Report No.: T200824W09-RD

低功率射頻電機試驗報告

產品名稱	藍牙模組
申請廠商	勁達國際電子有限公司
製造廠商	勁達國際電子有限公司
廠牌	Raytac Corporation
產品型號	主型號: MDBT42T 系列型號: MDBT42T-P
該產品樣品試驗依據之試驗標準	低功率射頻電機技術規範 (107.01.10 低功率 0002 (LP0002) 版本)
試驗結果	合格
符合性聲明	符合性判定僅依據試驗結果，不考慮其試驗結果的量測不確定度

程智科技股份有限公司 五股實驗室
新北市五股區五工六路11號
受理日期 109 年 08 月 24 日
發行日期 109 年 10 月 15 日

蔡永譚 簽章

附註:

1. 未經本實驗室書面許可，不得部份複製本報告內容。
2. 本報告僅對檢送樣品負責，且分離使用無效。
3. 本報告需加負責人簽名始生效。

Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested and such sample(s) are retained for 90 days only.
除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責，同時此樣品僅保留90天。本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。
This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of client's instruction, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law.

目錄 **頁次**

1 一般資料 4
1.1 待測物資料 4
1.2 測試實驗室資料 5
1.3 試驗室之測試不確定度 5
1.4 量測儀器 6
2 測試規範 7
2.1 適用規範及條文 7
2.2 限制使用之頻帶 8
3 受測裝置之系統說明 9
3.1 受測裝置之系統說明 9
3.2 輔助測試週邊設備名稱描述 9
4.1 適用標準 10
4.2 量測方法 10
4.3 測試配置 11
4.4 量測設定 12
4.5 場強度之計算 13
4.6 場強輻射之量測結果 13
4.6.1 發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (9kHz ~ 30MHz) 13
4.6.2 發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (30MHz ~ 1GHz) 13
4.6.3 發射機其它不必要之訊號 (1GHZ 以上) 38
4.6.4 接收機其它不必要之訊號 (1GHz 以上) 62
5 電源線傳導干擾之量測 71
5.1 適用標準 71
5.2 測試方法 71
5.3 測試配置 71
5.4 干擾值之計算 72
5.5 傳導干擾之量測結果 72
6 天線增益之要求 73
6.1 適用標準 73
6.2 天線增益 73
7 發射頻寬之要求 74
7.1 適用標準 74
7.2 測試方法 74
7.3 測試配置 74
7.4 發射頻寬之量測結果 75
8 輸出峰值功率之量測 80
8.1 適用標準 80
8.2 測試方法 80
8.3 測試配置 80
8.4 輸出功率之量測結果 81
9 開放頻帶邊緣 100kHz 頻寬內之限制 82
9.1 適用標準 82
9.2 測試方法 82
9.3 測試配置 83

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

9.4 開放頻帶邊緣之量測結果 84
10 帶外發射限制 101
10.1 適用標準 101
10.2 測試方法 101
10.3 帶外發射限制之測試配置 101
11 功率密度之量測 112
11.1 適用標準 112
11.2 測試方法 112
11.3 測試配置 112
11.4 功率密度之量測結果 113

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

1 一般資料

1.1 待測物資料

器材名稱 : 藍牙模組
廠牌 : Raytac Corporation
產品型號 : 主型號: MDBT42T, 系列型號: MDBT42T-P
申請者(或公司) : 勁達國際電子有限公司
地址 : 臺北市大安區和平東路 1 段 145 號 5 樓之 1
製造廠 : 勁達國際電子有限公司
使用頻率 : 2402 至 2480 MHz
使用頻道數 : 40 Channels
頻率間隔 : 2 MHz
Data Rate : BLE 1Mbps & 2Mbps
輸出功率 : BLE 1Mbps: 6.07 dBm
BLE 2Mbps: 6.05 dBm
調變方式 : GFSK
供應電源 : Power from Host System.
天線型式/廠牌/型號 :

	Brand	Model	Antenna Type	Gain (dBi)
1	Raytac Corporation	MDBT42T	chip antenna	-1.52
2	Raytac Corporation	MDBT42T-P	PCB antenna	-4.67

測試樣品接收日期 : 109 年 08 月 24 日
測試日期 : 此案件的測試資料已在 109 年 08 月 26 日至 109 年 09 月 08 日完成測試。
備註 : 此 EUT 之測試有 X/Y/Z 三個模式，最差結果為 X-Plane (E2-Plane)模式於此份報告中。
系列差異 : 此案件為申請主型號 MDBT42T，與一個系列型號 MDBT42T-P，型號差異為主型號 MDBT42T 使用 chip antenna、系列型號 MDBT42T-P 使用 PCB antenna，經驗證後，該產品確實符合同系列產品，其技術規格及射頻性能均相同。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

1.2 測試實驗室資料

實驗室認可登錄 ： 財團法人全國認證基金會
TAF 認可編號：1309，
認証有效期間：108 年 10 月 18 日至 111 年 10 月 17 日止
認可頻率範圍 9kHz ~ 231GHz。

測試場地 ： 新北市五股區五工六路 11 號

實驗室名稱 ： 程智科技股份有限公司 五股實驗室

實驗室地址 ： 新北市五股區五工六路 11 號

電話 ： 886-2-2299-9720

傳真 ： 886-2-2299-9721

1.3 試驗室之測試不確定度

測試項目	測試場地 / 測試頻率	不確定度(dB)
傳導干擾電壓量測	Powerline Conducted Emission	+/-1.2575
輻射干擾場強量測 (測試距離: 3m)	3M Semi Anechoic Chamber / 30MHz ~ 200MHz	+/- 4.12
	3M Semi Anechoic Chamber / 200MHz ~ 1GHz	+/- 4.68
	3M Semi Anechoic Chamber / 1GHz~8GHz	+/- 5.18
	3M Semi Anechoic Chamber / 8GHz~18GHz	+/- 5.47
	3M Semi Anechoic Chamber / 18GHz~26GHz	+/- 3.81
	3M Semi Anechoic Chamber / 26GHz~40GHz	+/- 3.87

附註: K=2 即代表測試結果具有 95%的量測可信度。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

1.4 量測儀器

RF Conducted Test Site					
儀 器 名 稱	廠 牌	型 號	序 號	校 驗 日 期	校 驗 有 效 期 限
Coaxial Cable	Woken	WC12	CC003	06/29/2020	06/28/2021
Signal Analyzer	R&S	FSV 40	101073	09/25/2019	09/24/2020
Power Meter	Anritsu	ML2487A	6K00003260	05/21/2020	05/20/2021
Power Seneor	Anritsu	MA2490A	032910	05/21/2020	05/20/2021
Software	N/A				

3M 966A Chamber Test Site					
儀 器 名 稱	廠 牌	型 號	序 號	校 驗 日 期	校 驗 有 效 期 限
Band Reject Filters	MICRO TRONICS	BRM 50702	120	02/25/2020	02/24/2021
Bilog Antenna	Sunol Sciences	JB3	A030105	07/24/2020	07/23/2021
Coaxial Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104PEA	20995	02/25/2020	02/24/2021
Coaxial Cable	EMCI	EMC105	190914+25111	09/20/2019	09/19/2020
Digital Thermo-Hygro Meter	WISEWIND	1206	D07	01/15/2020	01/14/2021
double Ridged Guide Horn Antenna	ETC	MCTD 1209	DRH13M02003	10/04/2019	10/03/2020
Loop Ant	COM-POWER	AL-130	121051	03/27/2020	03/26/2021
Pre-Amplifier	EMEC	EM330	060609	02/25/2020	02/24/2021
Pre-Amplifier	HP	8449B	3008A00965	02/25/2020	02/24/2021
PSA Series Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A	MY46180323	07/24/2020	07/23/2021
Antenna Tower	CCS	CC-A-1F	N/A	N.C.R	N.C.R
Controller	CCS	CC-C-1F	N/A	N.C.R	N.C.R
Turn Table	CCS	CC-T-1F	N/A	N.C.R	N.C.R
Software	e3 6.11-20180413				

Remark:
1. Each piece of equipment is scheduled for calibration once a year.
2. N.C.R. = No Calibration Required.

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

2 測試規範

2.1 適用規範及條文

項次	測試項目	適用規範及適用條文	測試結果	量測設備	備註
1.	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5	請參閱4.6節	請參閱1.4節	符合規範
2.	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範2.3節	請參閱5.5節	請參閱1.4節	
3.	天線增益之要求	低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.3之規定,若發射天線之方向性增益超過6dB時，除符合下列二種情形外，應依其所超過之dB數降低峰值輸出功率。 依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.3(1)(A)之規定，2400-2483.5MHz僅用於固定式點對點操作，每超過3dB應降低1dB之峰值輸出功率。	請參閱6.2節	----------	
4.	發射頻寬	對使用數位調變技術之低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.6(2)(A)規定，6dB之頻寬至少應500kHz。	請參閱7.4節	請參閱1.4節	
5.	輸出峰值功率	依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.2(1)(C)之規定，對使用展頻技術之低功率發射機，其峰值輸出功率不得大於1 Watt。	請參閱8.4節	請參閱1.4節	
6.	開放頻帶邊緣之發射	依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.5之規定，使用頻帶範圍外之任意100kHz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100kHz內的射頻功率，須衰減20分貝(dB)，以射頻傳導或輻射方式測量。此外，落於第2.7節禁用頻段之輻射發射，應符合第2.8節之規定。	請參閱9.4節	請參閱1.4節	
7.	功率密度	依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.6(2)(B)規定，在使用頻率範圍之任意 3kHz 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8dBm。	請參閱11.4節	請參閱1.4節	
備註: 輻射電場強度測試有1個調變模式 GFSK，其測試結果分列於報告中。 以下空白					

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

2.2 限制使用之頻帶

根據<國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範>第二章第一般規定之 2.7 節，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻帶內之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻帶內之混附發射，其電場強度必須符合第 2.8 節的限制規定。

頻率 (MHz)	頻率 (MHz)	頻率 (MHz)
0.090 ~ 0.110	240.00 ~ 285.00	3332.0 ~ 3339.0
0.490 ~ 0.510	322.00 ~ 335.40	3345.8 ~ 3358.0
2.172 ~ 2.198	399.90 ~ 410.00	3500.0 ~ 4400.0
3.013 ~ 3.033	485.00 ~ 510.00	4500.0 ~ 5250.0
4.115 ~ 4.198	608.00 ~ 614.00	5350.0 ~ 5460.0
5.670 ~ 5.690	703.00 ~ 748.0	7250.0 ~ 7750.0
6.200 ~ 6.300	758.00 ~ 803.00	8025.0 ~ 8500.0
8.230 ~ 8.400	825.00 ~ 915.00	9000.0 ~ 9200.0
12.265 ~ 12.600	930.00 ~1240.0	9300.0 ~ 9500.0
13.340 ~ 13.430	1300.0 ~ 1427.0	10600 ~ 12700
14.965 ~ 15.020	1435.0 ~1626.5	13250 ~ 13400
16.700 ~ 16.755	1660.0 ~ 1785.0	14470 ~ 14500
19.965 ~ 20.020	1805.0 ~ 1880.0	15350 ~16200
25.500 ~ 25.700	1885.0 ~1900.0	17700 ~21400
37.475 ~ 38.275	1905.0 ~ 1985.0	22010 ~ 23120
73.500 ~ 75.400	2010.0 ~ 2025.0	23600 ~ 24000
108.00 ~ 138.00	2110.0 ~ 2170.0	31200 ~ 31800
149.90 ~ 150.05	2200.0 ~ 2300.0	36430 ~ 36500
156.70 ~ 156.90	2310.0 ~ 2390.0	38600 以上
162.01 ~ 167.17	2483.5 ~ 2900.0	---
167.72 ~ 173.20	3260.0 ~ 3267.0	---

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

3 受測裝置之系統說明

3.1 受測裝置之系統說明

裝置名稱	申請者 / 製造者	商標 / 型號
* 藍牙模組	勁達國際電子有限公司/ 勁達國際電子有限公司	Raytac Corporation / 主型號:MDBT42T, 系列型號: MDBT42T-P

標記:“ * ”表欲申請之受測物。

3.2 輔助測試週邊設備名稱描述

No.	Device Type	Brand	Model	Series No.	FCC ID
1	NB(J)	TOSHIBA	PT345T-00L002	N/A	PD97260H
2	治具	N/A	N/A	N/A	N/A

測試配置:



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

4 場強輻射之量測

4.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範3.10.1.5之要求，其他開放頻帶外不必要之輻射干擾需符合2.8節之一般限制要求。

頻率 (MHz)	測試距離 (m)	干擾限制 (μV/m)	干擾限制 (dBμV/m)
0.009 – 0.490 (含)	300	2,400/頻率(千赫)	(註1)
0.490 (不含) – 1.705 (含)	30	24,000 / 頻率 (千赫)	(註 1)
1.705 (不含) – 30 (不含)	30	30	29.5
30 (含) – 88 (含)	3	100	40.0
88 (不含) – 216 (含)	3	150	43.5
216 (不含) – 960 (含)	3	200	46.0
960 (不含)以上	3	500	54.0

註 1: 其干擾限制值= 20*LOG(2400/F)+40*LOG(300/量測距離)

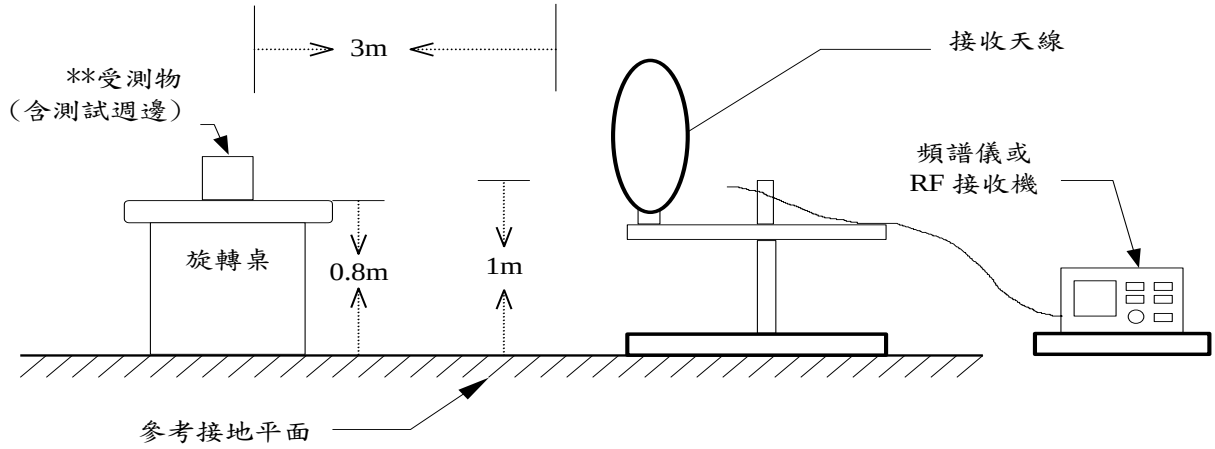
4.2 量測方法

當量測頻率小於1吉赫(GHz)時，將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，而大於1吉赫(GHz)時，將待測物置於 1.5 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。若量測頻率低於30兆赫(MHz)時，得於所規定距離以內進行測試，但應盡量避免於近場做測試。當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補系數換算至規定距離之值: 對同一輻射方向最少兩個距離作量測以決定適當的插補系數或線性距離平方反比(40dB/10倍距離)。
備註: 引用ANSI C63.10: 2013

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

4.3 測試配置

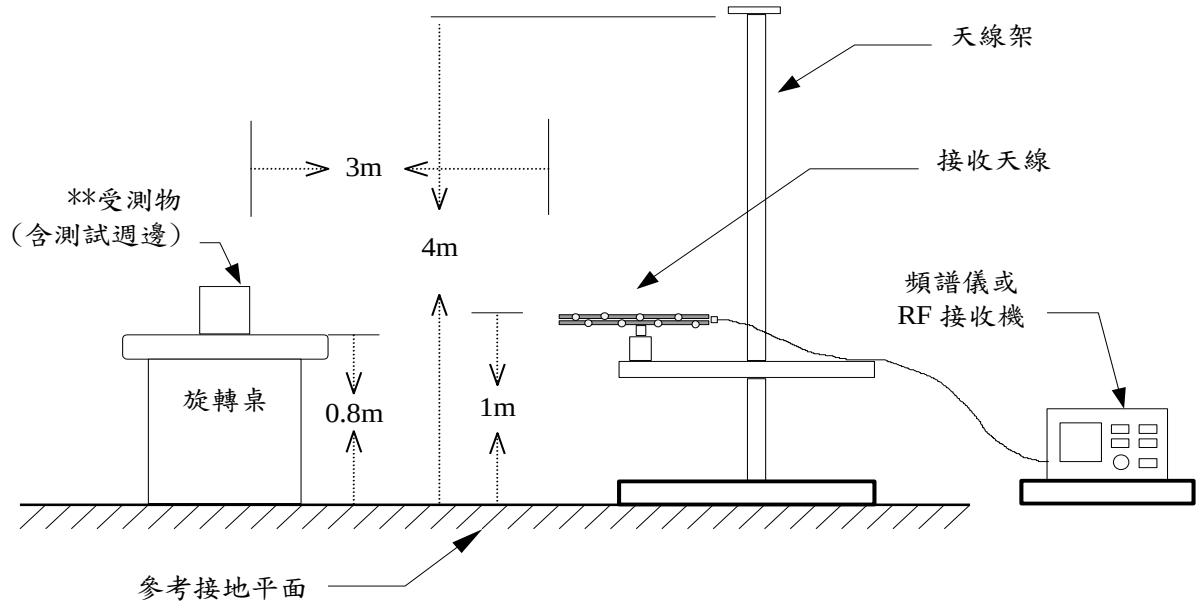
圖 1 :量測頻率9kHz ~ 30MHz之測試配置



註: **請參照3.2節

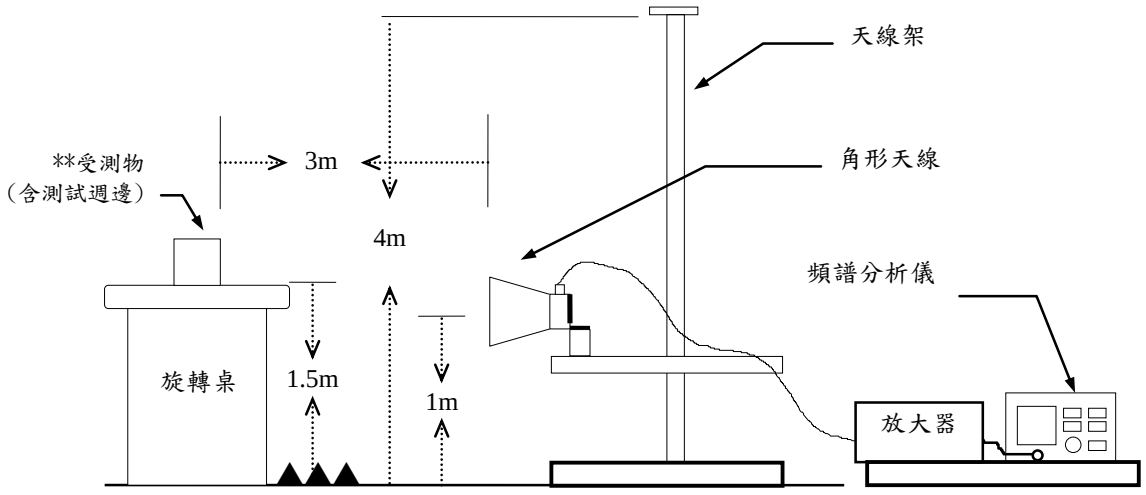
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

圖 2 :量測頻率30MHz ~ 1GHz之測試配置



註: **請參照 3.2 節

圖 3 : 量測頻率1GHz以上之測試配置



註: **請參照 3.2 節

4.4 量測設定

1GHz 以下:

頻譜分析儀設定: Quasi-Peak: RBW: 100kHz / VBW: 300kHz

1GHz 以上:

頻譜分析儀設定: Peak: RBW: 1MHz; VBW: 3MHz / Average: RBW: 1MHz; VBW: 10Hz

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

4.5 場強度之計算

場強之計算公式如

干擾值 = 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）。

4.6 場強輻射之量測結果

判定結果：合格

4.6.1 發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (9kHz ~ 30MHz)

此頻率之干擾值低於限制值 20dB 以下，被考量為背景雜訊值並不予記錄。

4.6.2 發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (30MHz ~ 1GHz)

此案件測試模式分別為 CH Low、Mid、High 以及 Normal Link，

經驗證後，以 CH Mid 以及 Normal Link 為 worst case。

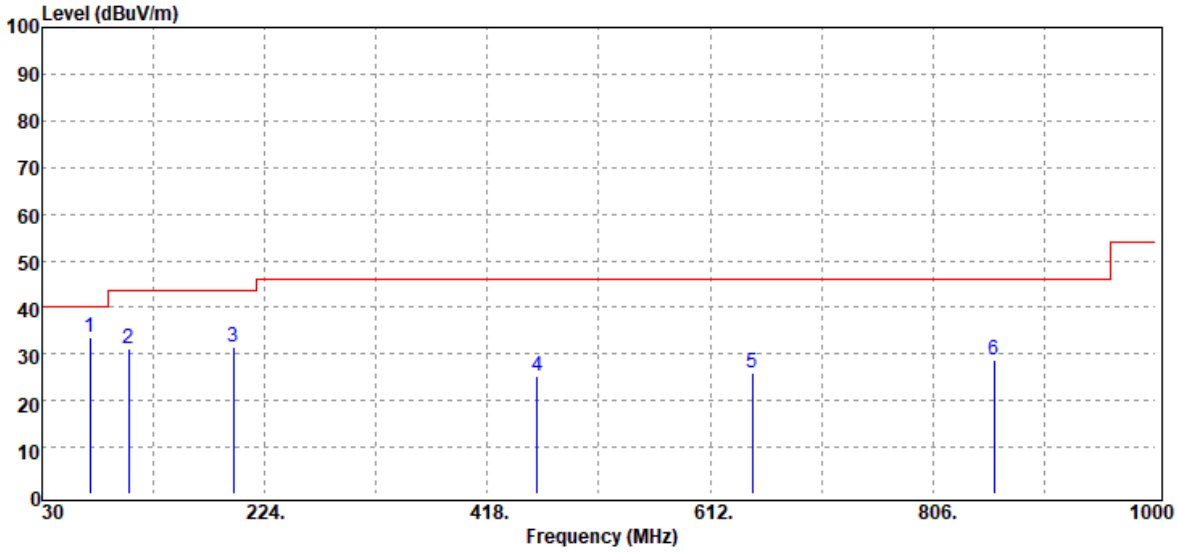
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

主型號: MDBT42T

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / Normal Link / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	71.71	Peak	48.46	-14.88	33.58	40.00	-6.42
2	105.66	Peak	42.47	-11.23	31.24	43.50	-12.26
3	196.84	Peak	41.41	-9.82	31.59	43.50	-11.91
4	461.65	Peak	29.31	-4.06	25.25	46.00	-20.75
5	648.86	Peak	26.36	-0.52	25.84	46.00	-20.16
6	859.35	Peak	26.22	2.34	28.56	46.00	-17.44

