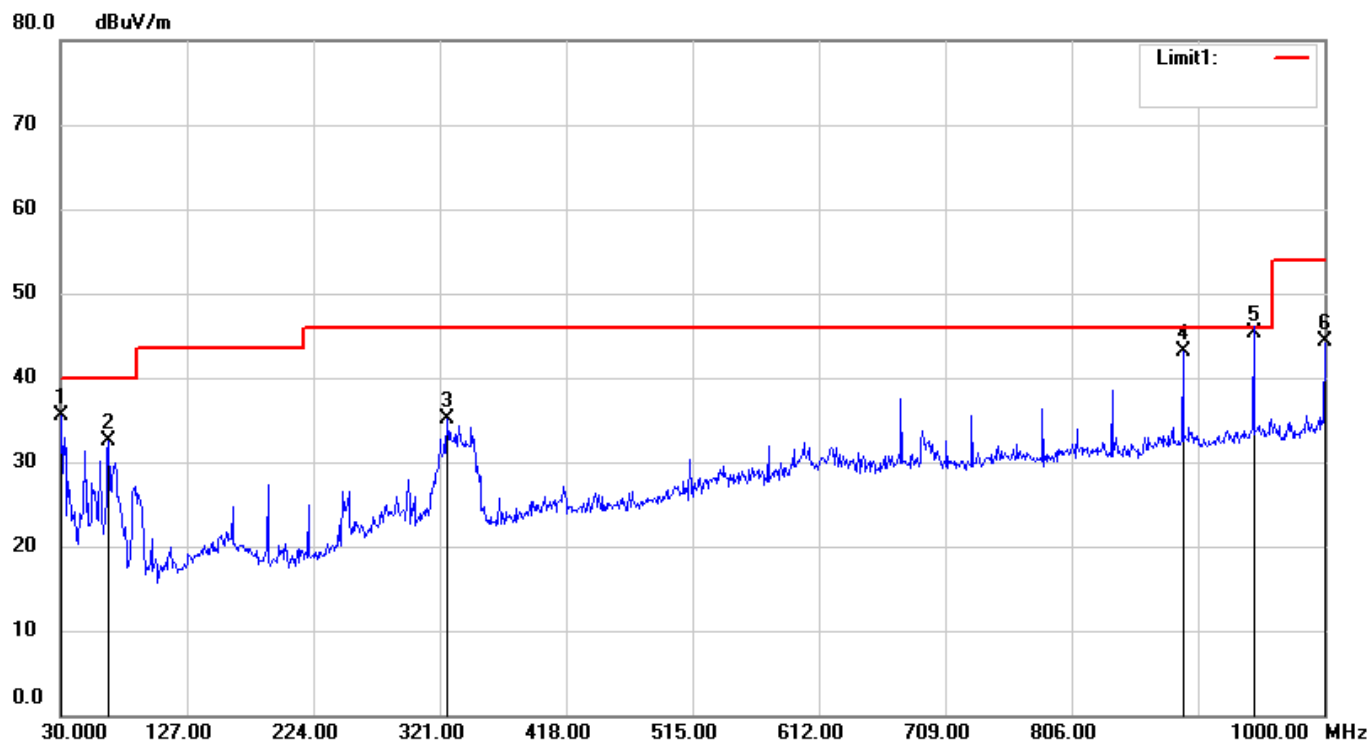
File: 21-08-MAW-006
Site: RE02-EMC B1- N2

#18

Date: 2021/8/20

Temperature: 23 °C

Humidity: 59 %



Condition: NCC_LP0002_30-1000MHz
EUT: CV1 21 WIDE AVN
Model: VN250ASGG(RVM,Internal)
Test Mode: LINK WIFI
Note:

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	30.9700	44.57	QP	-9.12	35.45	40.00	-4.55
2	66.8600	42.07	QP	-9.56	32.51	40.00	-7.49
3	326.8200	40.05	QP	-4.88	35.17	46.00	-10.83
4	891.3600	37.37	QP	5.79	43.16	46.00	-2.84
5	945.6800	38.60	QP	6.79	45.39	46.00	-0.61
6	1000.0000	36.53	QP	7.79	44.32	54.00	-9.68

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：

VER: $\pm 6.23\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 200\text{MHz}$) ; HOR: $\pm 4.55\text{dB}$ ($30\text{MHz} \leq f < 200\text{MHz}$)

VER: $\pm 5.94\text{dB}$ ($2000\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$) ; HOR: $\pm 4.34\text{dB}$ ($200\text{MHz} \leq f < 1\text{GHz}$)