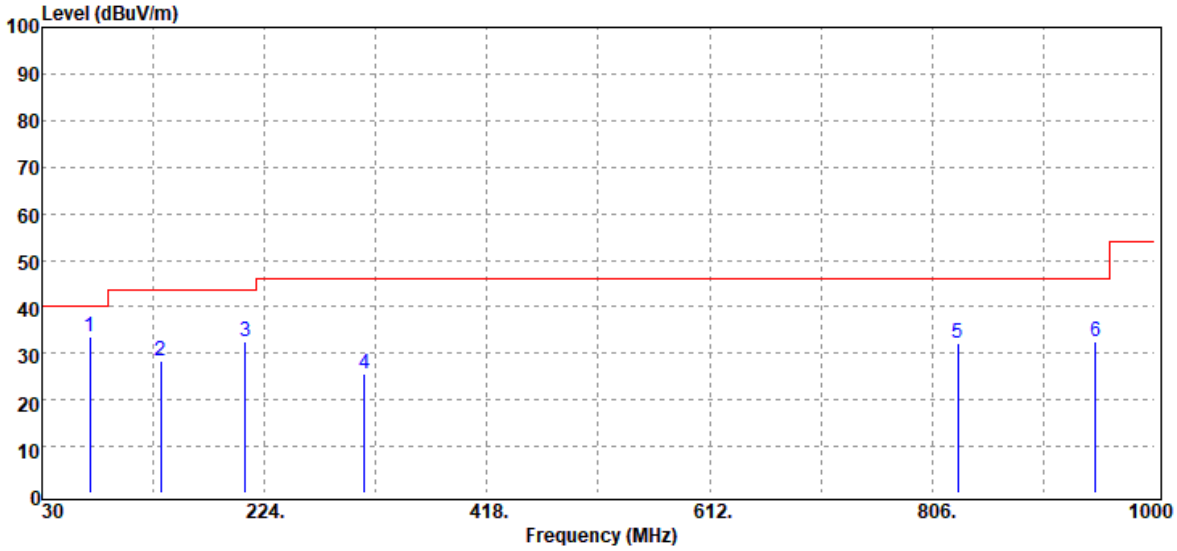
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / Normal Link / 水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	71.71	Peak	48.33	-14.88	33.45	40.00	-6.55
2	133.79	Peak	37.82	-9.36	28.46	43.50	-15.04
3	207.51	Peak	44.46	-11.80	32.66	43.50	-10.84
4	311.30	Peak	33.73	-8.18	25.55	46.00	-20.45
5	828.31	Peak	30.27	2.08	32.35	46.00	-13.65
6	948.59	Peak	28.02	4.34	32.36	46.00	-13.64

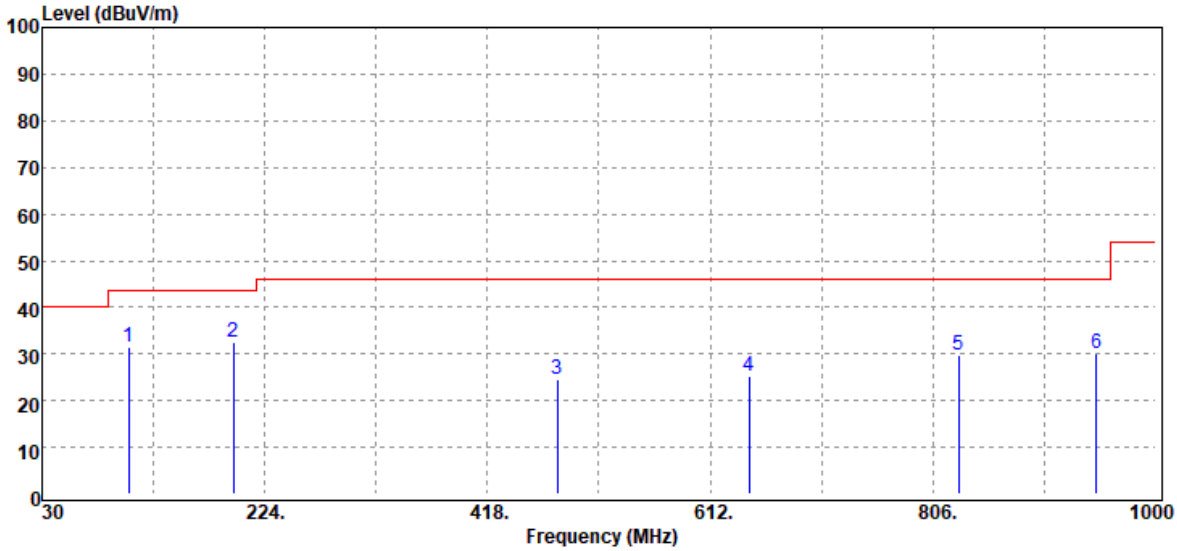
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / Normal Link / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	105.66	Peak	42.67	-11.23	31.44	43.50	-12.06
2	196.84	Peak	42.33	-9.82	32.51	43.50	-10.99
3	479.11	Peak	27.86	-3.39	24.47	46.00	-21.53
4	645.95	Peak	25.75	-0.57	25.18	46.00	-20.82
5	828.31	Peak	27.53	2.08	29.61	46.00	-16.39
6	948.59	Peak	25.61	4.34	29.95	46.00	-16.05

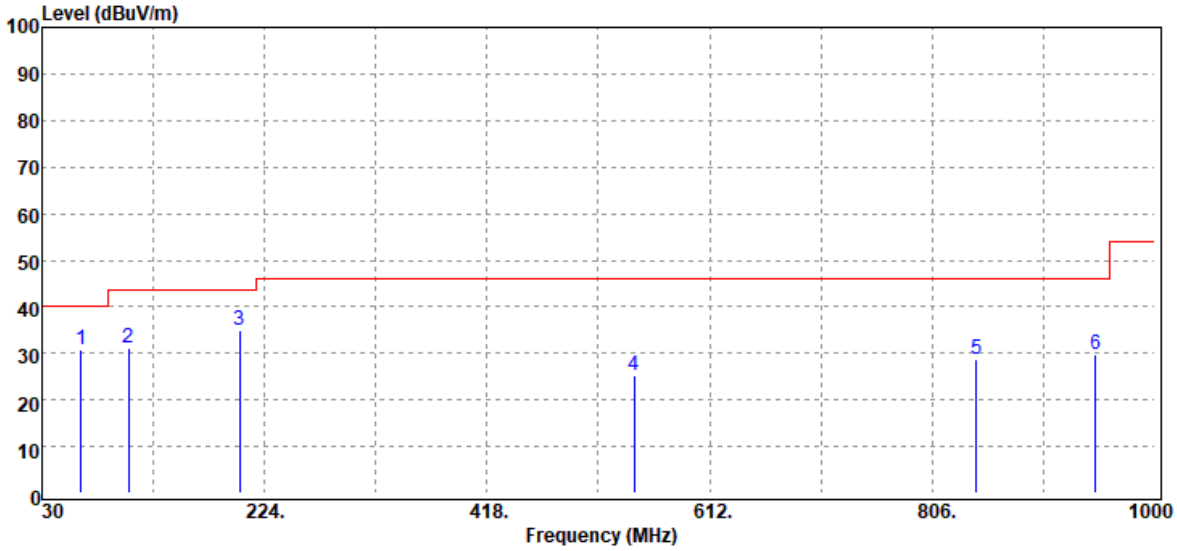
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / Normal Link / 水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	63.95	Peak	46.49	-15.58	30.91	40.00	-9.09
2	105.66	Peak	42.54	-11.23	31.31	43.50	-12.19
3	202.66	Peak	45.55	-10.67	34.88	43.50	-8.62
4	546.04	Peak	27.60	-2.41	25.19	46.00	-20.81
5	844.80	Peak	26.12	2.45	28.57	46.00	-17.43
6	948.59	Peak	25.58	4.34	29.92	46.00	-16.08

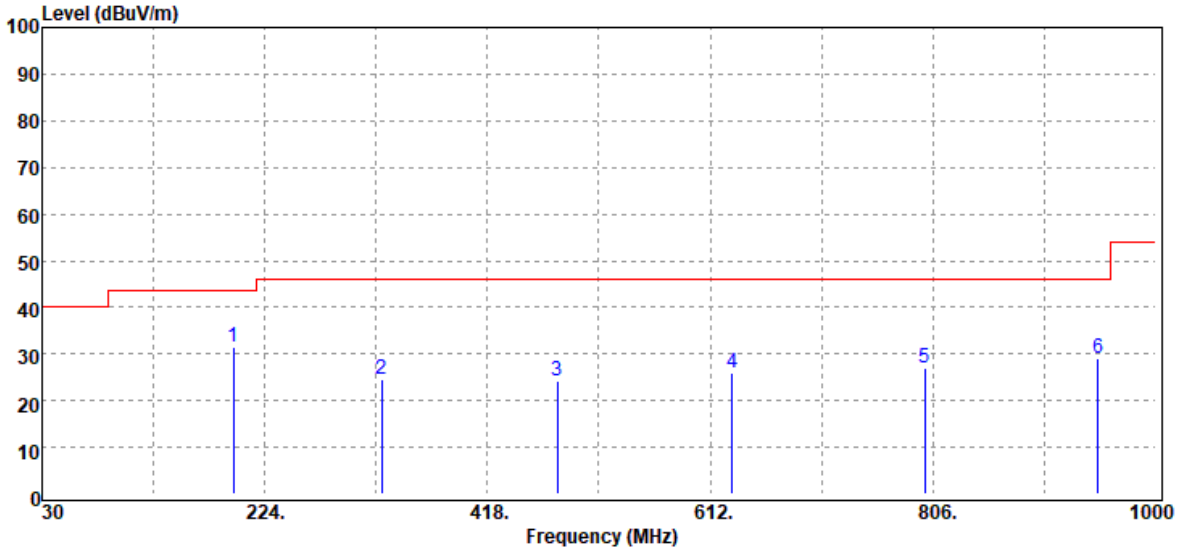
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-TX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	196.84	Peak	41.44	-9.82	31.62	43.50	-11.88
2	325.85	Peak	32.25	-7.85	24.40	46.00	-21.60
3	479.11	Peak	27.57	-3.39	24.18	46.00	-21.82
4	631.40	Peak	26.72	-0.68	26.04	46.00	-19.96
5	799.21	Peak	25.60	1.54	27.14	46.00	-18.86
6	949.56	Peak	24.79	4.44	29.23	46.00	-16.77

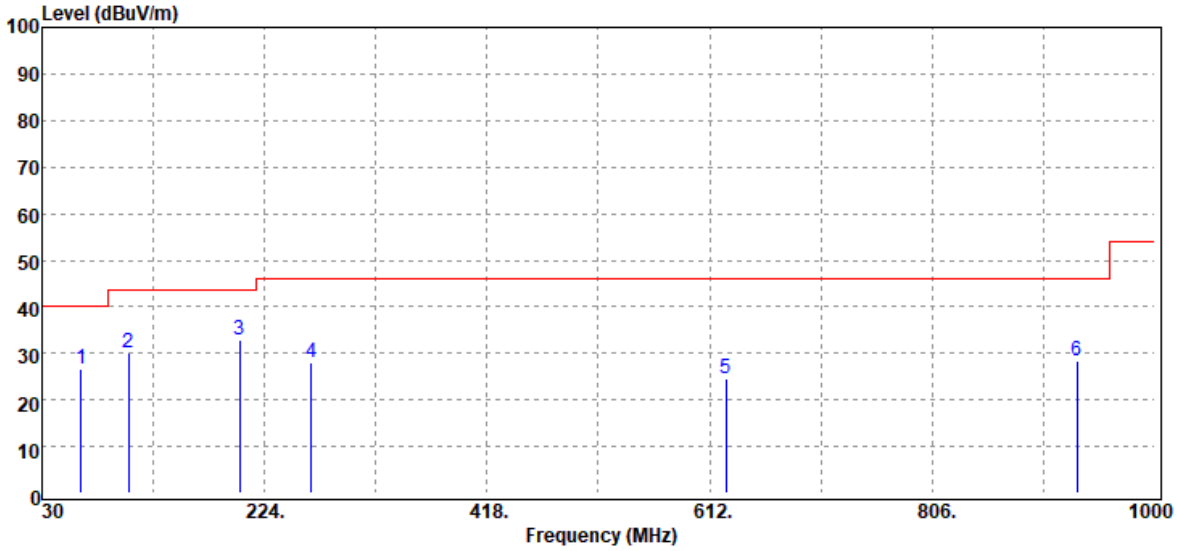
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-TX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	63.95	Peak	42.31	-15.58	26.73	40.00	-13.27
2	105.66	Peak	41.34	-11.23	30.11	43.50	-13.39
3	202.66	Peak	43.71	-10.67	33.04	43.50	-10.46
4	264.74	Peak	37.50	-9.43	28.07	46.00	-17.93
5	626.55	Peak	25.51	-0.92	24.59	46.00	-21.41
6	932.10	Peak	24.78	3.58	28.36	46.00	-17.64

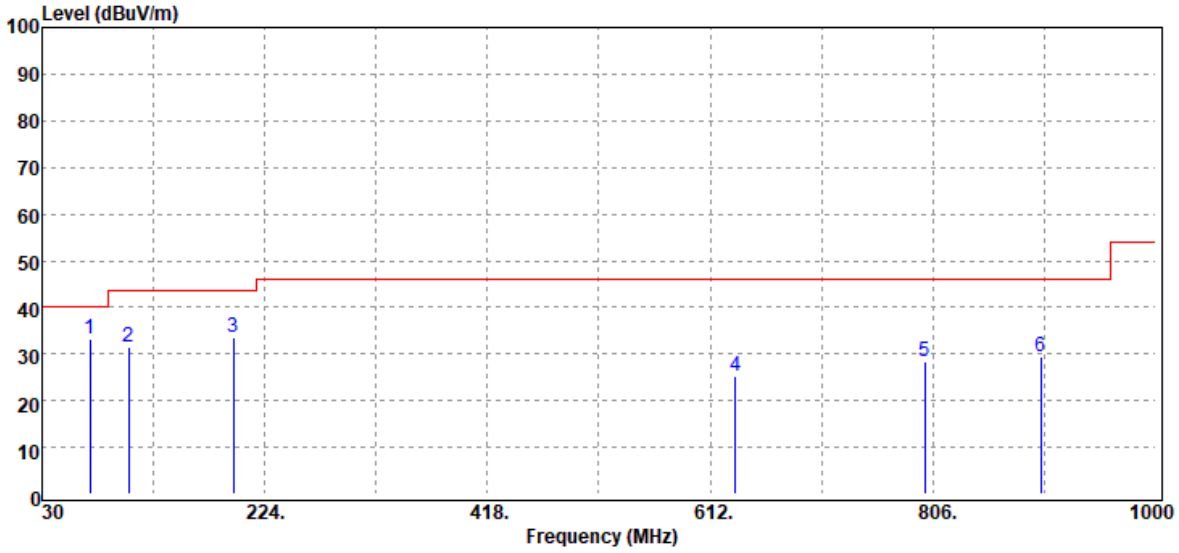
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-TX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	71.71	Peak	48.11	-14.88	33.23	40.00	-6.77
2	105.66	Peak	42.82	-11.23	31.59	43.50	-11.91
3	196.84	Peak	43.53	-9.82	33.71	43.50	-9.79
4	634.31	Peak	25.82	-0.53	25.29	46.00	-20.71
5	799.21	Peak	26.73	1.54	28.27	46.00	-17.73
6	900.09	Peak	26.31	3.08	29.39	46.00	-16.61

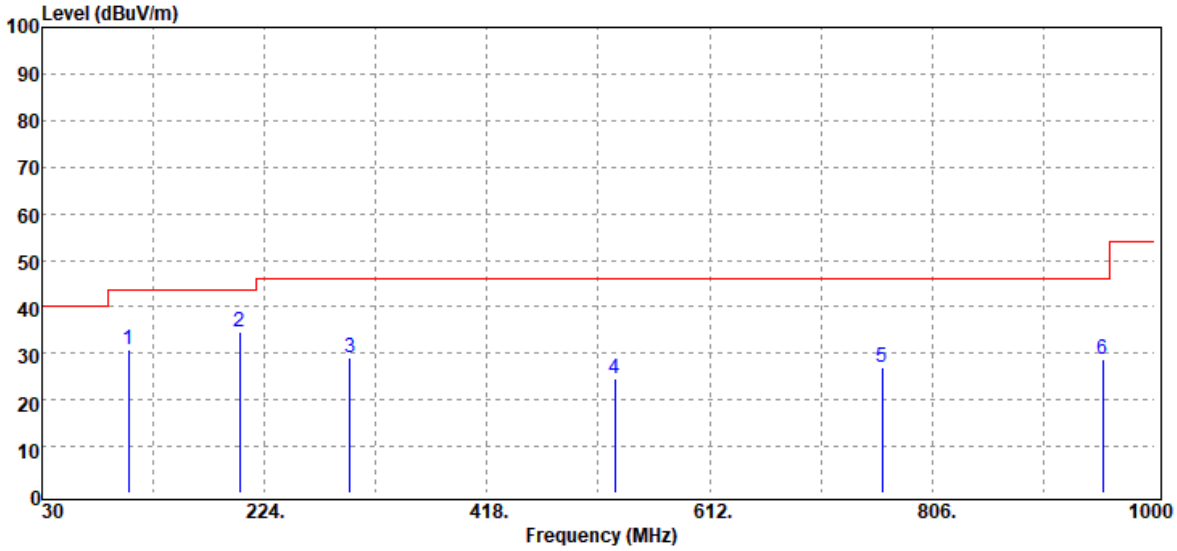
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-TX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	105.66	Peak	42.17	-11.23	30.94	43.50	-12.56
2	202.66	Peak	45.41	-10.67	34.74	43.50	-8.76
3	298.69	Peak	37.83	-8.63	29.20	46.00	-16.80
4	529.55	Peak	27.22	-2.79	24.43	46.00	-21.57
5	762.35	Peak	25.86	1.01	26.87	46.00	-19.13
6	954.41	Peak	24.87	3.97	28.84	46.00	-17.16

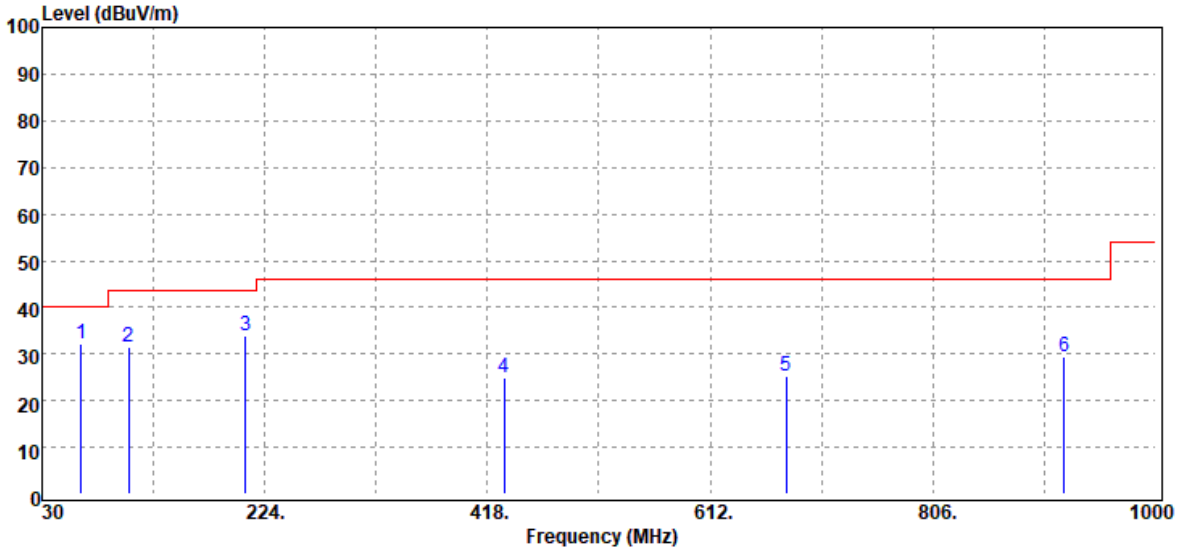
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-RX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	63.95	Peak	47.71	-15.58	32.13	40.00	-7.87
2	105.66	Peak	42.80	-11.23	31.57	43.50	-11.93
3	207.51	Peak	45.60	-11.80	33.80	43.50	-9.70
4	432.55	Peak	29.63	-4.70	24.93	46.00	-21.07
5	677.96	Peak	25.97	-0.57	25.40	46.00	-20.60
6	920.46	Peak	26.20	3.23	29.43	46.00	-16.57

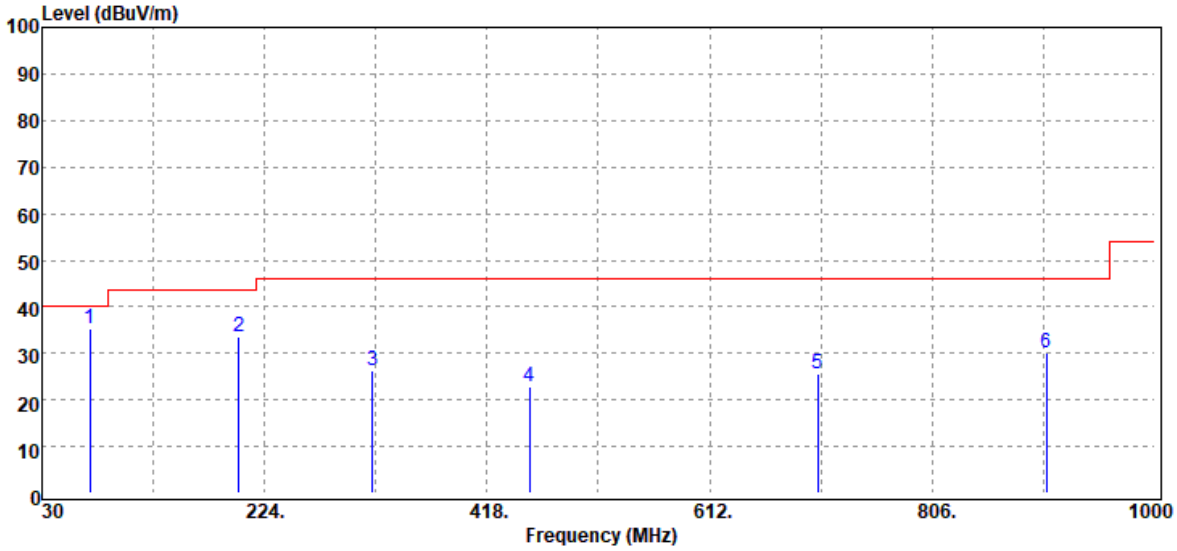
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-RX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	71.71	Peak	50.20	-14.88	35.32	40.00	-4.68
2	201.69	Peak	43.64	-10.24	33.40	43.50	-10.10
3	318.09	Peak	34.06	-7.90	26.16	46.00	-19.84
4	454.86	Peak	27.04	-4.19	22.85	46.00	-23.15
5	706.09	Peak	25.49	0.26	25.75	46.00	-20.25
6	905.91	Peak	26.82	3.19	30.01	46.00	-15.99

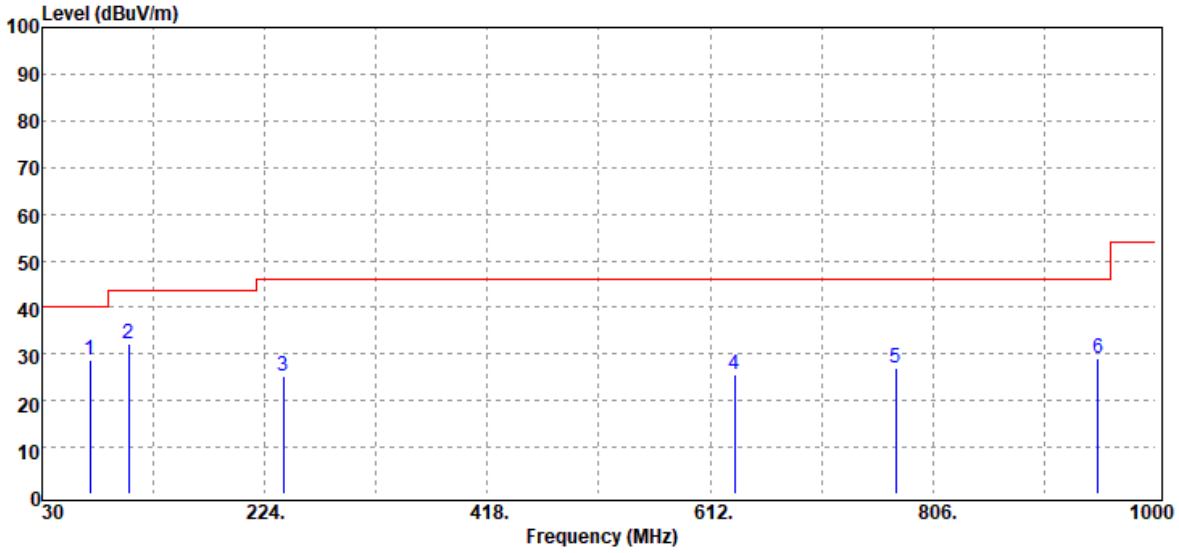
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-RX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	71.71	Peak	43.73	-14.88	28.85	40.00	-11.15
2	105.66	Peak	43.26	-11.23	32.03	43.50	-11.47
3	240.49	Peak	35.88	-10.75	25.13	46.00	-20.87
4	633.34	Peak	26.33	-0.59	25.74	46.00	-20.26
5	773.99	Peak	25.62	1.28	26.90	46.00	-19.10
6	949.56	Peak	24.50	4.44	28.94	46.00	-17.06

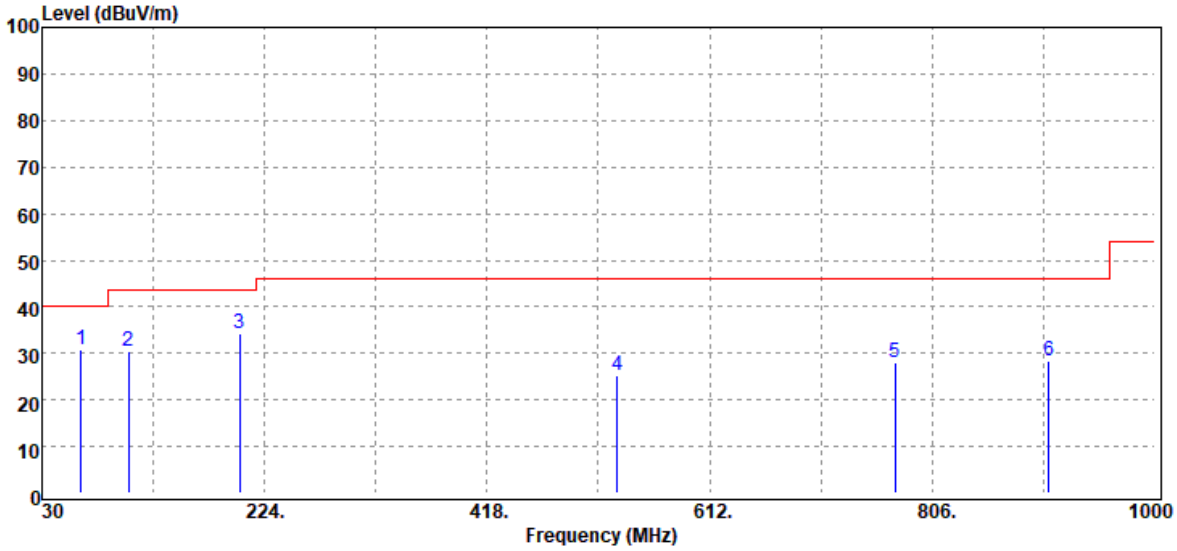
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-RX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	63.95	Peak	46.53	-15.58	30.95	40.00	-9.05
2	105.66	Peak	41.82	-11.23	30.59	43.50	-12.91
3	202.66	Peak	44.93	-10.67	34.26	43.50	-9.24
4	531.49	Peak	28.00	-2.70	25.30	46.00	-20.70
5	773.99	Peak	26.59	1.28	27.87	46.00	-18.13
6	907.85	Peak	25.30	3.21	28.51	46.00	-17.49

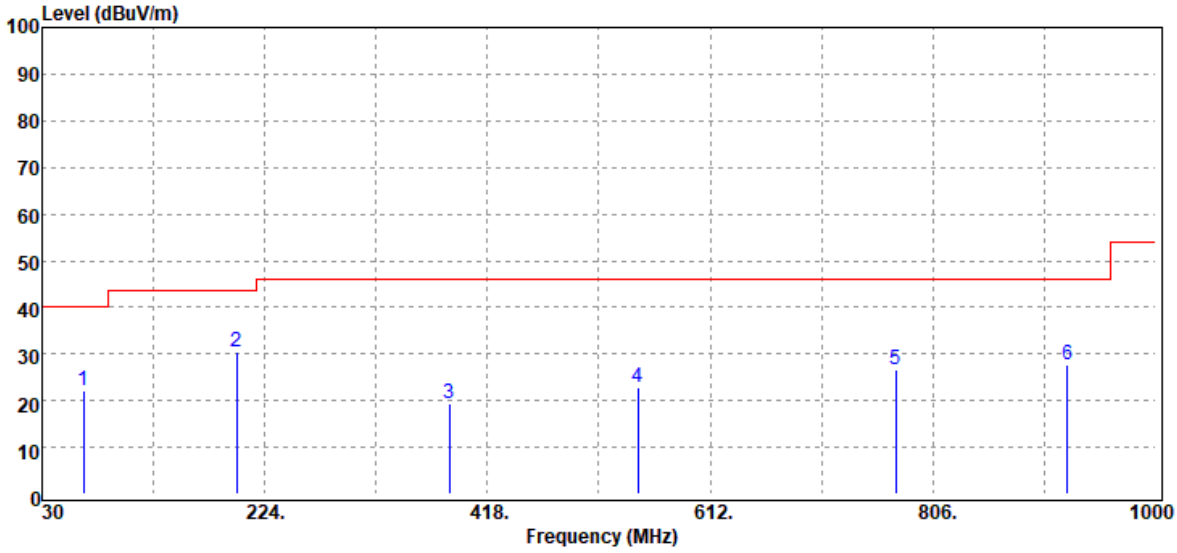
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

系列型號: MDBT42T-P

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / Normal Link / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	65.89	Peak	37.64	-15.54	22.10	40.00	-17.90
2	199.75	Peak	39.86	-9.48	30.38	43.50	-13.12
3	385.02	Peak	25.81	-6.39	19.42	46.00	-26.58
4	548.95	Peak	25.44	-2.44	23.00	46.00	-23.00
5	773.99	Peak	25.36	1.28	26.64	46.00	-19.36
6	923.37	Peak	24.24	3.32	27.56	46.00	-18.44

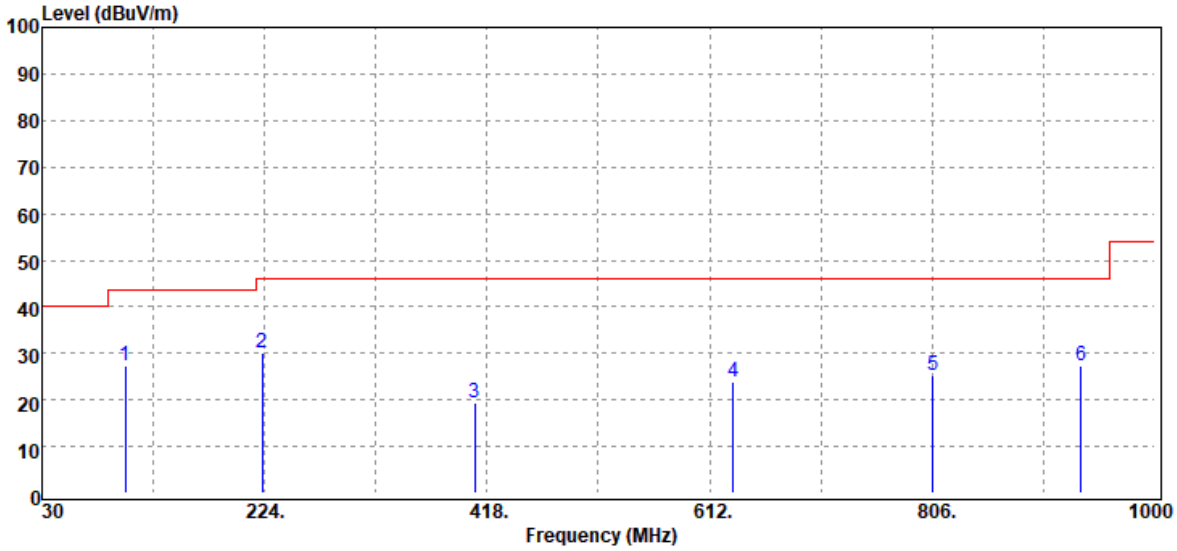
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / Normal Link / 水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	102.75	Peak	39.26	-12.09	27.17	43.50	-16.33
2	222.06	Peak	41.81	-11.63	30.18	46.00	-15.82
3	407.33	Peak	25.10	-5.61	19.49	46.00	-26.51
4	632.37	Peak	24.66	-0.64	24.02	46.00	-21.98
5	806.97	Peak	23.57	1.81	25.38	46.00	-20.62
6	935.98	Peak	23.74	3.60	27.34	46.00	-18.66

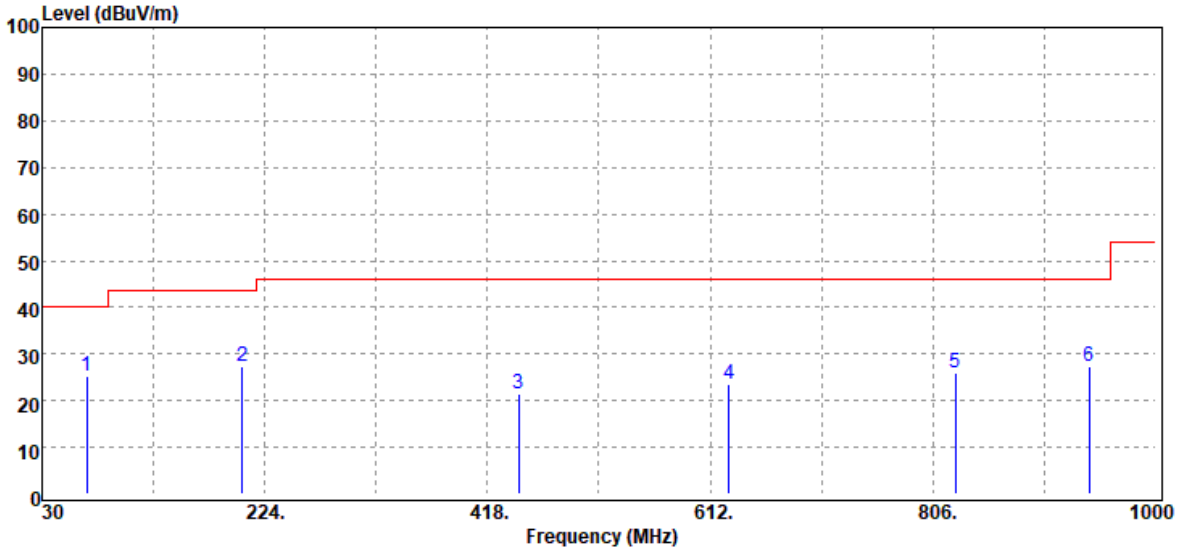
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / Normal Link / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 8, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	68.80	Peak	40.22	-15.06	25.16	40.00	-14.84
2	204.60	Peak	38.85	-11.52	27.33	43.50	-16.17
3	445.16	Peak	25.82	-4.51	21.31	46.00	-24.69
4	628.49	Peak	24.39	-0.84	23.55	46.00	-22.45
5	825.40	Peak	23.73	2.06	25.79	46.00	-20.21
6	941.80	Peak	23.65	3.66	27.31	46.00	-18.69

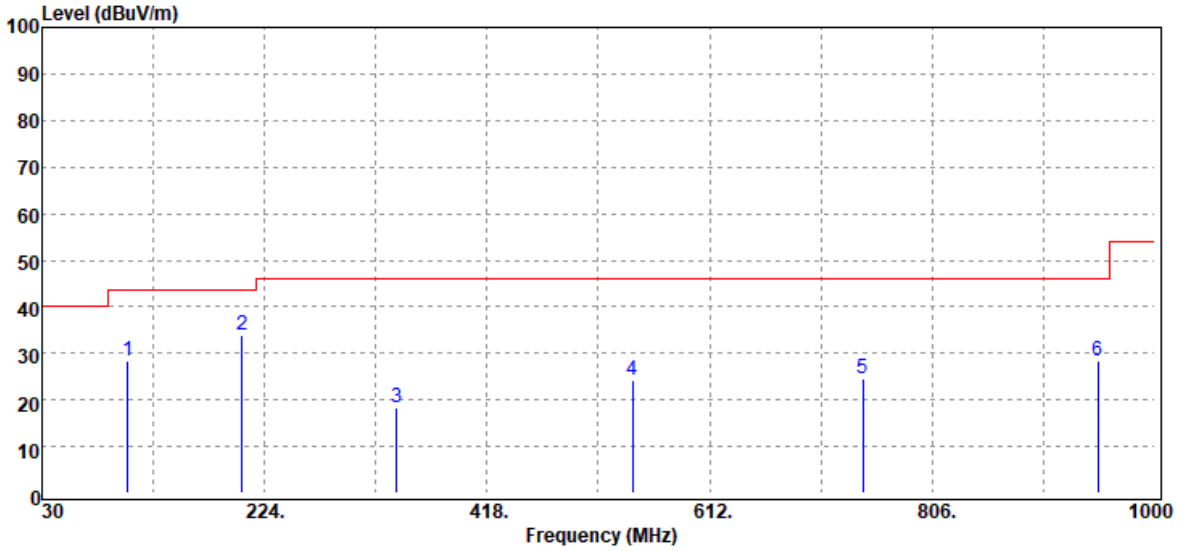
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / Normal Link / 水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 8, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	104.69	Peak	39.87	-11.41	28.46	43.50	-15.04
2	204.60	Peak	45.40	-11.52	33.88	43.50	-9.62
3	339.43	Peak	26.27	-7.78	18.49	46.00	-27.51
4	545.07	Peak	26.44	-2.39	24.05	46.00	-21.95
5	745.86	Peak	23.80	0.77	24.57	46.00	-21.43
6	950.53	Peak	23.89	4.42	28.31	46.00	-17.69

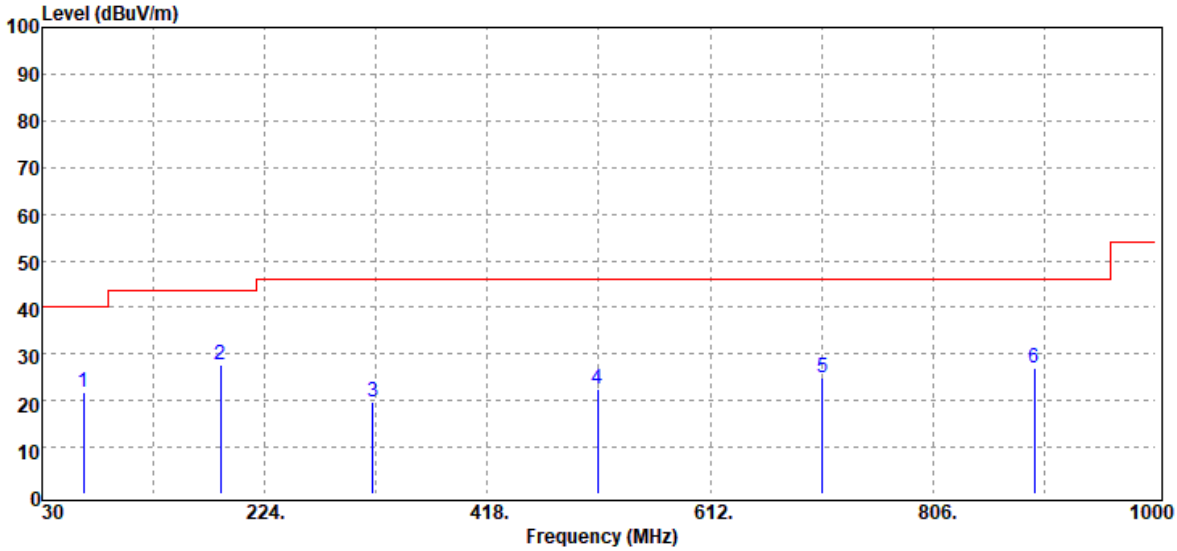
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-TX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	65.89	Peak	37.37	-15.54	21.83	40.00	-18.17
2	185.20	Peak	38.94	-11.42	27.52	43.50	-15.98
3	318.09	Peak	27.72	-7.90	19.82	46.00	-26.18
4	514.03	Peak	25.62	-3.23	22.39	46.00	-23.61
5	709.97	Peak	24.48	0.28	24.76	46.00	-21.24
6	894.27	Peak	24.23	2.90	27.13	46.00	-18.87

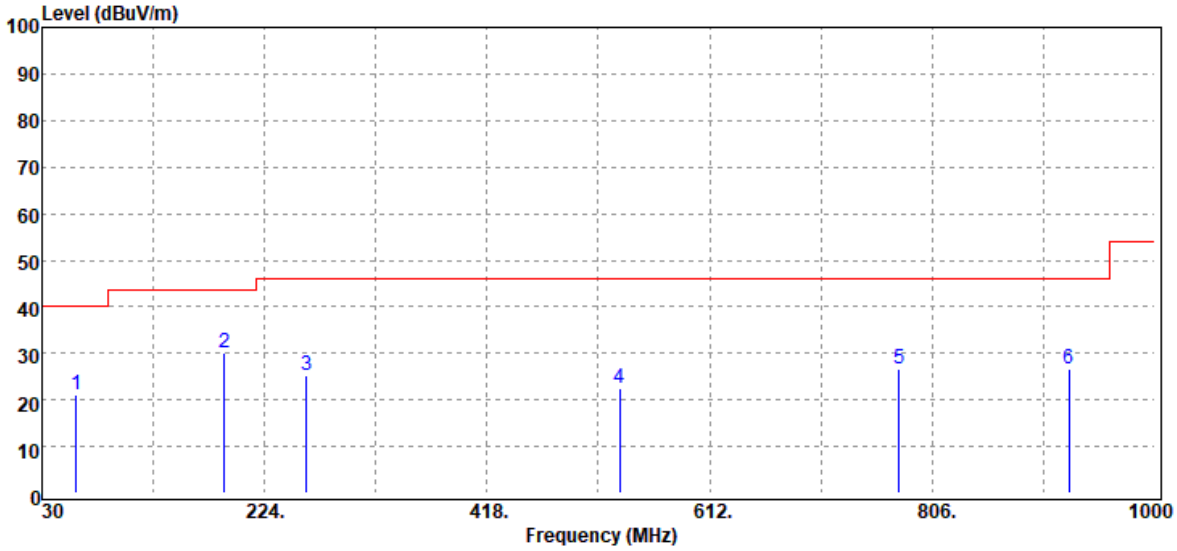
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-TX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	60.07	Peak	36.98	-15.96	21.02	40.00	-18.98
2	189.08	Peak	41.11	-11.12	29.99	43.50	-13.51
3	260.86	Peak	35.33	-9.99	25.34	46.00	-20.66
4	533.43	Peak	25.23	-2.62	22.61	46.00	-23.39
5	776.90	Peak	25.30	1.35	26.65	46.00	-19.35
6	925.31	Peak	23.31	3.38	26.69	46.00	-19.31

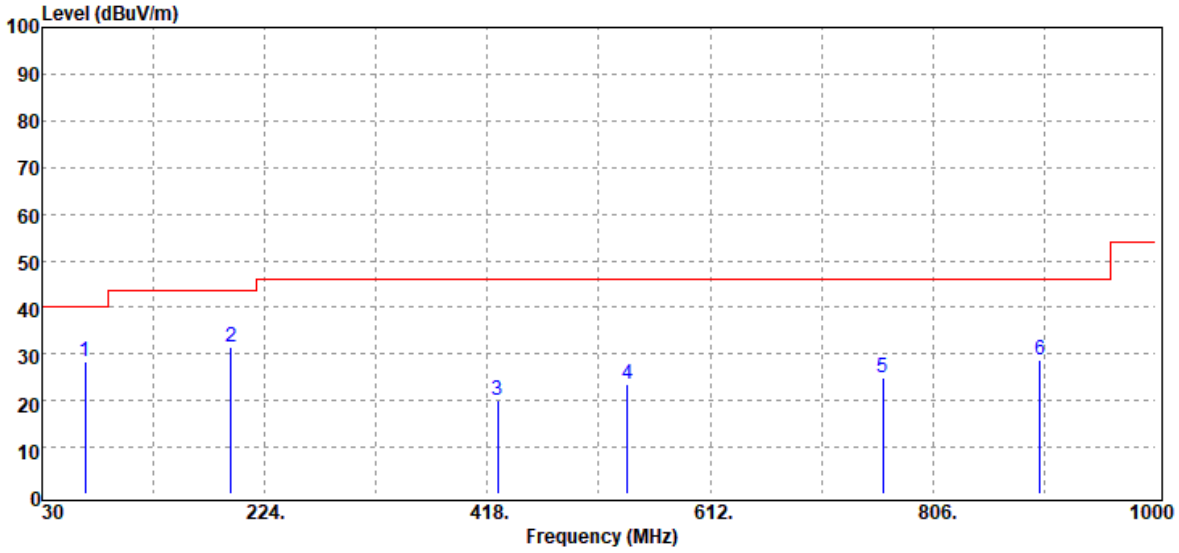
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-TX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 8, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	67.83	Peak	43.44	-15.07	28.37	40.00	-11.63
2	194.90	Peak	41.64	-10.21	31.43	43.50	-12.07
3	426.73	Peak	24.95	-4.84	20.11	46.00	-25.89
4	540.22	Peak	25.78	-2.41	23.37	46.00	-22.63
5	762.35	Peak	23.95	1.01	24.96	46.00	-21.04
6	899.12	Peak	25.57	3.06	28.63	46.00	-17.37

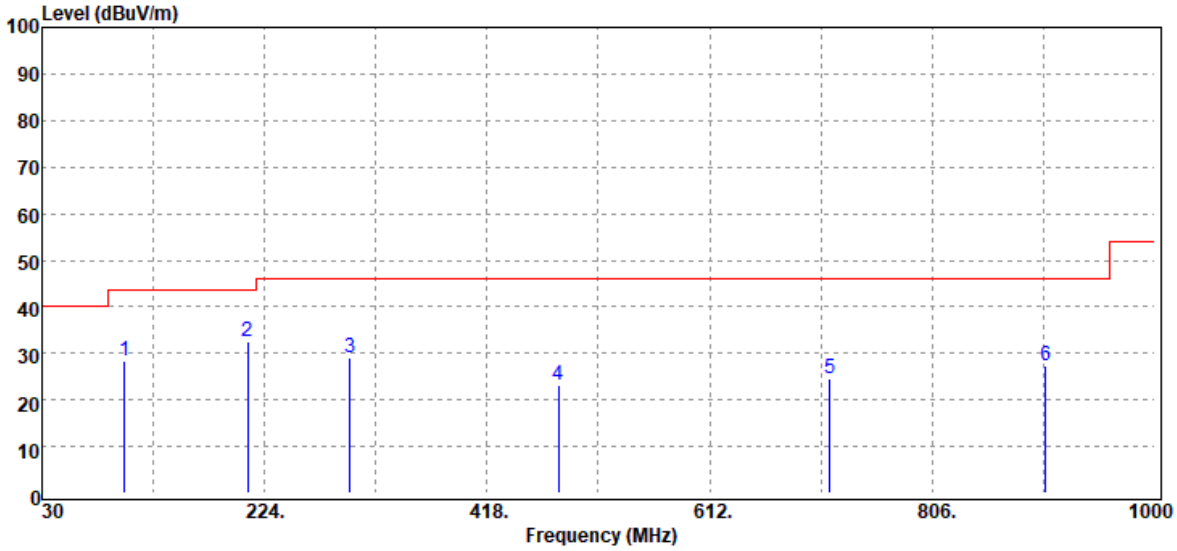
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-TX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 8, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	101.78	Peak	40.53	-12.28	28.25	43.50	-15.25
2	209.45	Peak	44.58	-11.90	32.68	43.50	-10.82
3	298.69	Peak	37.83	-8.63	29.20	46.00	-16.80
4	480.08	Peak	26.58	-3.36	23.22	46.00	-22.78
5	716.76	Peak	24.18	0.38	24.56	46.00	-21.44
6	904.94	Peak	24.22	3.18	27.40	46.00	-18.60