5.5.3 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

5.6 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

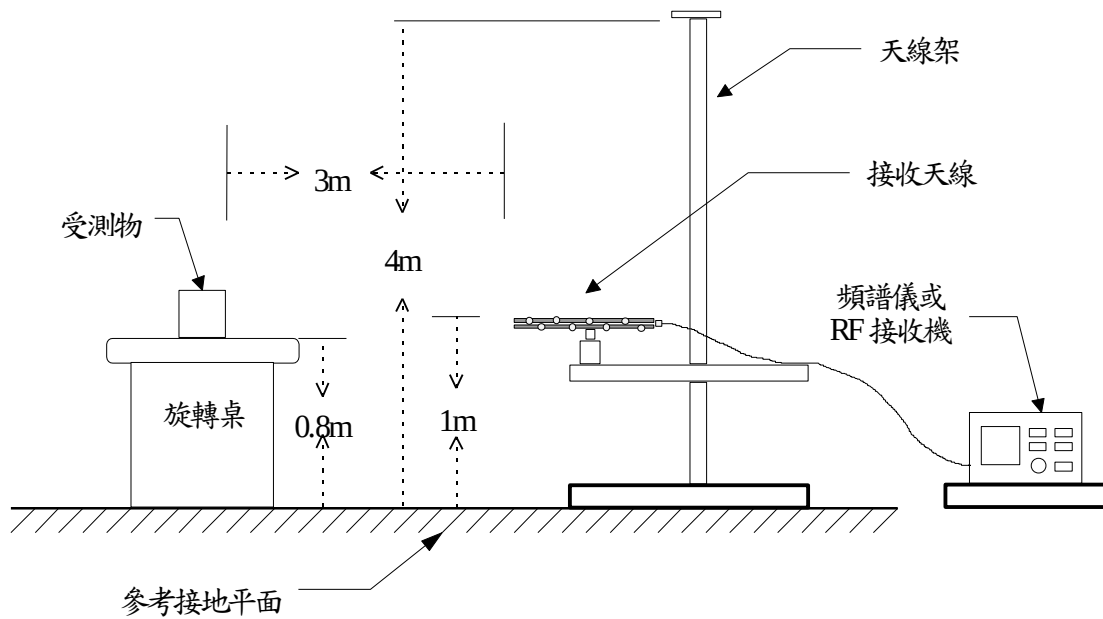
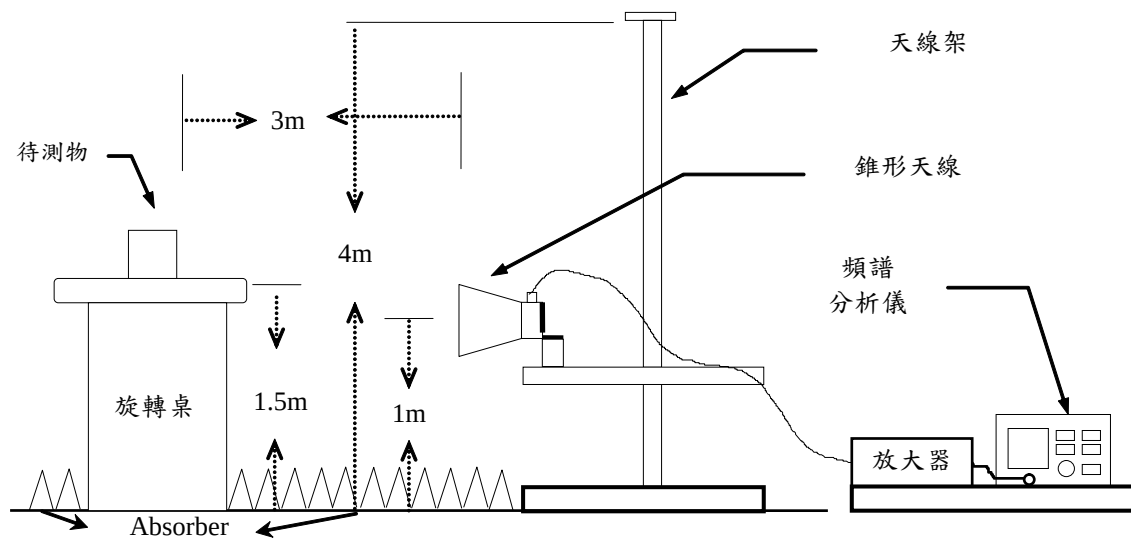


圖 2: 量測頻率高於1GHz之測試配置



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	廠 牌	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	12/15/2020	12/14/2021
Spectrum Analyzer	R&S	FSU46	13040904-001	05/13/2021	05/12/2022
Spectrum Analyzer	R&S	FSV40	13052017-001	05/27/2021	05/26/2022
Horn Antenna	EMCO	3117	13059211-004	04/09/2021	04/08/2022
Horn Antenna	EMCO	3116	13059202-001	11/06/2020	11/05/2021
PRE-Amplifier	Agilent	8449B	13040709-001	12/21/2020	12/20/2021
PRE-Amplifier	Agilent	8447D	13040715-002	05/03/2021	05/02/2022
BiLog Antenna	ETC	MCTD 2786	BL19J04024	03/11/2021	03/10/2022
Trilog Broadband Antenna with 5dB Pad	SCHWARZBECK &EMCI	VULB 9168 & EMCI-N-6-05	1211&AT-N0569	05/10/2021	05/09/2022
Spectrum Analyzer	KEYSIGHT	N9030B	MY60070506	09/23/2020	09/24/2021