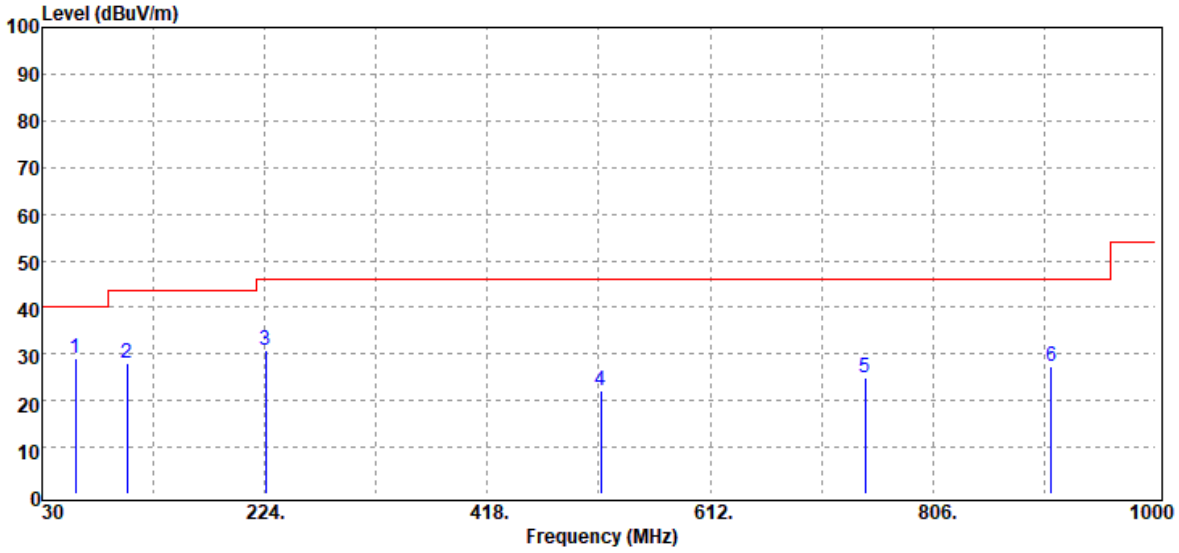
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-RX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	59.10	Peak	45.35	-16.25	29.10	40.00	-10.90
2	103.72	Peak	39.84	-11.91	27.93	43.50	-15.57
3	224.97	Peak	42.34	-11.47	30.87	46.00	-15.13
4	516.94	Peak	25.36	-3.14	22.22	46.00	-23.78
5	746.83	Peak	24.32	0.76	25.08	46.00	-20.92
6	908.82	Peak	23.98	3.22	27.20	46.00	-18.80

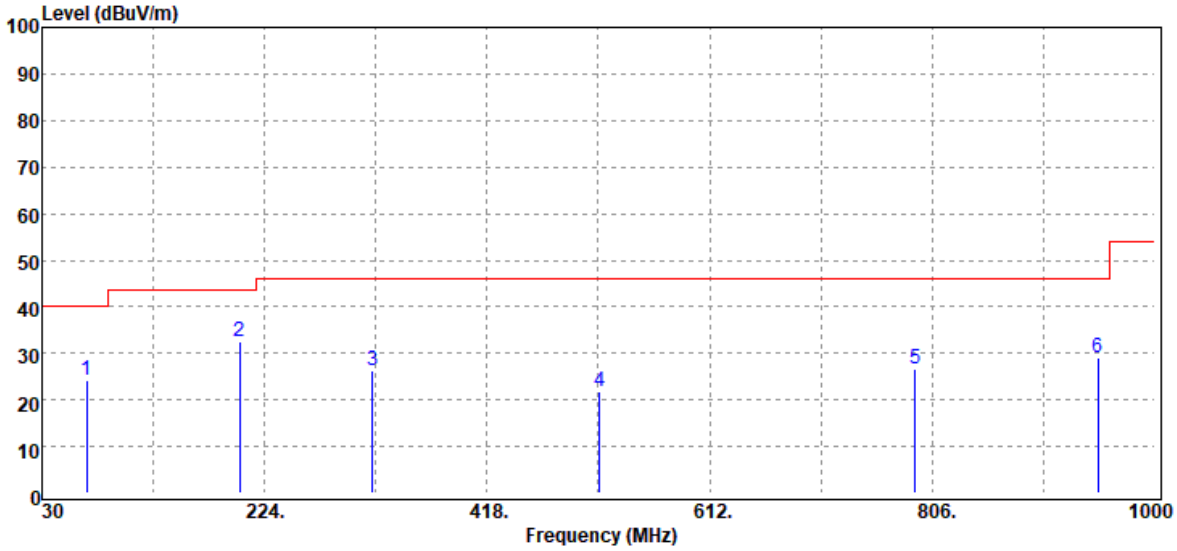
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / CH Mid-RX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	68.80	Peak	39.33	-15.06	24.27	40.00	-15.73
2	202.66	Peak	43.14	-10.67	32.47	43.50	-11.03
3	318.09	Peak	34.06	-7.90	26.16	46.00	-19.84
4	515.97	Peak	25.06	-3.18	21.88	46.00	-24.12
5	791.45	Peak	25.19	1.39	26.58	46.00	-19.42
6	950.53	Peak	24.72	4.42	29.14	46.00	-16.86

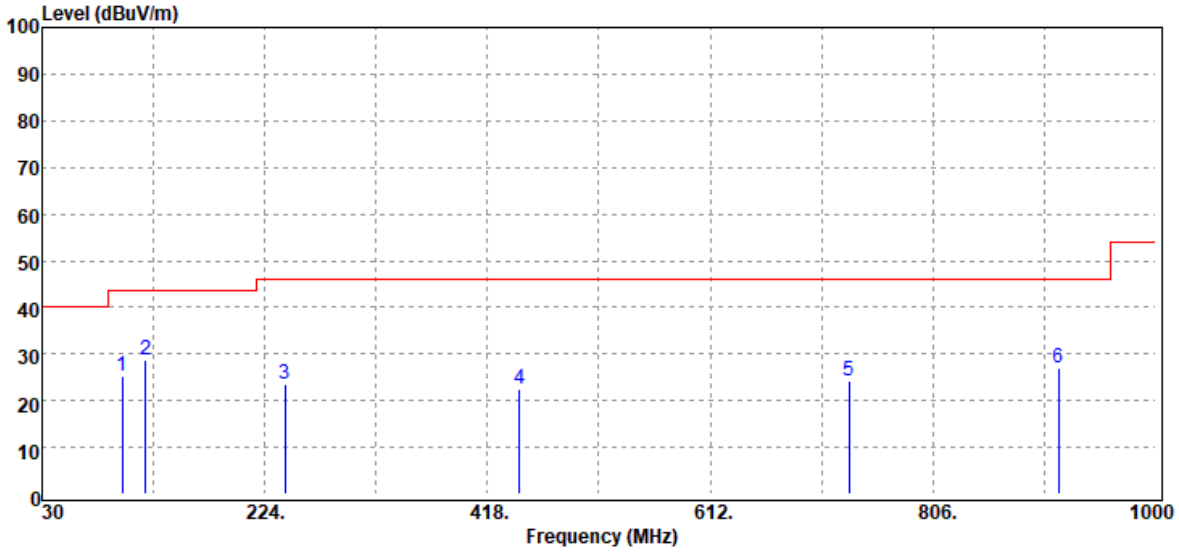
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-RX / 垂直)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 8, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	99.84	Peak	38.14	-12.91	25.23	43.50	-18.27
2	120.21	Peak	37.78	-9.11	28.67	43.50	-14.83
3	241.46	Peak	34.27	-10.75	23.52	46.00	-22.48
4	446.13	Peak	27.11	-4.46	22.65	46.00	-23.35
5	733.25	Peak	23.66	0.45	24.11	46.00	-21.89
6	915.61	Peak	23.89	3.26	27.15	46.00	-18.85

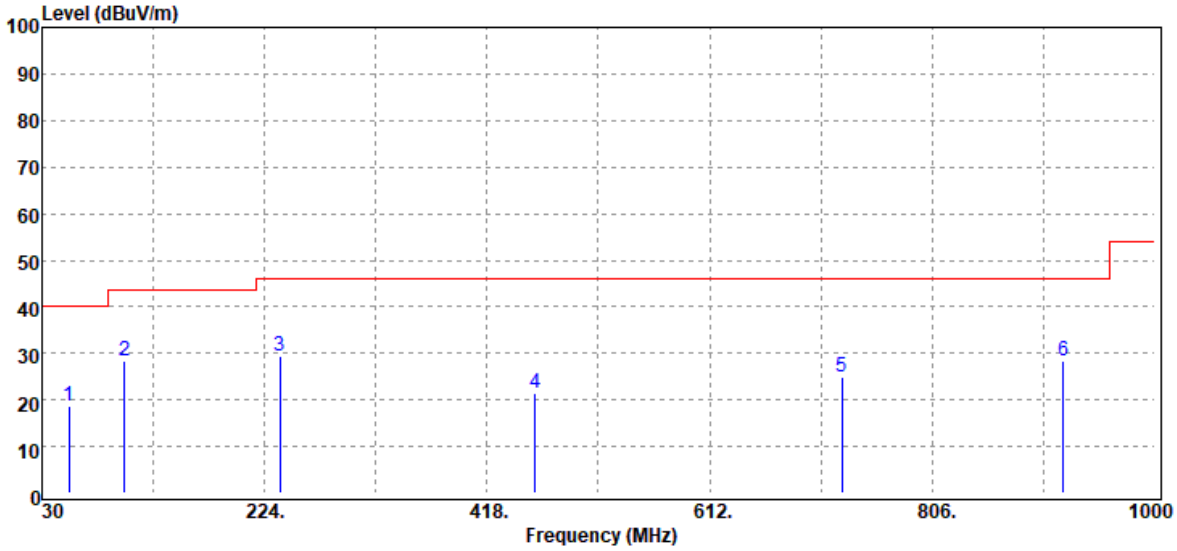
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / CH Mid-RX /水平)

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 8, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿



No.	頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)
1	53.28	Peak	34.62	-16.00	18.62	40.00	-21.38
2	101.78	Peak	40.59	-12.28	28.31	43.50	-15.19
3	237.58	Peak	40.28	-10.86	29.42	46.00	-16.58
4	459.71	Peak	25.56	-4.10	21.46	46.00	-24.54
5	727.43	Peak	24.41	0.42	24.83	46.00	-21.17
6	920.46	Peak	25.10	3.23	28.33	46.00	-17.67

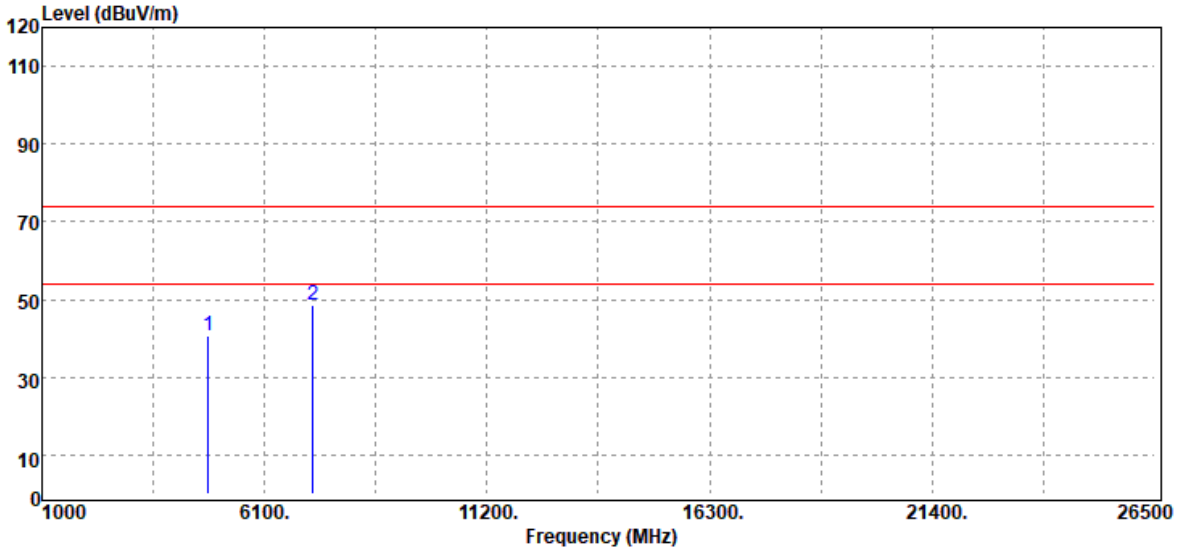
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。
2. 餘裕 (dB) = 干擾值 (備註) (dBuV/m) – 限制值 (dBuV/m)。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

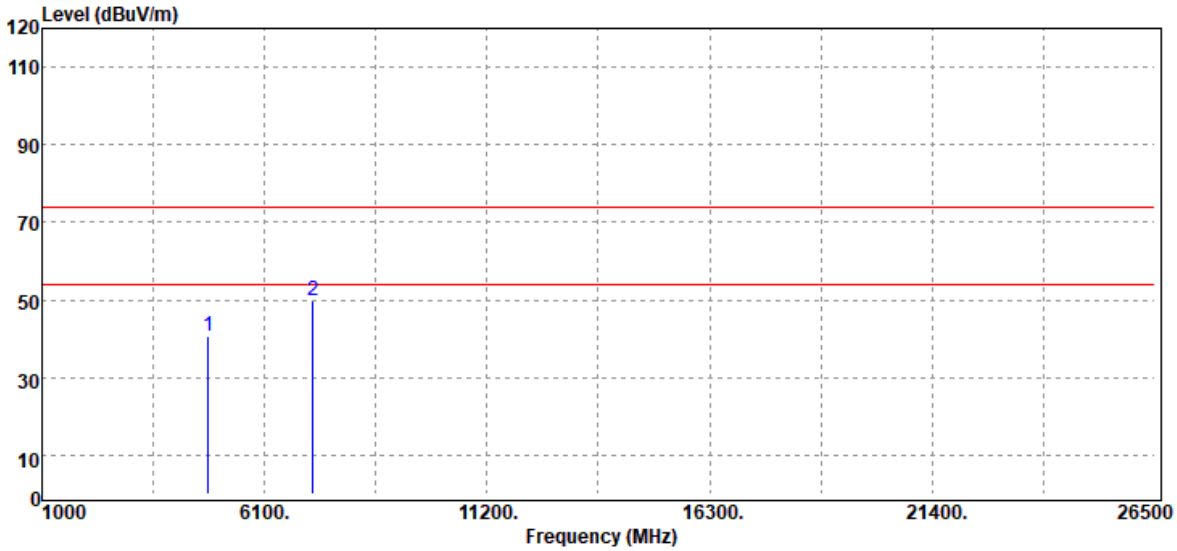
4.6.3 發射機其它不必要之訊號 (1GHZ 以上)

主型號: MDBT42T

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Low / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Low / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

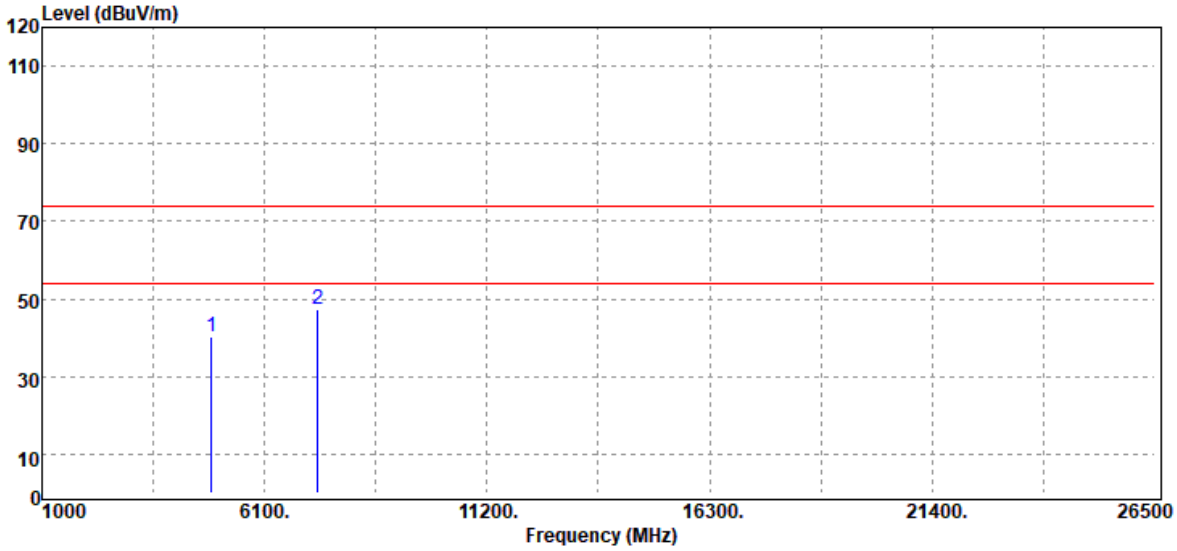
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4804.00	Peak	37.32	3.36	40.68	74.00	-33.32	V
7206.00	Peak	37.90	10.77	48.67	74.00	-25.33	V
N/A							
4804.00	Peak	37.35	3.36	40.71	74.00	-33.29	H
7206.00	Peak	39.16	10.77	49.93	74.00	-24.07	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

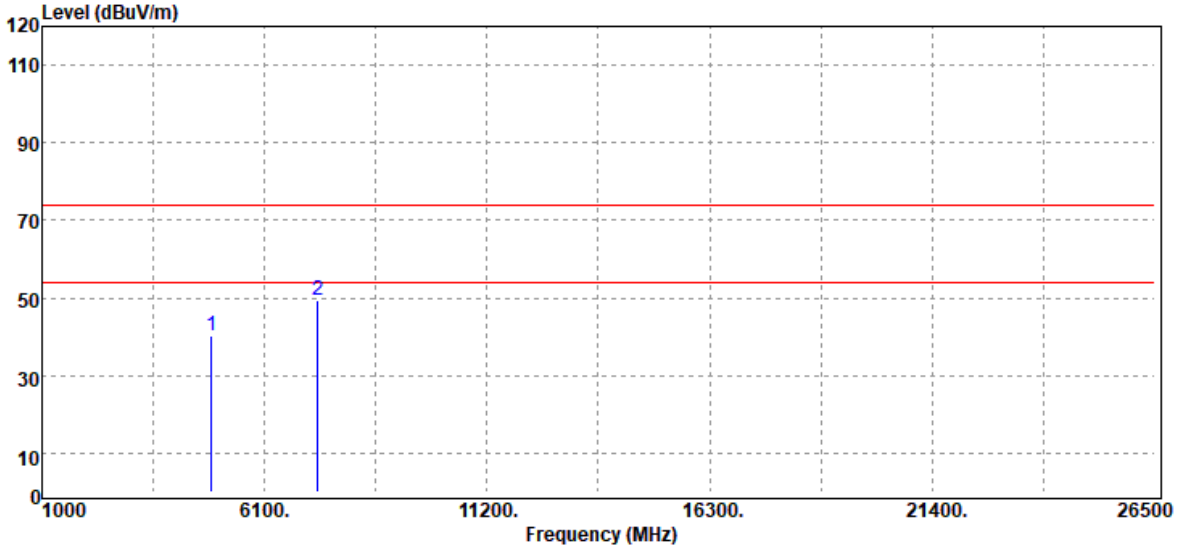
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

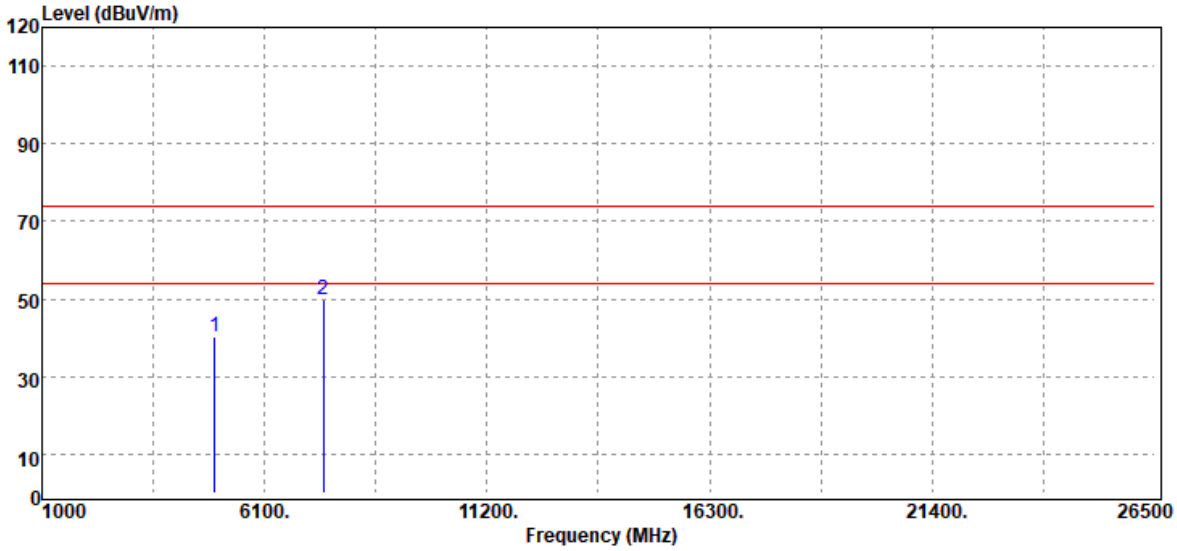
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	36.61	3.53	40.14	74.00	-33.86	V
7326.00	Peak	36.13	11.00	47.13	74.00	-26.87	V
N/A							
4884.00	Peak	36.71	3.53	40.24	74.00	-33.76	H
7326.00	Peak	38.27	11.00	49.27	74.00	-24.73	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

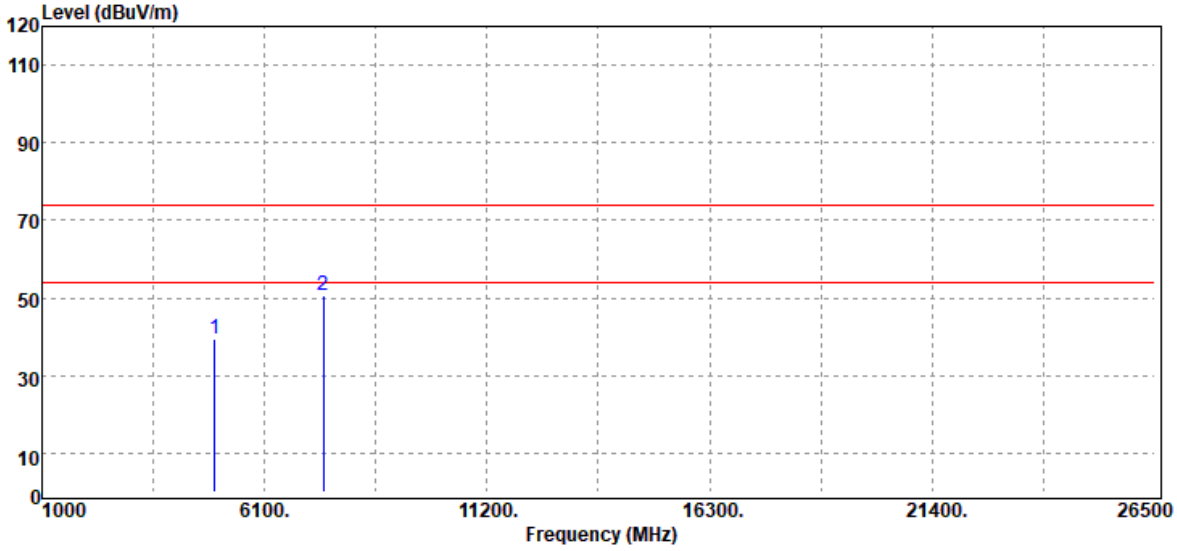
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH High / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH High / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

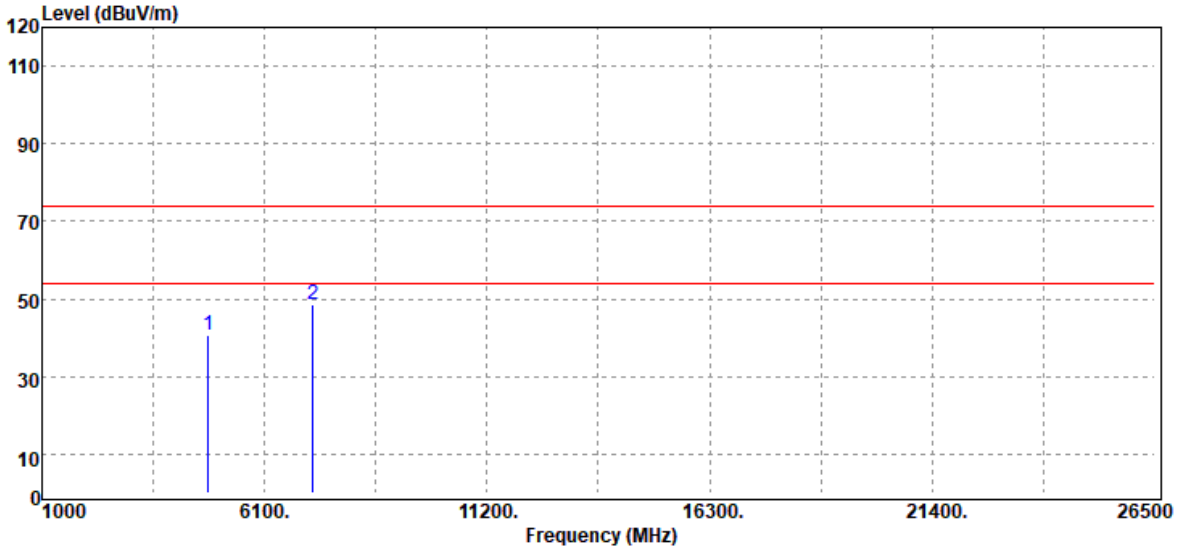
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4960.00	Peak	35.85	4.46	40.31	74.00	-33.69	V
7440.00	Peak	39.25	10.66	49.91	74.00	-24.09	V
N/A							
4960.00	Peak	35.05	4.46	39.51	74.00	-34.49	H
7440.00	Peak	40.09	10.66	50.75	74.00	-23.25	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

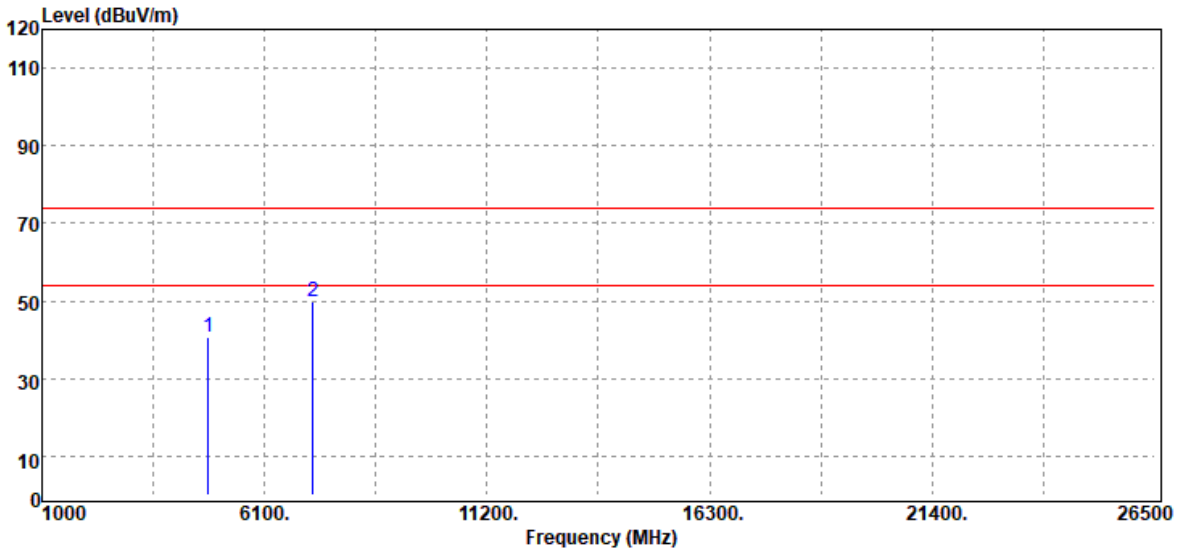
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Low / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Low / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

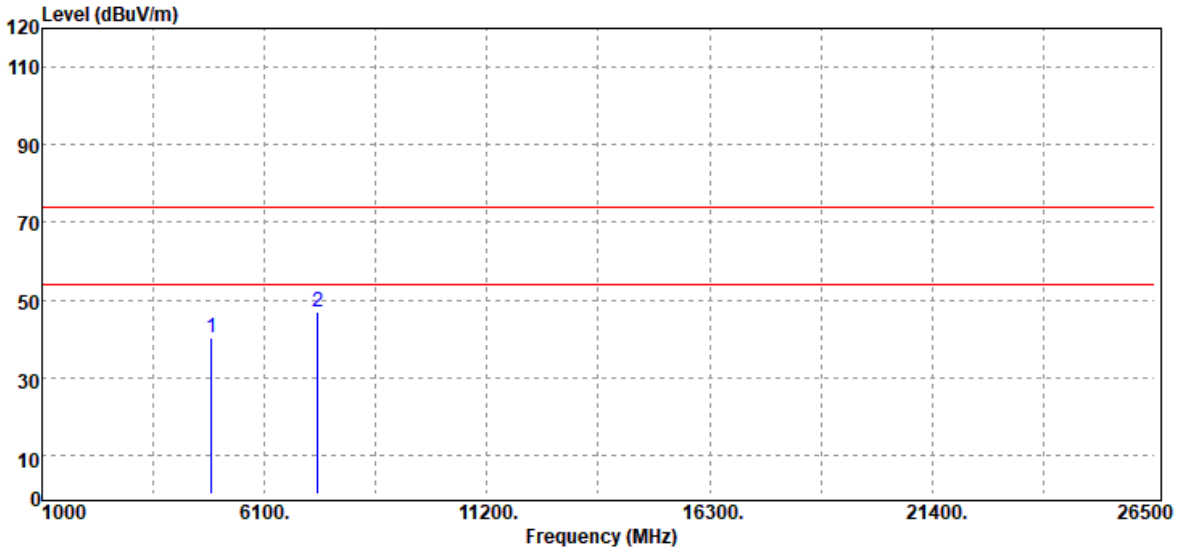
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4804.00	Peak	37.26	3.36	40.62	74.00	-33.38	V
7206.00	Peak	37.97	10.77	48.74	74.00	-25.26	V
N/A							
4804.00	Peak	37.42	3.36	40.78	74.00	-33.22	H
7206.00	Peak	39.10	10.77	49.87	74.00	-24.13	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

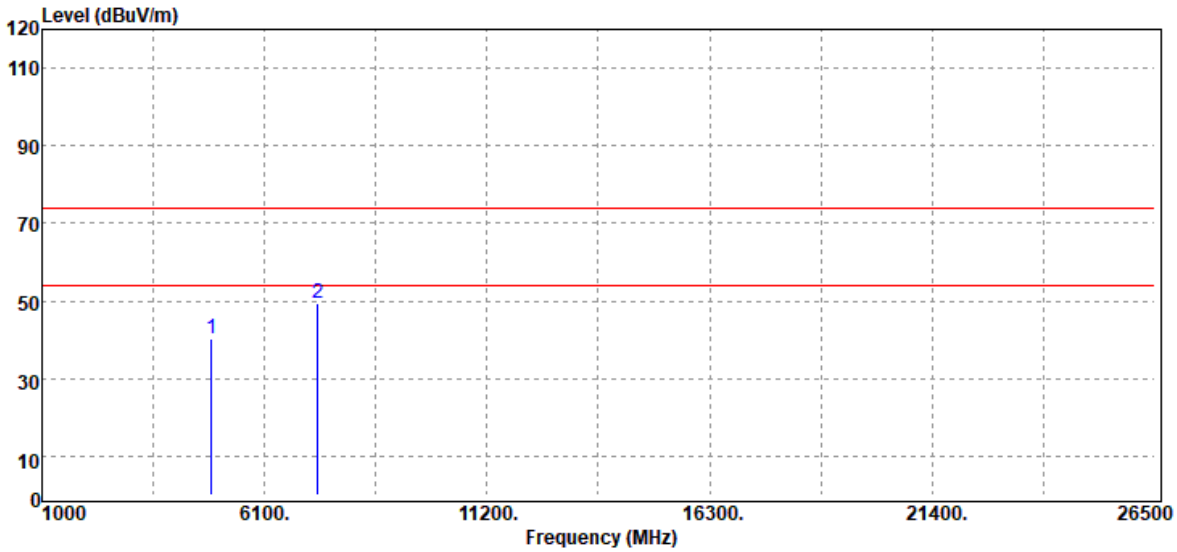
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

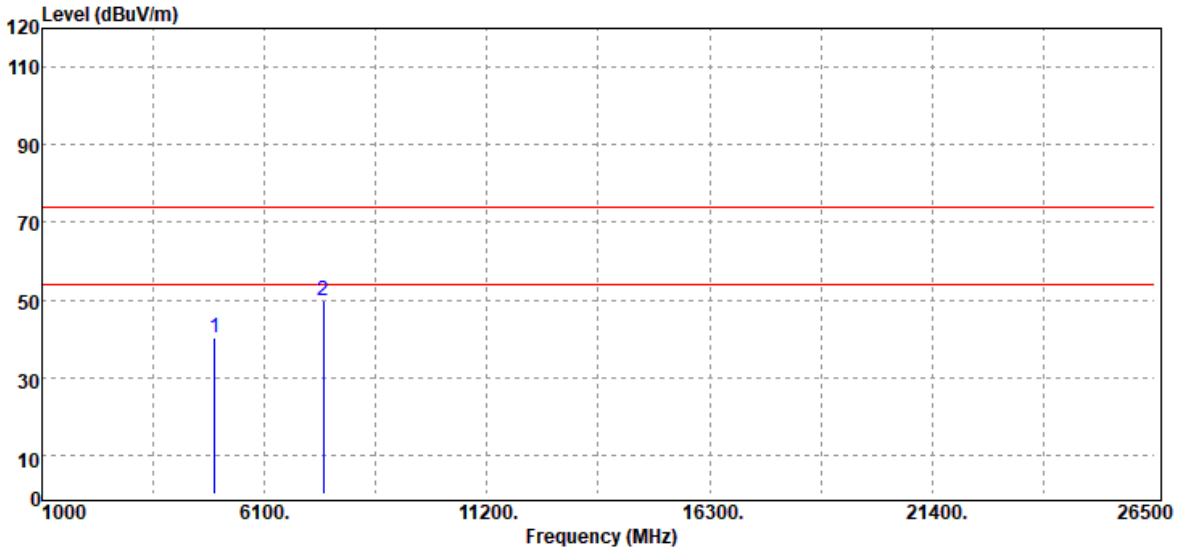
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	36.63	3.53	40.16	74.00	-33.84	V
7326.00	Peak	35.98	11.00	46.98	74.00	-27.02	V
N/A							
4884.00	Peak	36.56	3.53	40.09	74.00	-33.91	H
7326.00	Peak	38.23	11.00	49.23	74.00	-24.77	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

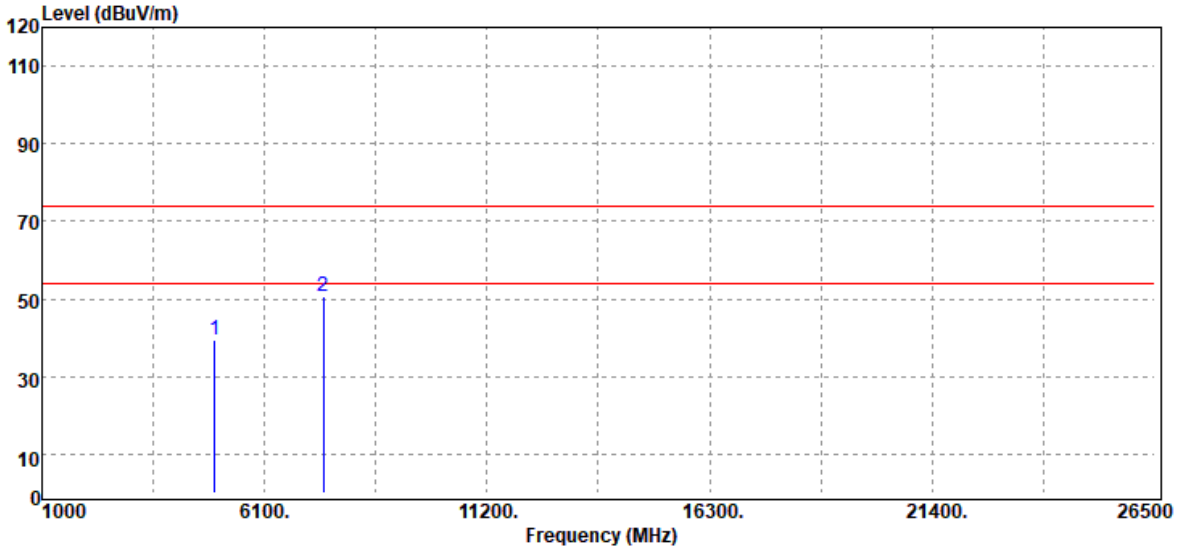
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH High / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH High / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4960.00	Peak	35.67	4.46	40.13	74.00	-33.87	V
7440.00	Peak	39.17	10.66	49.83	74.00	-24.17	V
N/A							
4960.00	Peak	34.89	4.46	39.35	74.00	-34.65	H
7440.00	Peak	40.06	10.66	50.72	74.00	-23.28	H
N/A							

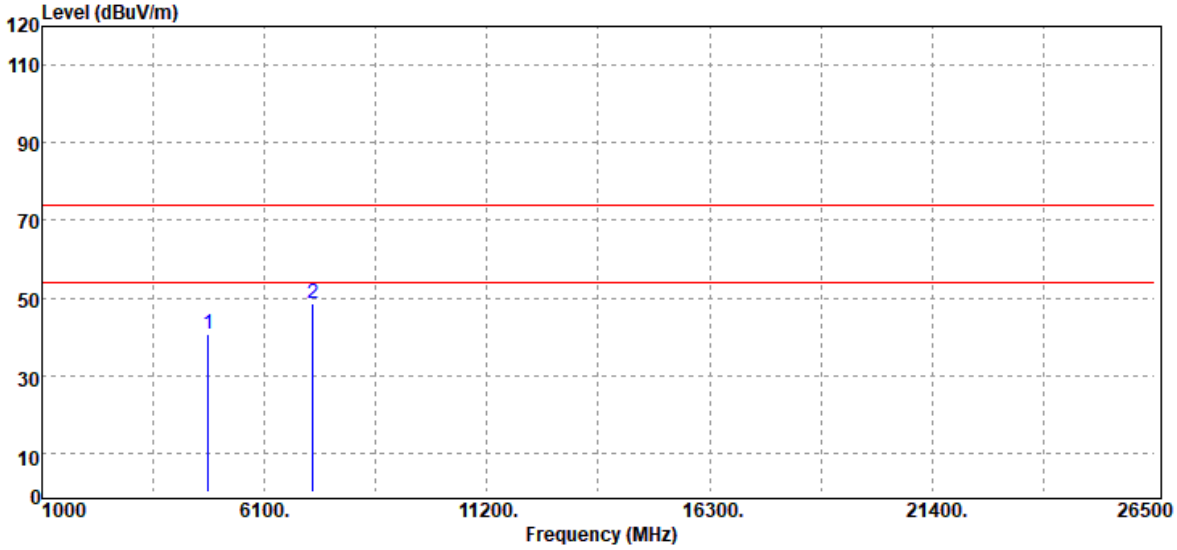
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

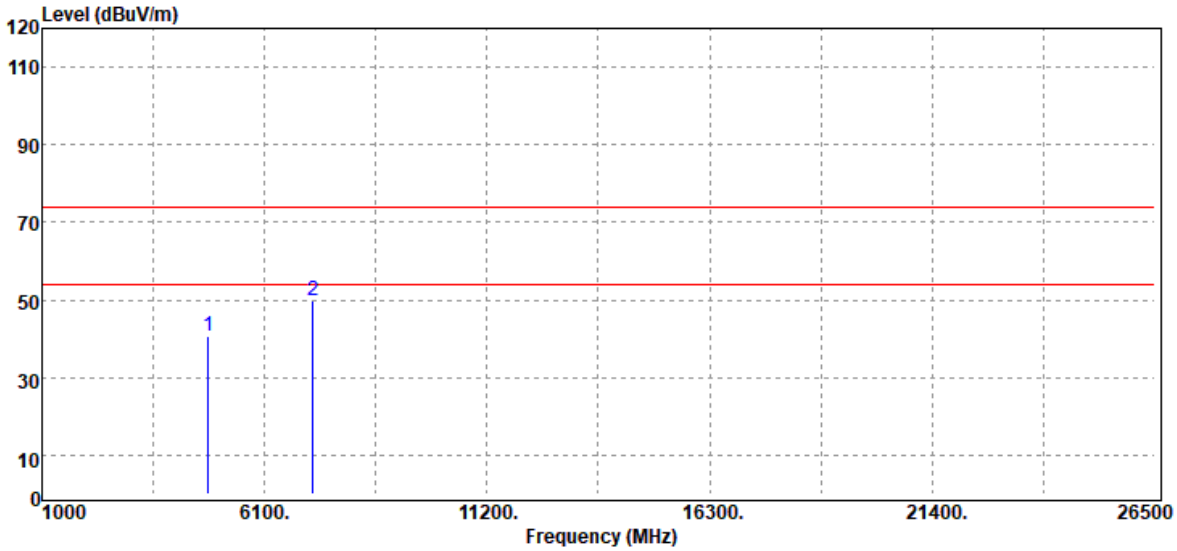
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

系列型號: MDBT42T-P

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Low / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Low / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

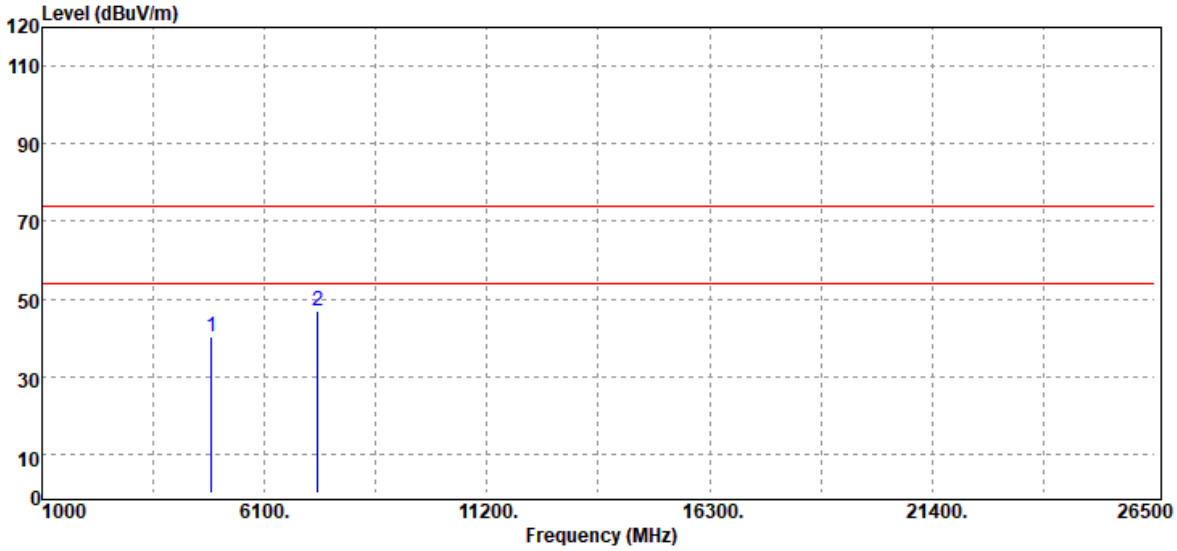
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4804.00	Peak	37.20	3.36	40.56	74.00	-33.44	V
7206.00	Peak	37.82	10.77	48.59	74.00	-25.41	V
N/A							
4804.00	Peak	37.30	3.36	40.66	74.00	-33.34	H
7206.00	Peak	39.04	10.77	49.81	74.00	-24.19	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

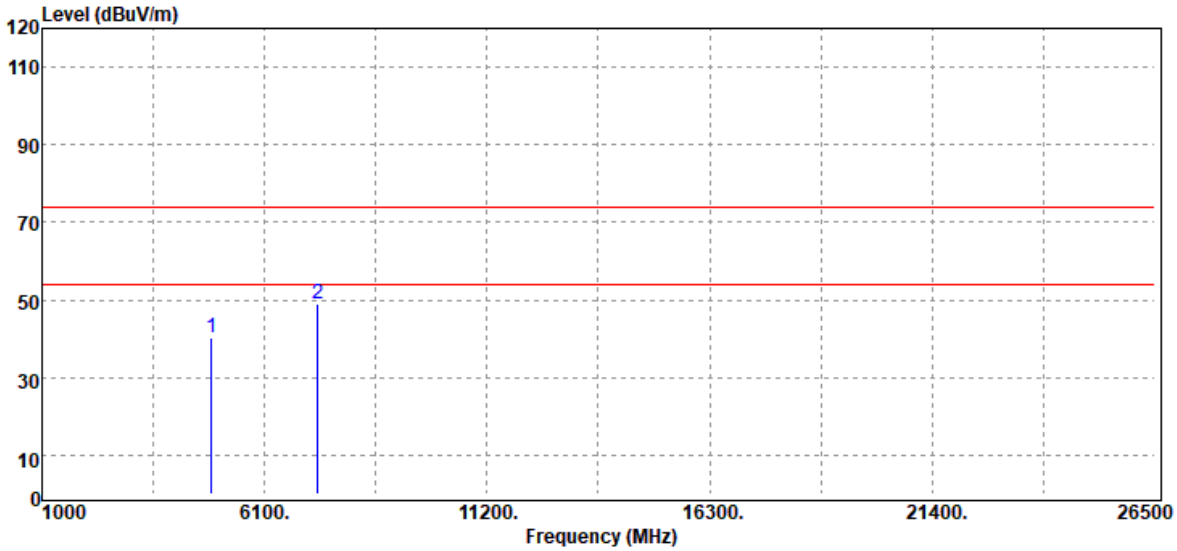
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

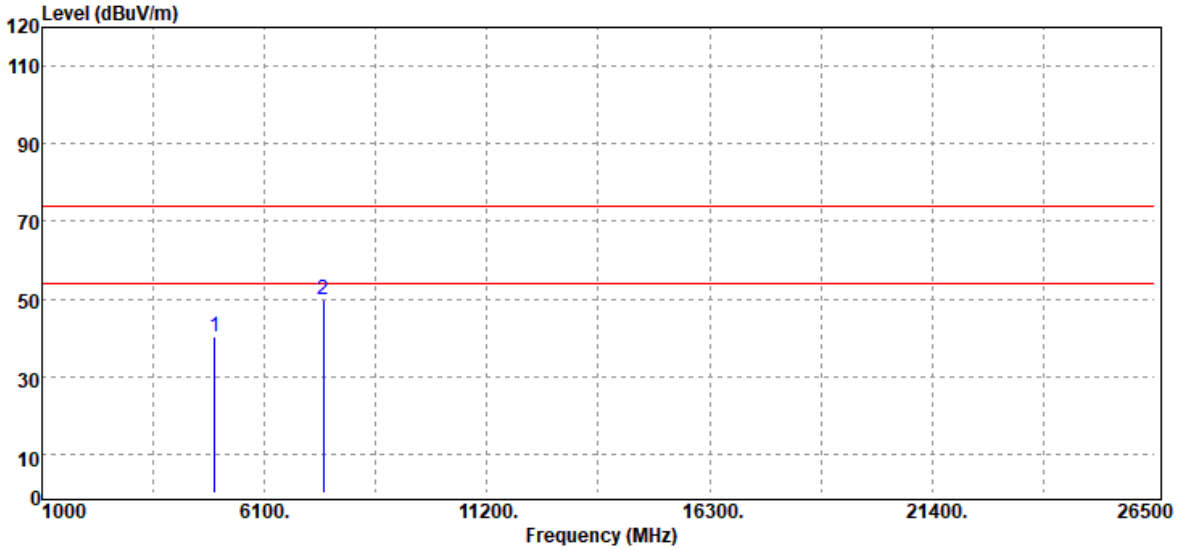
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	36.58	3.53	40.11	74.00	-33.89	V
7326.00	Peak	36.01	11.00	47.01	74.00	-26.99	V
N/A							
4884.00	Peak	36.58	3.53	40.11	74.00	-33.89	H
7326.00	Peak	38.12	11.00	49.12	74.00	-24.88	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

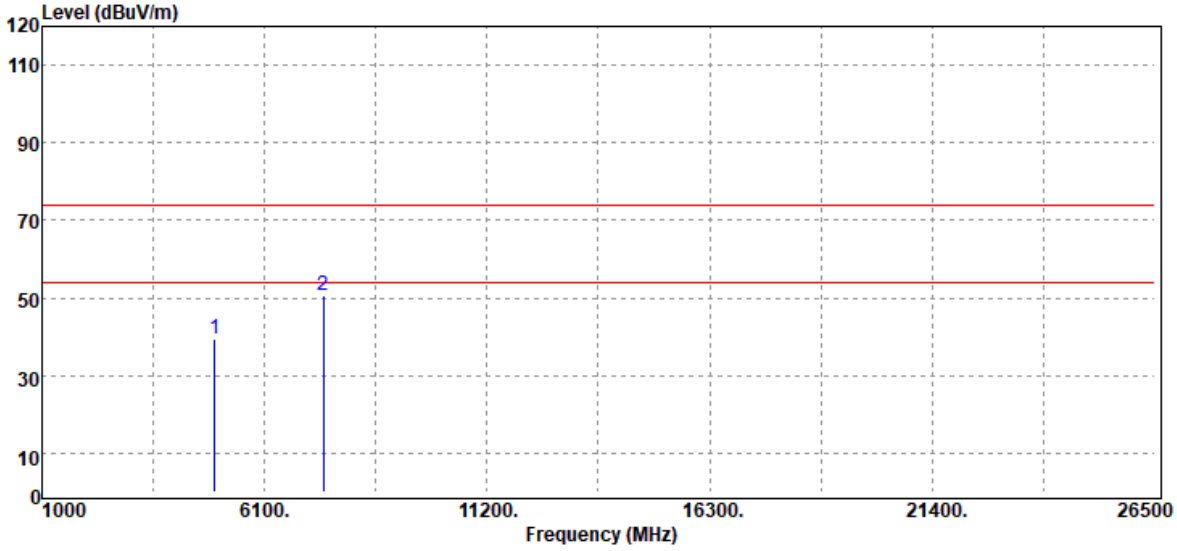
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH High / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / TX / CH High / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

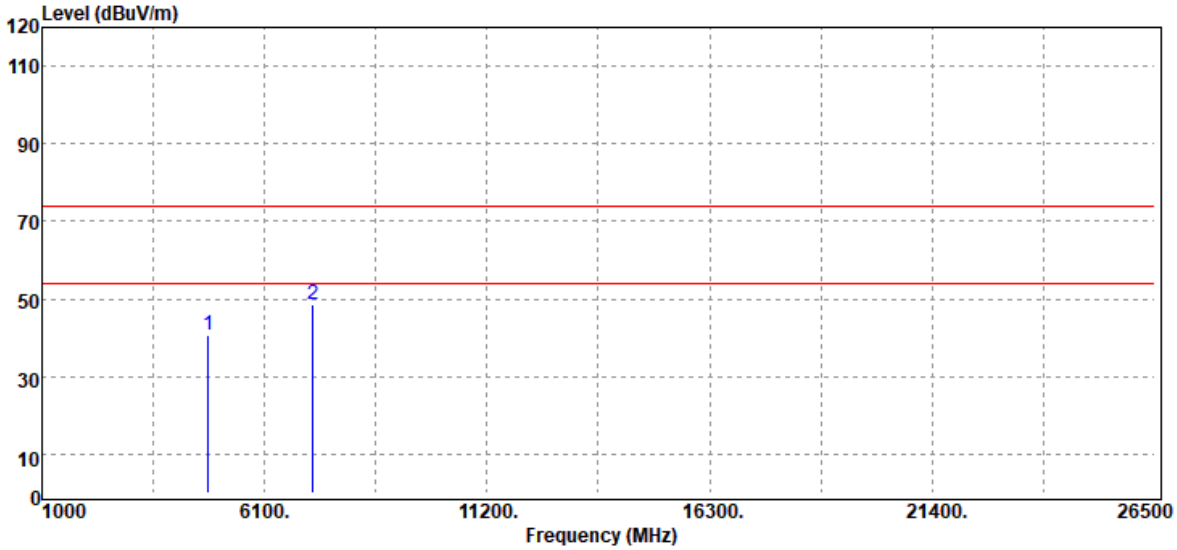
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4960.00	Peak	35.63	4.46	40.09	74.00	-33.91	V
7440.00	Peak	39.12	10.66	49.78	74.00	-24.22	V
N/A							
4960.00	Peak	34.92	4.46	39.38	74.00	-34.62	H
7440.00	Peak	40.03	10.66	50.69	74.00	-23.31	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

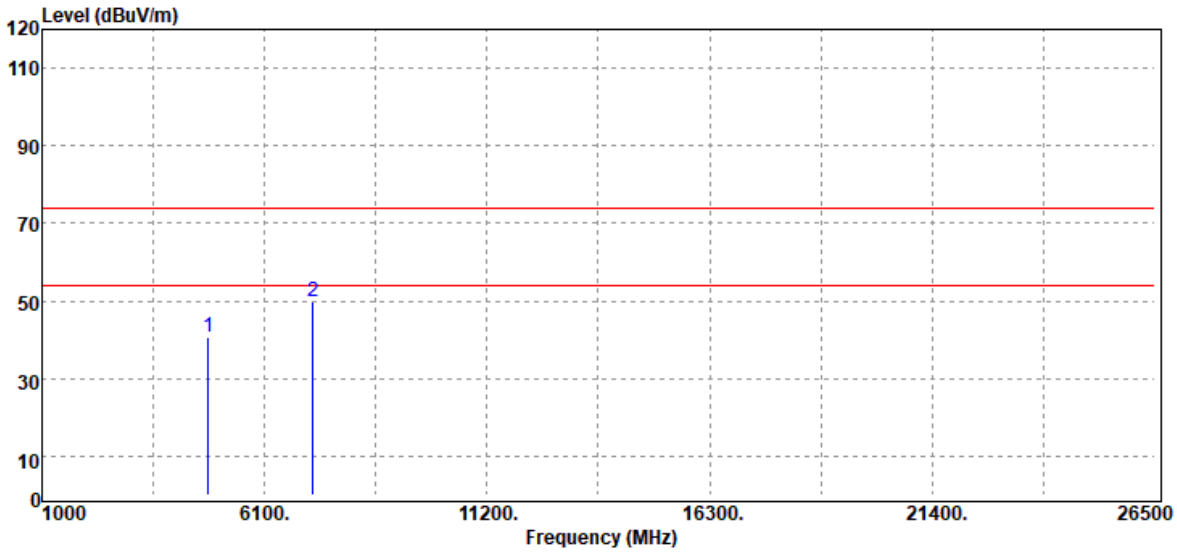
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Low / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Low / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

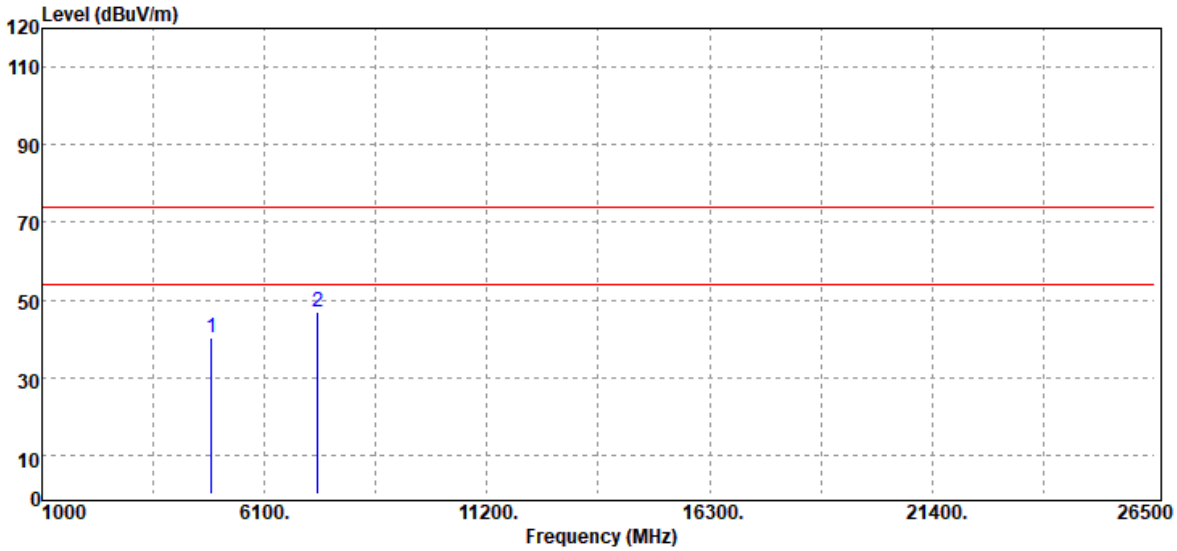
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4804.00	Peak	37.34	3.36	40.70	74.00	-33.30	V
7206.00	Peak	37.87	10.77	48.64	74.00	-25.36	V
N/A							
4804.00	Peak	37.42	3.36	40.78	74.00	-33.22	H
7206.00	Peak	39.10	10.77	49.87	74.00	-24.13	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

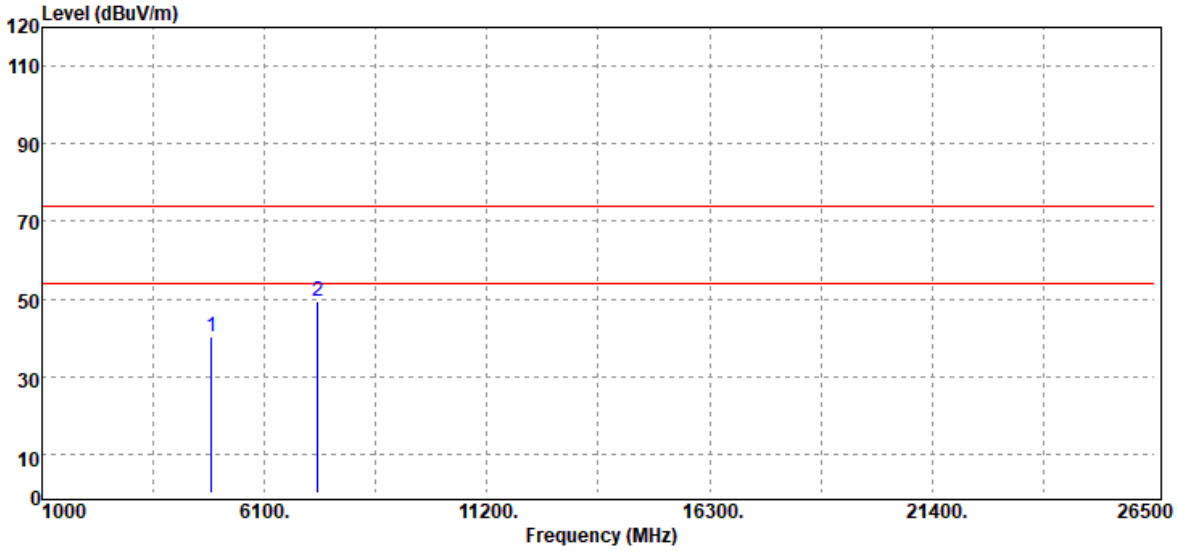
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

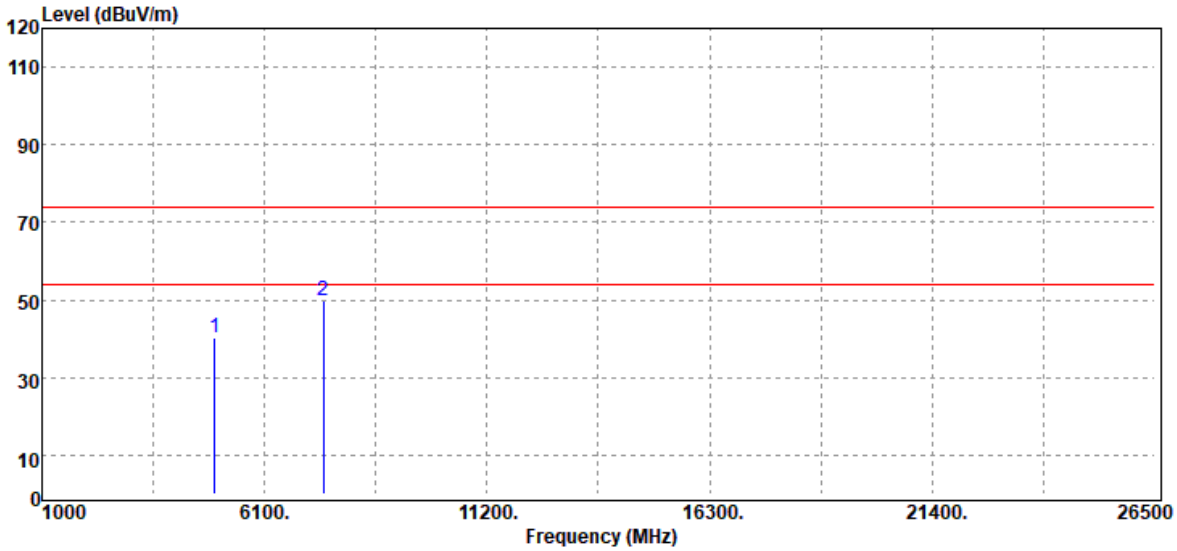
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	36.66	3.53	40.19	74.00	-33.81	V
7326.00	Peak	36.03	11.00	47.03	74.00	-26.97	V
N/A							
4884.00	Peak	36.60	3.53	40.13	74.00	-33.87	H
7326.00	Peak	38.35	11.00	49.35	74.00	-24.65	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

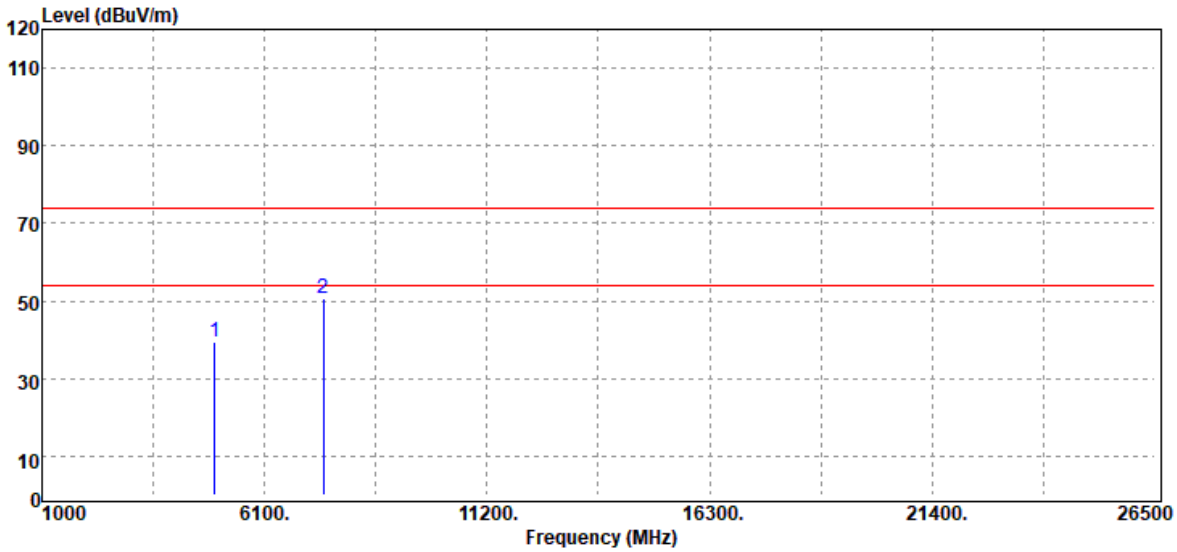
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH High / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / TX / CH High / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4960.00	Peak	35.82	4.46	40.28	74.00	-33.72	V
7440.00	Peak	39.20	10.66	49.86	74.00	-24.14	V
N/A							
4960.00	Peak	35.02	4.46	39.48	74.00	-34.52	H
7440.00	Peak	40.17	10.66	50.83	74.00	-23.17	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

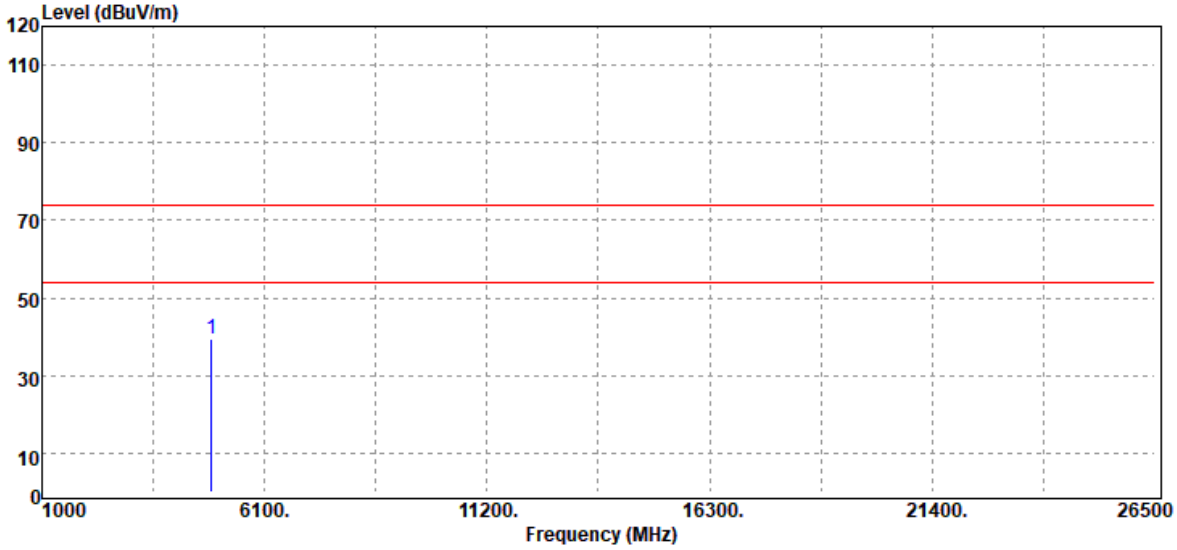
4.6.4 接收機其它不必要之訊號 (1GHz 以上)

此案件測試模式分別為 CH Low、Mid、High，經驗證後，以 CH Mid 為 worst case。

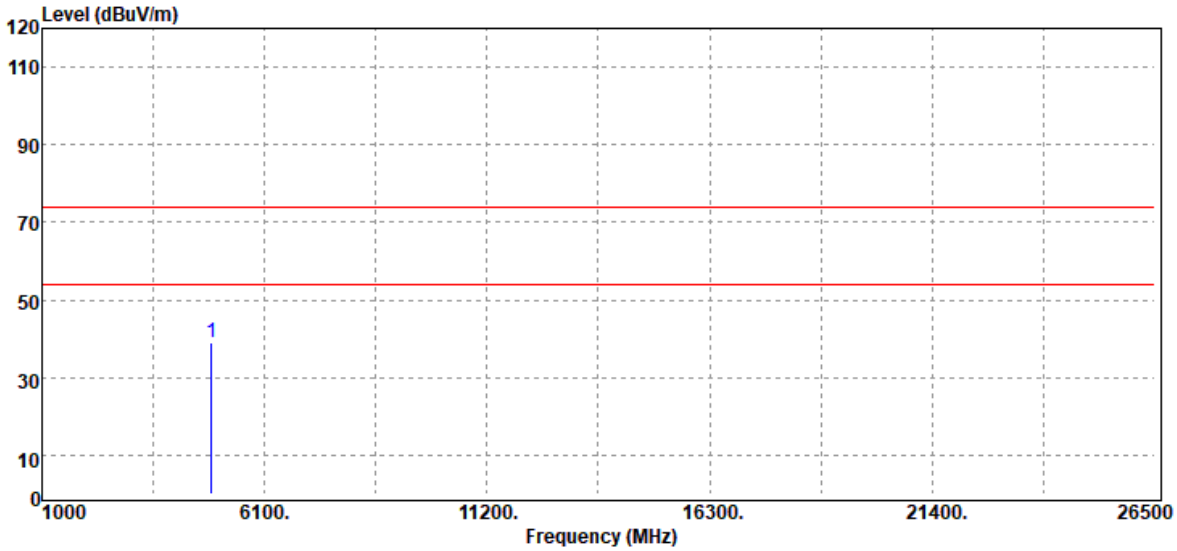
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

主型號:MDBT42T

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / RX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / RX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

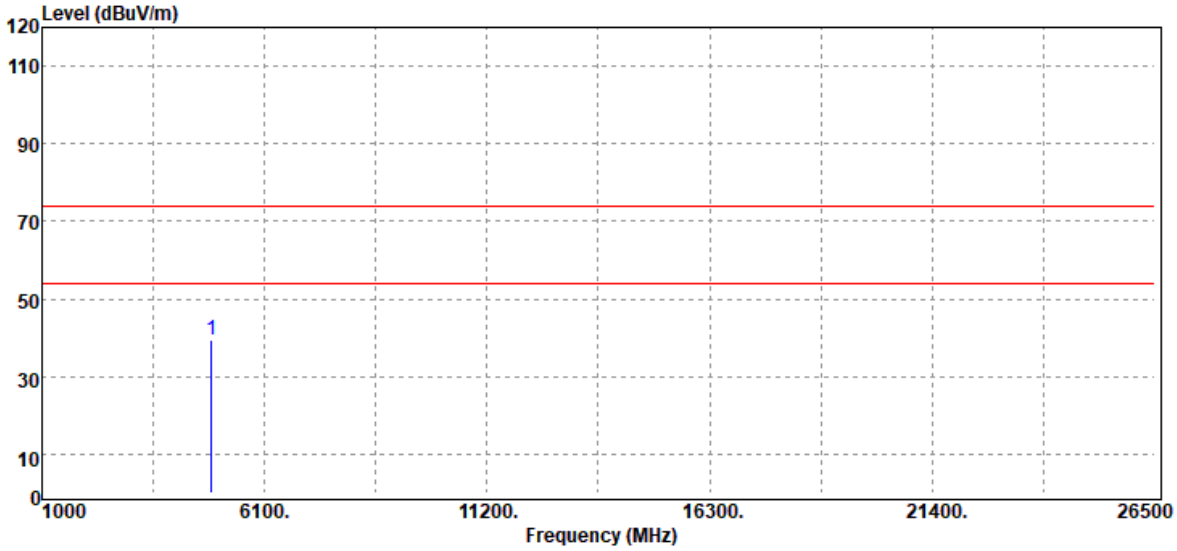
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	35.78	3.53	39.31	74.00	-34.69	V
N/A							
4884.00	Peak	35.69	3.53	39.22	74.00	-34.78	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

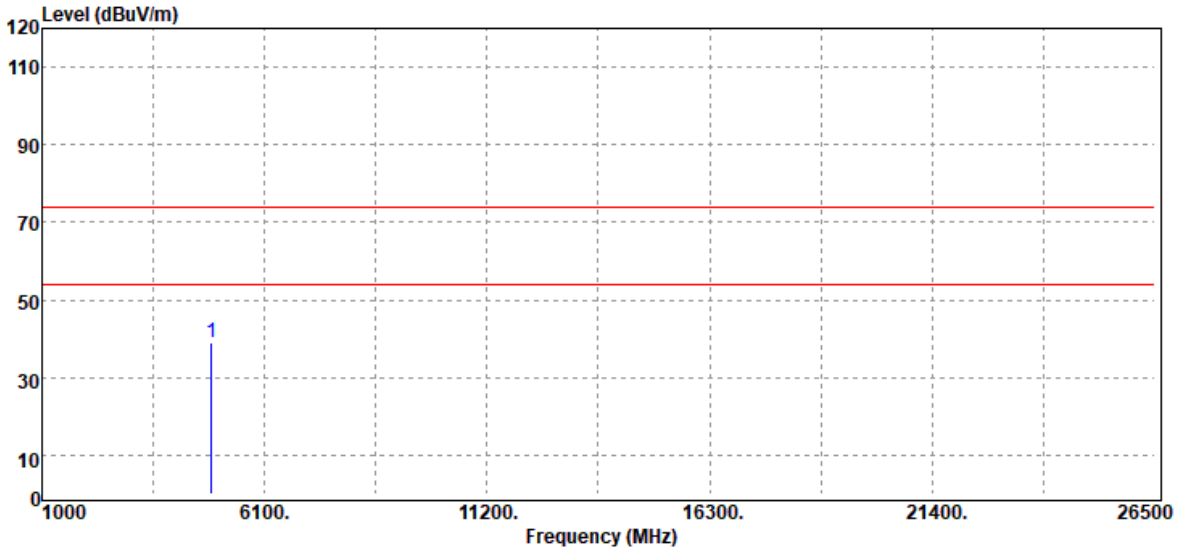
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / RX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / RX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	35.76	3.53	39.29	74.00	-34.71	V
N/A							
4884.00	Peak	35.70	3.53	39.23	74.00	-34.77	H
N/A							

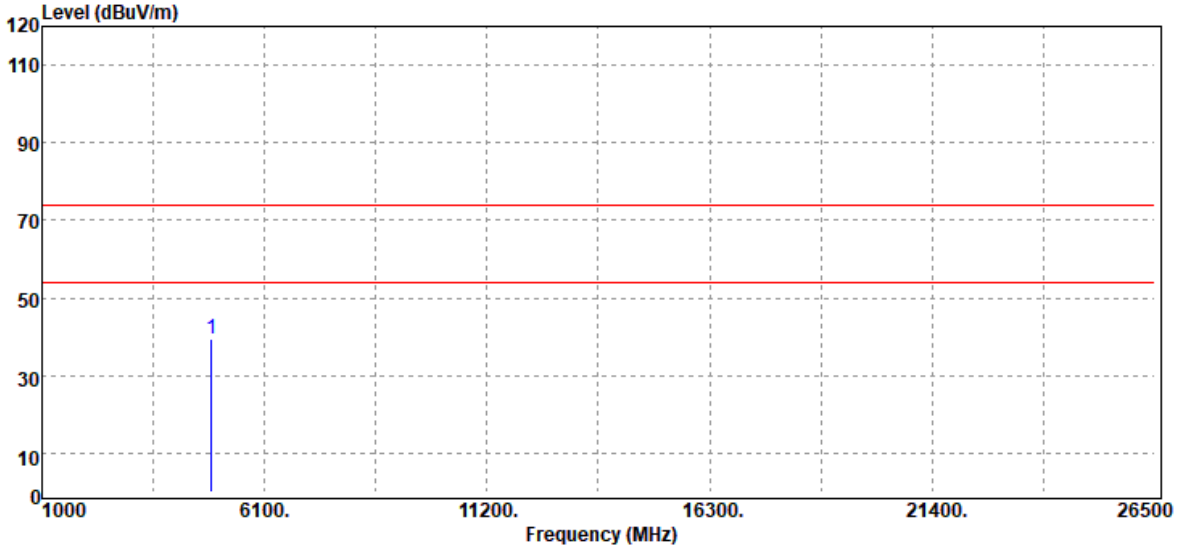
備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

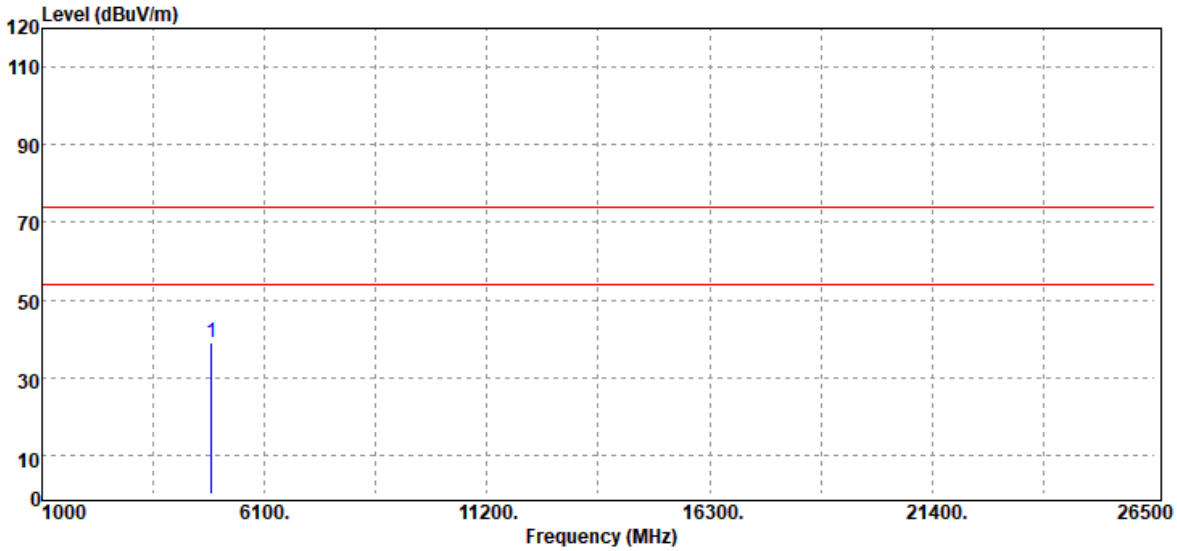
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

系列型號: MDBT42T-P

場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / RX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 1Mbps / RX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

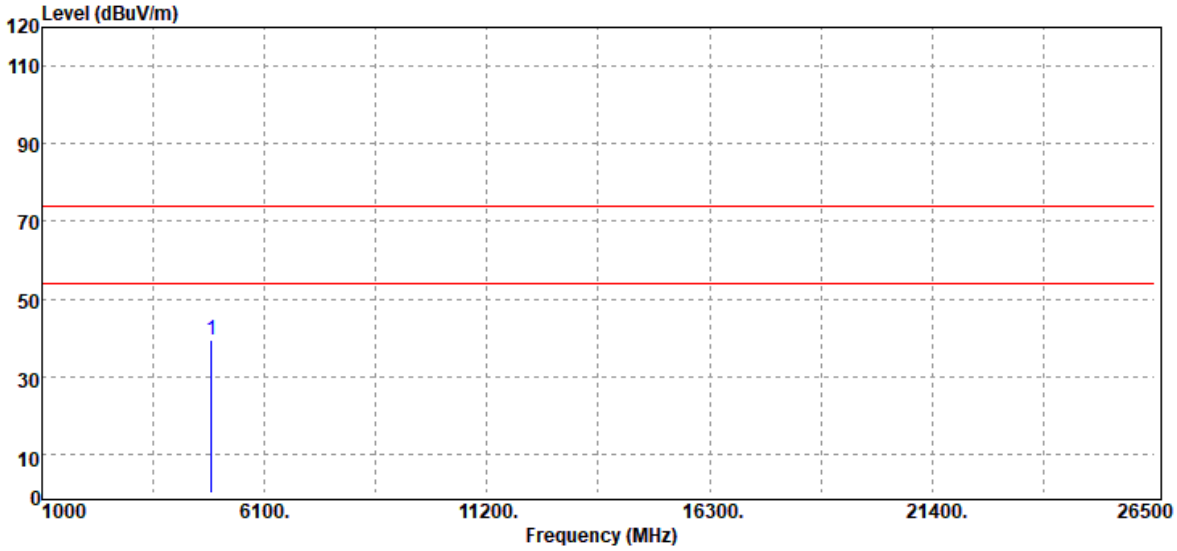
頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	35.73	3.53	39.26	74.00	-34.74	V
N/A							
4884.00	Peak	35.58	3.53	39.11	74.00	-34.89	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

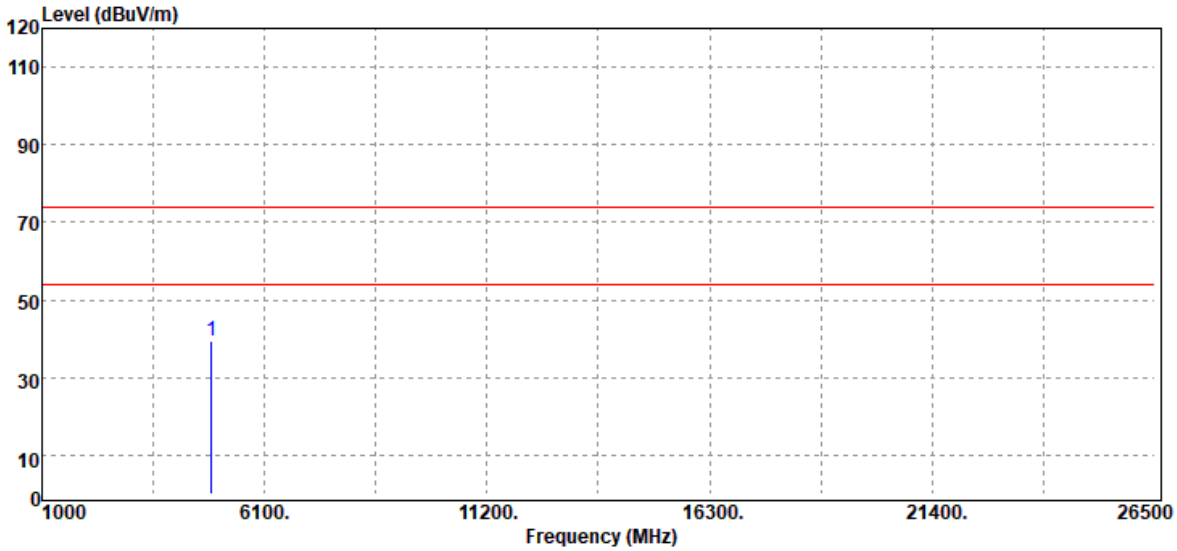
2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / RX / CH Mid / 垂直)



場強輻射之量測值 (BLE 2Mbps / RX / CH Mid / 水平)



This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

環境溫度:	25.0℃	測試日期:	September 7, 2020
環境濕度:	45% RH	測試者:	張家睿

頻率 (MHz)	備註	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	天線極性 (V/H)
4884.00	Peak	35.78	3.53	39.31	74.00	-34.69	V
N/A							
4884.00	Peak	35.83	3.53	39.36	74.00	-34.64	H
N/A							

備註: 1. 干擾值(dBuV/m) = 校正因子(dB/m) + 讀值(dBuV)。

2. “N/A”：其它頻率的干擾值對平均值之限制值而言非常低，所以未記錄。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

5 電源線傳導干擾之量測

5.1 適用標準

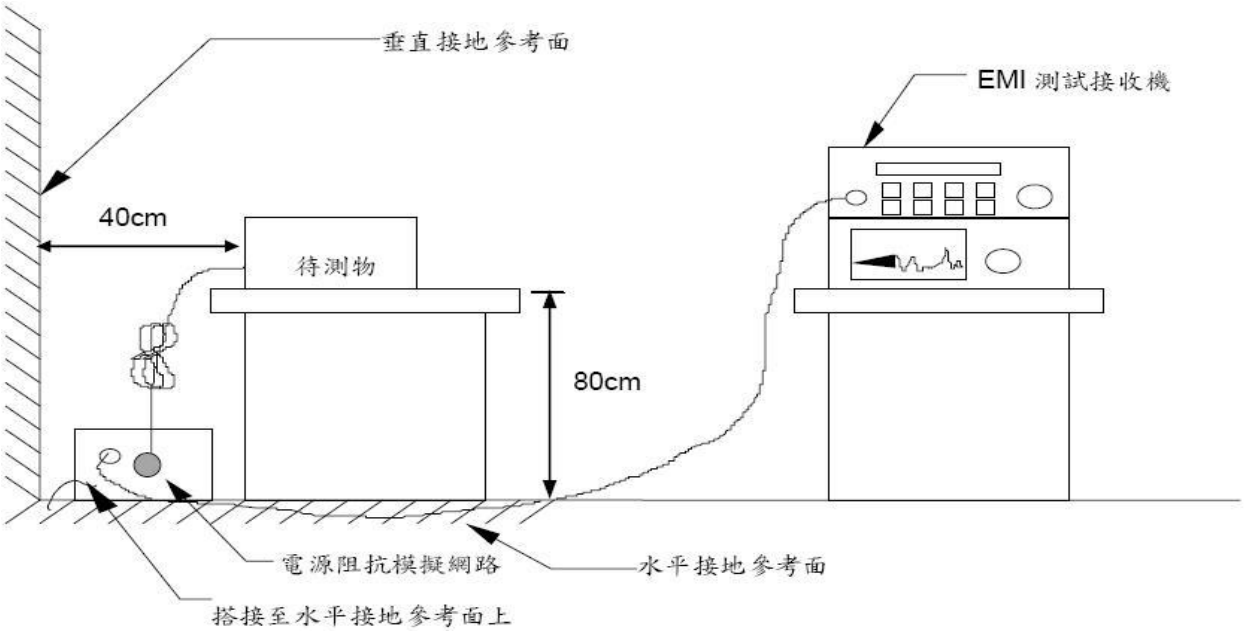
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 2.3 節，電源傳導干擾之限制要求如下:

頻率 (MHz)	傳導限制值 (dBuV)	
	準峰值 (Quasi – peak)	平均值 (Average)
0.15 – 0.5	66 – 56	56 - 46
0.5 – 5	56	46
5 - 30	60	50

5.2 測試方法

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 0.15MHz 至 30MHz 之間之電源線傳導放射強度。

5.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

5.4 干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

干擾值 = 讀值 + 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

5.5 傳導干擾之量測結果

判定結果：不適用，此受測物不會連接於市電電源。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

6 天線增益之要求

6.1 適用標準

低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3 之規定，若發射天線之方向性增益超過 6dBi 時，應依所超過之 dB 數等量降低峰值輸出功率。

6.2 天線增益

此裝置為使用天線型式/廠牌/型號:

	Brand	Model	Antenna Type	Gain (dBi)
1	Raytac Corporation	MDBT42T	chip antenna	-1.52
2	Raytac Corporation	MDBT42T-P	PCB antenna	-4.67

** 其詳細規格資料，請參見：天線規格。

判定結果: 符合規範

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

7 發射頻寬之要求

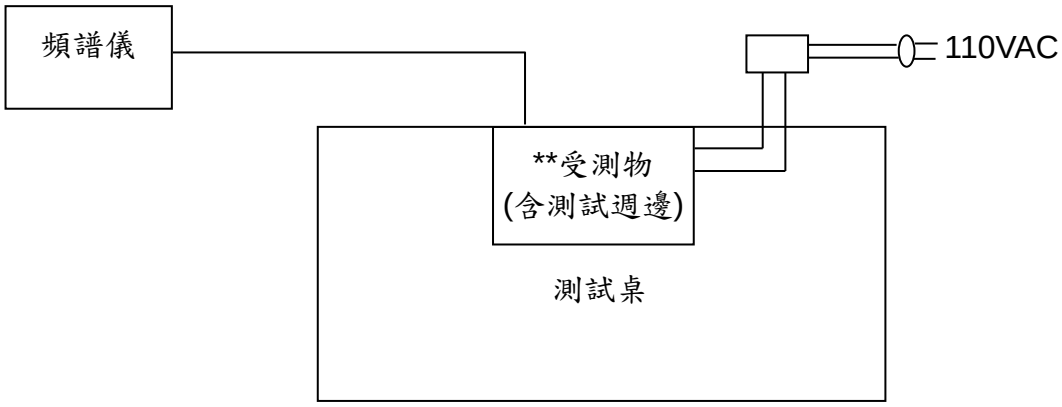
7.1 適用標準

對使用數位調變技術之低功率發射機，依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6(2)(A)之規定，6dB 之頻寬至少應有 500kHz。

7.2 測試方法

測量時，頻譜分析儀之解析頻寬為 RBW= 100kHz、VBW=300kHz，視訊頻寬不小於解析頻寬。為求得精確測量，頻率掃描範圍(Span)遠大於解析頻寬。

7.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

7.4 發射頻寬之量測結果

環境溫度: 25.0℃

環境濕度: 50% 測試人員: 李宇睿

BLE 1Mbps

頻道	頻率 (MHz)	頻寬讀值 (kHz)	限制值 (kHz)	測試結果
Low	2402	690.3	>500	PASS
Mid	2442	694.6		PASS
High	2480	694.6		PASS

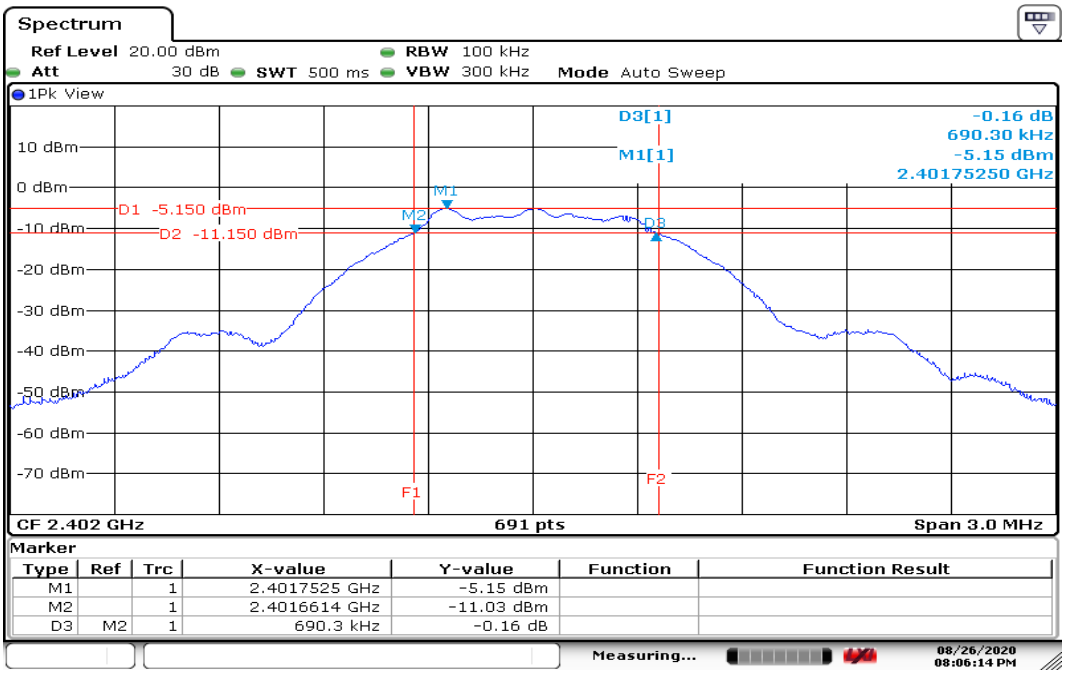
BLE 2Mbps

頻道	頻率 (MHz)	頻寬讀值 (kHz)	限制值 (kHz)	測試結果
Low	2402	1169.5	>500	PASS
Mid	2442	1169.5		PASS
High	2480	1169.5		PASS

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

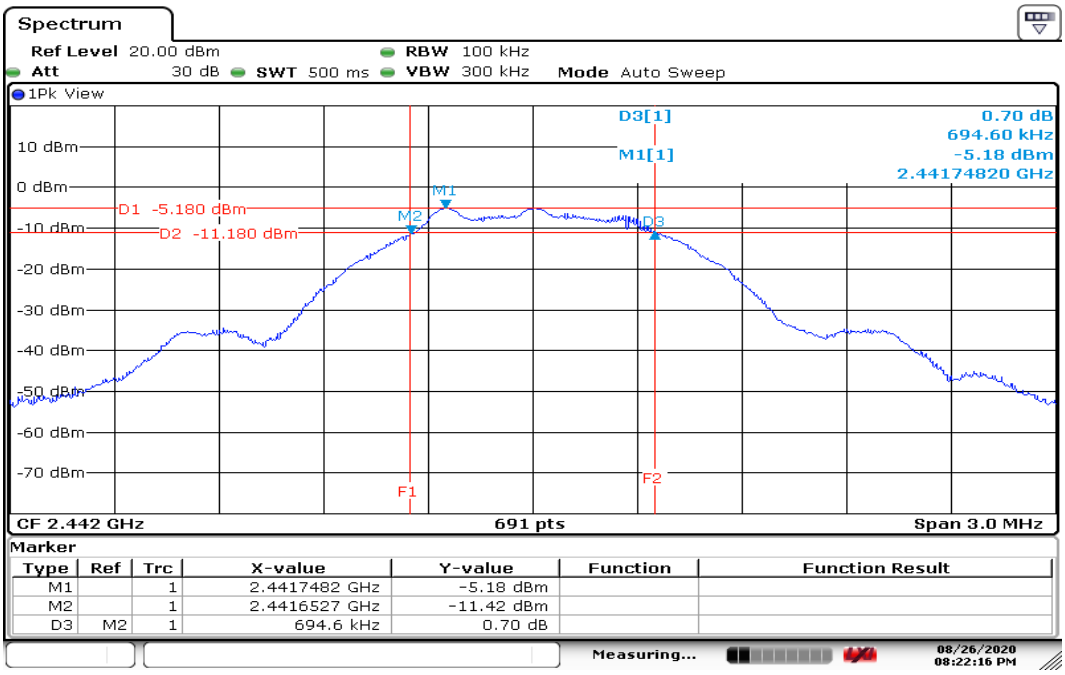
For BLE 1Mbps

發射頻寬測試值 CH Low



Date: 26.AUG.2020 20:06:14

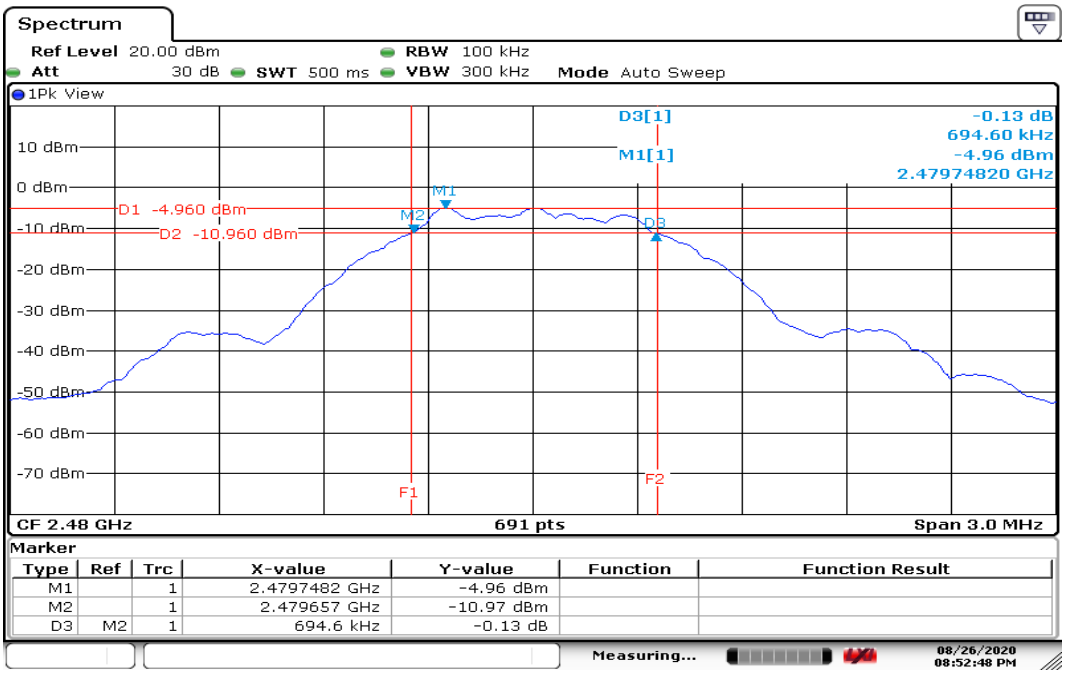
發射頻寬測試值 CH Mid



Date: 26.AUG.2020 20:22:17

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

發射頻寬測試值 CH High

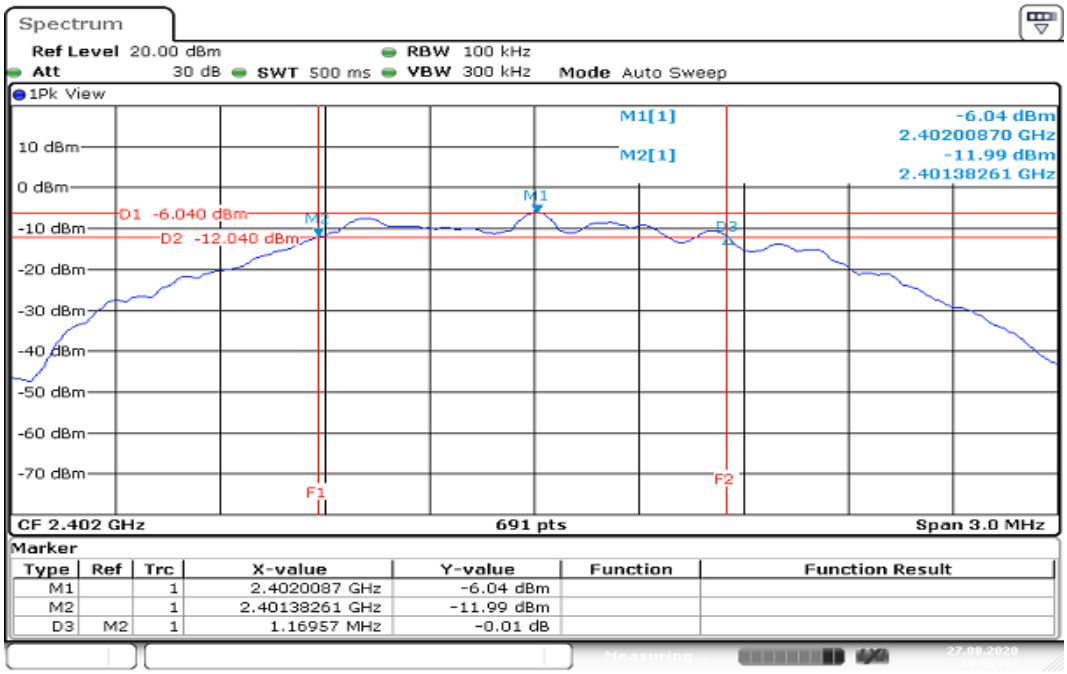


Date: 26.AUG.2020 20:52:47

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

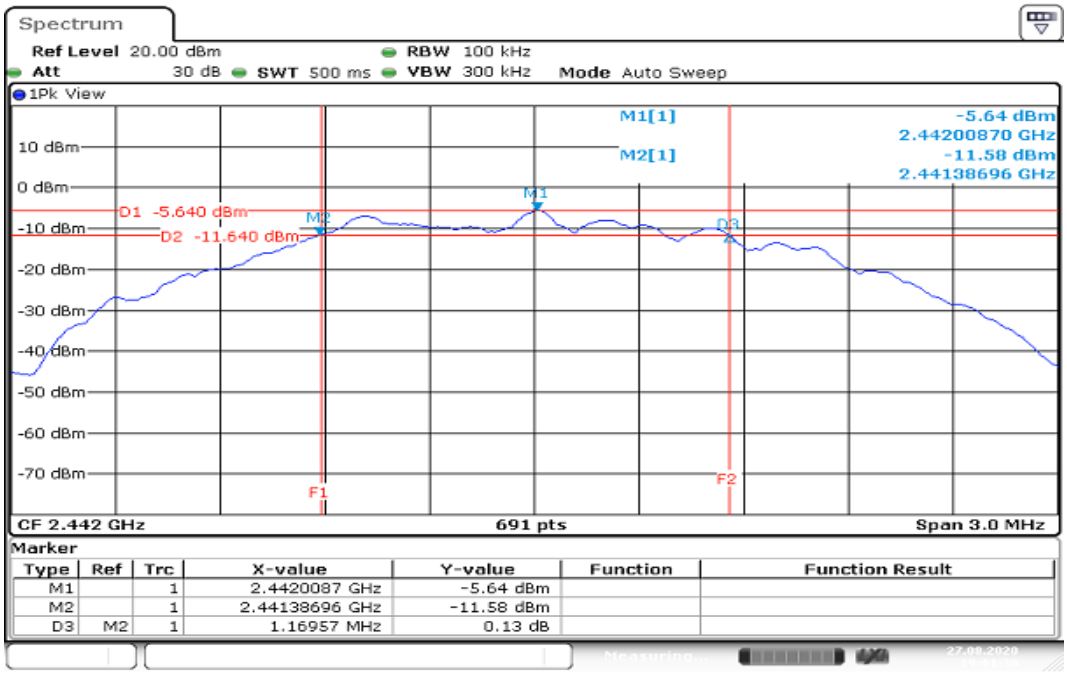
For BLE 2Mbps

發射頻寬測試值 CH Low



Date: 27.AUG.2020 18:52:47

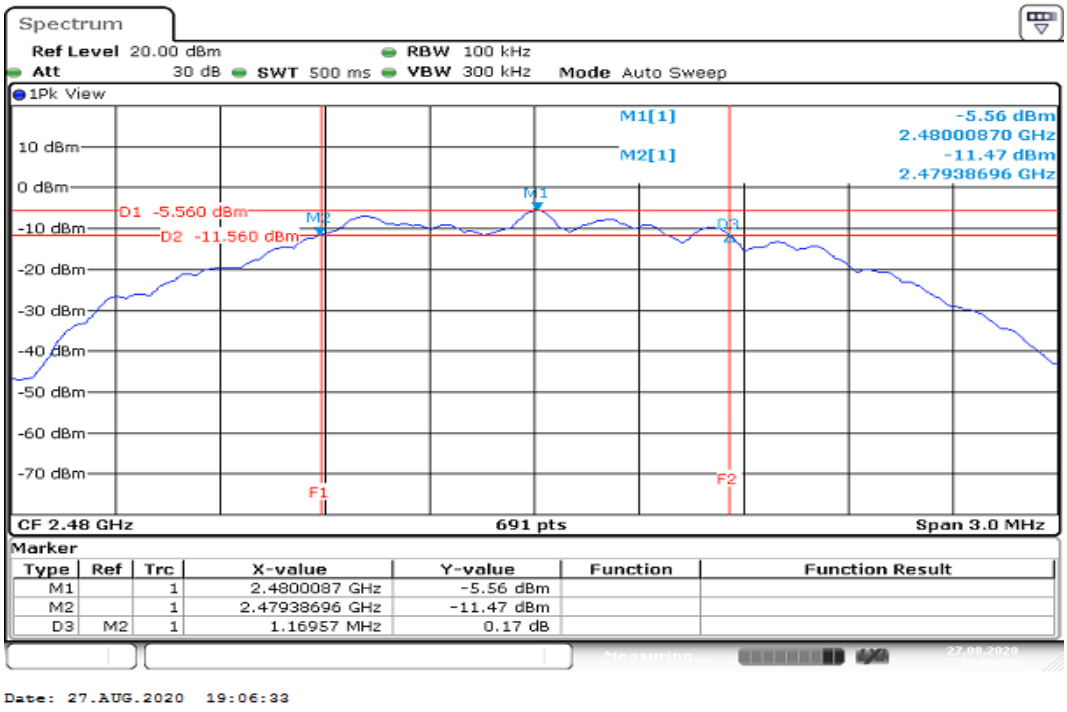
發射頻寬測試值 CH Mid



Date: 27.AUG.2020 19:01:30

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

發射頻寬測試值 CH High



Date: 27.AUG.2020 19:06:33

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

8 輸出峰值功率之量測

8.1 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2(1)(C)之規定,對使用展頻技術之低功率發射機，其輸出峰值功率不大於 1 Watt，且其所使用天線之增益不可大於 6dBi; 若使用大於 6dBi 增益之天線，則其輸出峰值功率相對需衰減天線增益所增加之量(單位為 dB)。例外放寬之條件如下:

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.3(1)(C)之規定，
2400-2483.5MHz 僅用於固定式點對點操作，每超過 3dB 應降低 1dB 之峰值輸出功率。

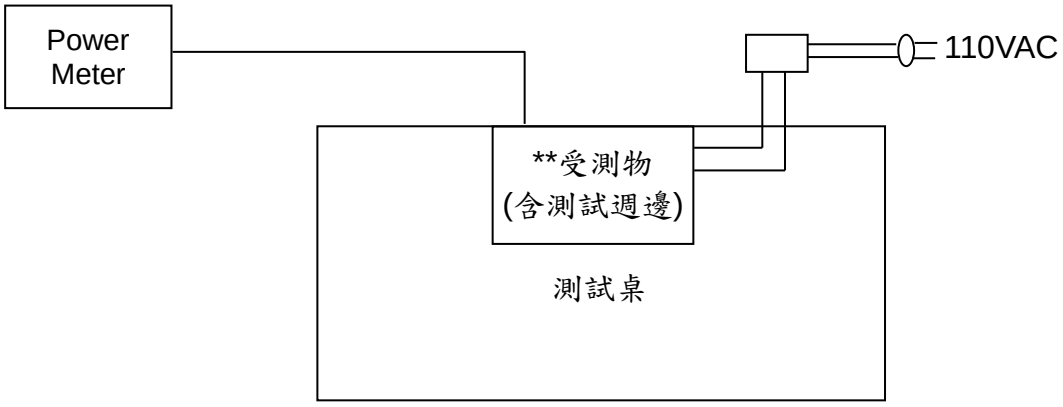
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.2(2)之規定，
5724-5850MHz 僅用於固定式點對點操作，無須降低峰值輸出功率。

8.2 測試方法

此為 RF 傳導測試，將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。設定儀器之解析頻寬大於 6 dB 發射頻寬或使用峰值功率表。

註: 測試方法依據 FCC KDB 558074 D01

8.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

8.4 輸出功率之量測結果

環境溫度: 25.0℃ 測試日期: August 27, 2020

環境濕度: 50% 測試人員: 李宇睿

BLE 1Mbps

頻道	頻率 (MHz)	Power Setting	輸出峰值 (dBm)	輸出峰值 (W)	限制值 (W)	測試結果
CH Low	2402	Default	*** 6.07**	0.0040	1	PASS
CH Mid	2442	Default	6.01	0.0040		PASS
CH High	2480	Default	5.99	0.0040		PASS

BLE 2Mbps

頻道	頻率 (MHz)	Power Setting	輸出峰值 (dBm)	輸出峰值 (W)	限制值 (W)	測試結果
CH Low	2402	Default	6.01	0.0040	1	PASS
CH Mid	2442	Default	*** 6.05**	0.0040		PASS
CH High	2480	Default	5.92	0.0039		PASS

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

9 開放頻帶邊緣 100kHz 頻寬內之限制

9.1 適用標準

依據國家傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.5 之規定，

帶外發射限制：操作頻帶範圍外之任意 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，其衰減值限制如下：3.10.1.5(1)輸出功率以本規範附件二之峰值輸出功率方式量測者，至少須衰減 20 dB，可使用射頻傳導或輻射方式測量。3.10.1.5(2)輸出功率以本節 3.10.1.2(1)(C)之最大傳導輸出功率方式量測者，至少須衰減 30 dB。 此外，落於第 2.7 節禁用頻段之輻射發射，應符合第 2.8 節之規定。

9.2 測試方法

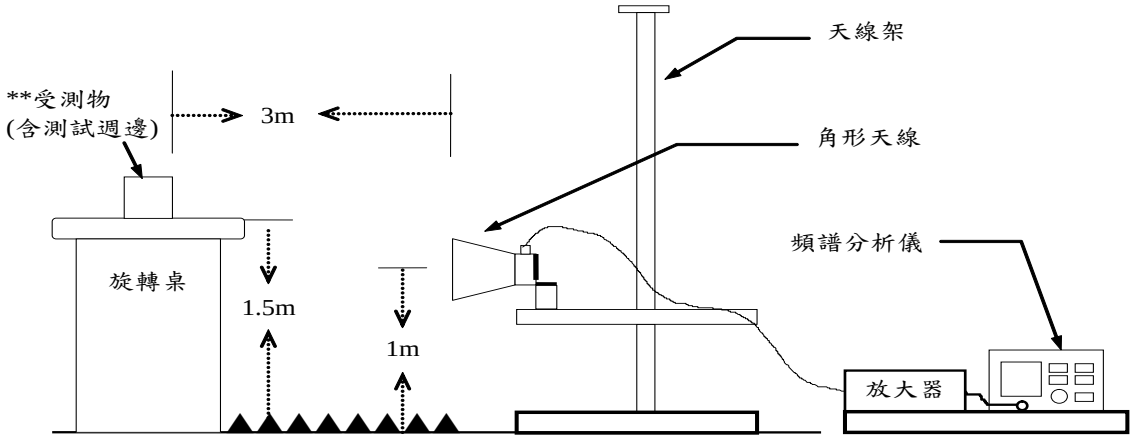
1. 頻率掃描範圍足以涵蓋操作在最靠近頻帶邊緣之頻道的發射波峰位準以及任何落於許可頻帶外之調變產物。
2. 將標記設定於在頻帶邊緣上的發射，或將標記設定於最大之頻帶外調變產物上若其位準大於頻帶邊緣上的發射。啟動標記差值之功能，利用標記至波峰功能 (Marker to Peak)功能以標記頻帶內發射之波峰，所顯示之標記差值必須符合指定之限制值。

以上述相同的步驟決定由跳頻功能所產生的任何混附波是否亦符合規定之限制值。

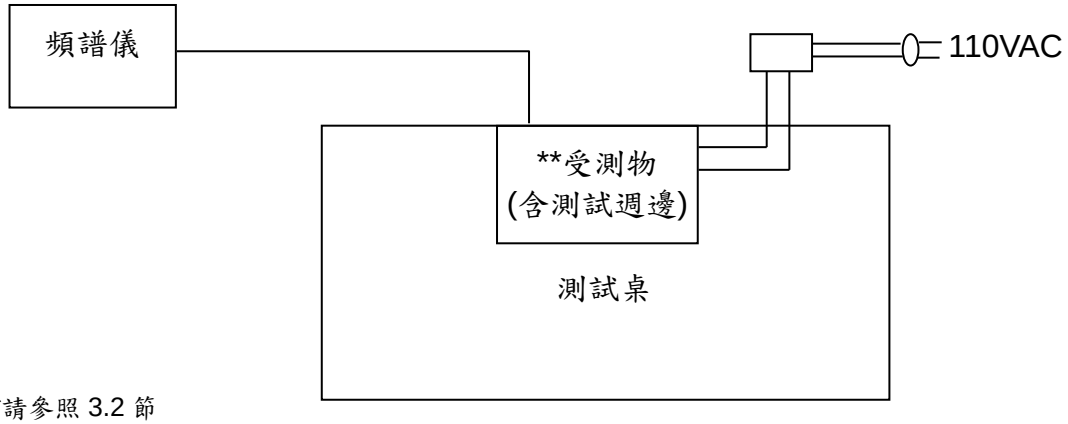
註: 測試方式引用自 FCC KDB 558074 D01

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

9.3 測試配置



註: **請參照 3.2 節



註: **請參照 3.2 節

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

9.4 開放頻帶邊緣之量測結果

請參考附圖

判定結果: 合格

發射限制測試值

環境溫度: 25.0℃ 測試日期: September 7, 2020

環境濕度: 45% 測試人員: 張家睿

主型號: MDBT42T

For BLE 1Mbps

發射限制測試值 CH Low(下邊緣頻帶):
在下邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 49.61dBuV/m；Average 為 37.55dBuV/m。

發射限制測試值 CH High(上邊緣頻帶):
在上邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 47.41dBuV/m；Average 為 37.63dBuV/m。

For BLE 2Mbps

發射限制測試值 CH Low(下邊緣頻帶):
在下邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 51.62dBuV/m；Average 為 37.61dBuV/m。

發射限制測試值 CH High(上邊緣頻帶):
在上邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 49.39dBuV/m；Average 為 37.84dBuV/m。

系列型號: MDBT42T-P

For BLE 1Mbps

發射限制測試值 CH Low(下邊緣頻帶):
在下邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 49.39dBuV/m；Average 為 37.28dBuV/m。

發射限制測試值 CH High(上邊緣頻帶):
在上邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 47.19dBuV/m；Average 為 37.51dBuV/m。

For BLE 2Mbps

發射限制測試值 CH Low(下邊緣頻帶):
在下邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 51.66dBuV/m；Average 為 37.63dBuV/m。

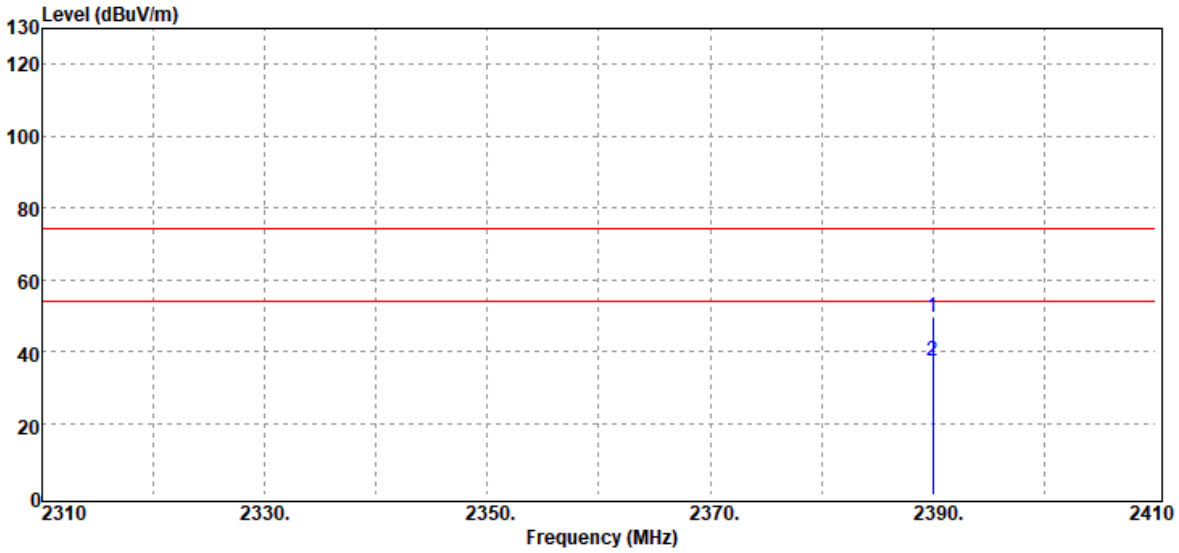
發射限制測試值 CH High(上邊緣頻帶):
在上邊緣頻帶之 100kHz 頻寬內 Peak 為 49.48dBuV/m；Average 為 37.87dBuV/m。

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

發射限制測試

主型號: MDBT42T

For BLE 1Mbps
CH Low / Vertical
Detector mode: Peak & Average

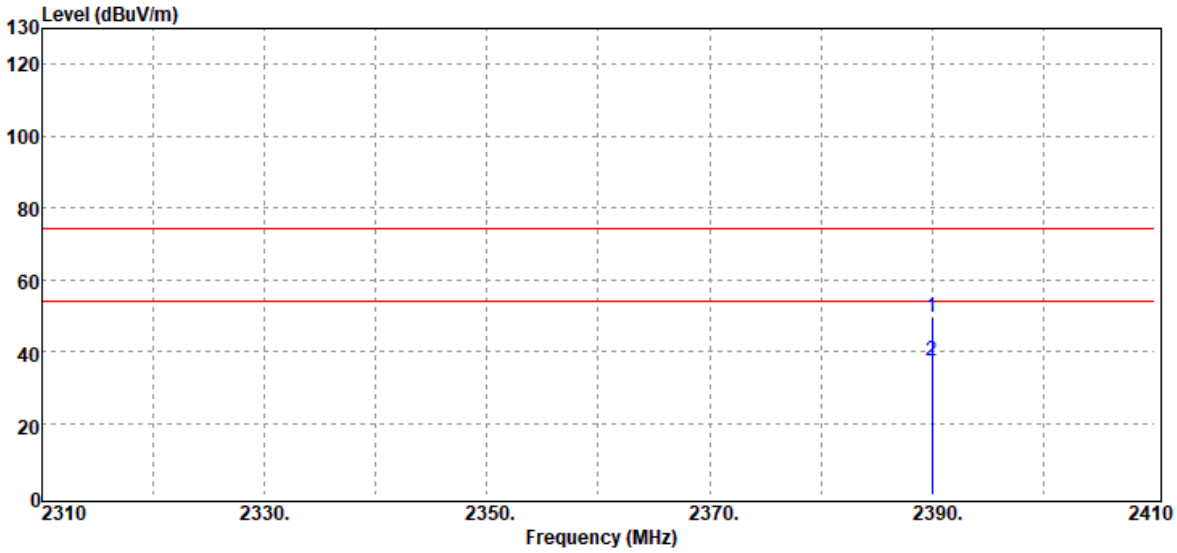


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	52.78	-3.17	49.61	74.00	-24.39
2	2390.00	Average	40.71	-3.17	37.54	54.00	-16.46

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

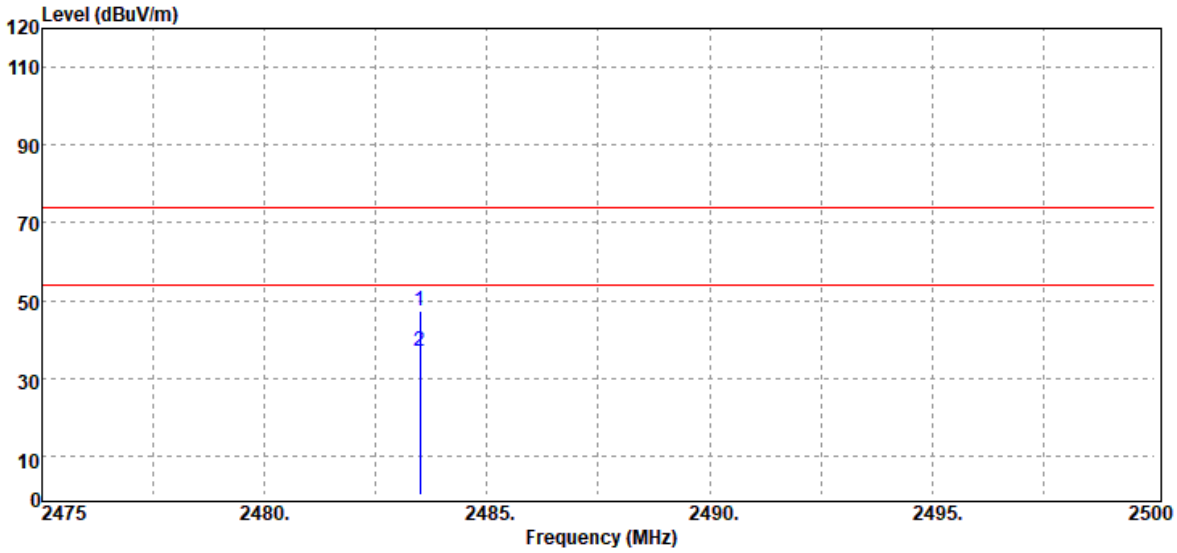
CH Low / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	52.55	-3.17	49.38	74.00	-24.62
2	2390.00	Average	40.72	-3.17	37.55	54.00	-16.45

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

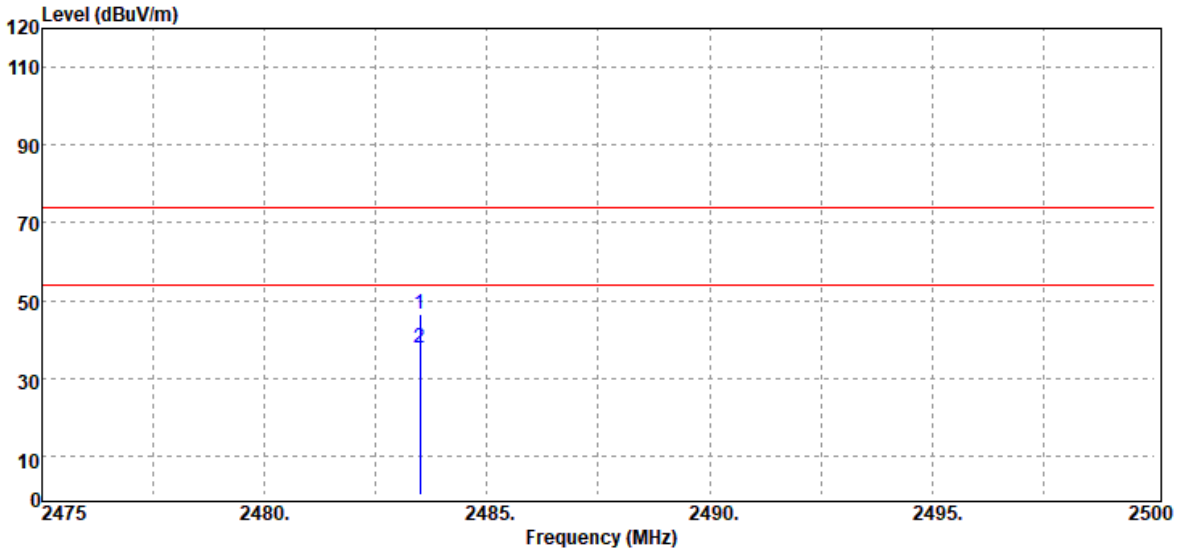
CH High / Vertical
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	50.12	-2.71	47.41	74.00	-26.59
2	2483.50	Average	39.77	-2.71	37.06	54.00	-16.94

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

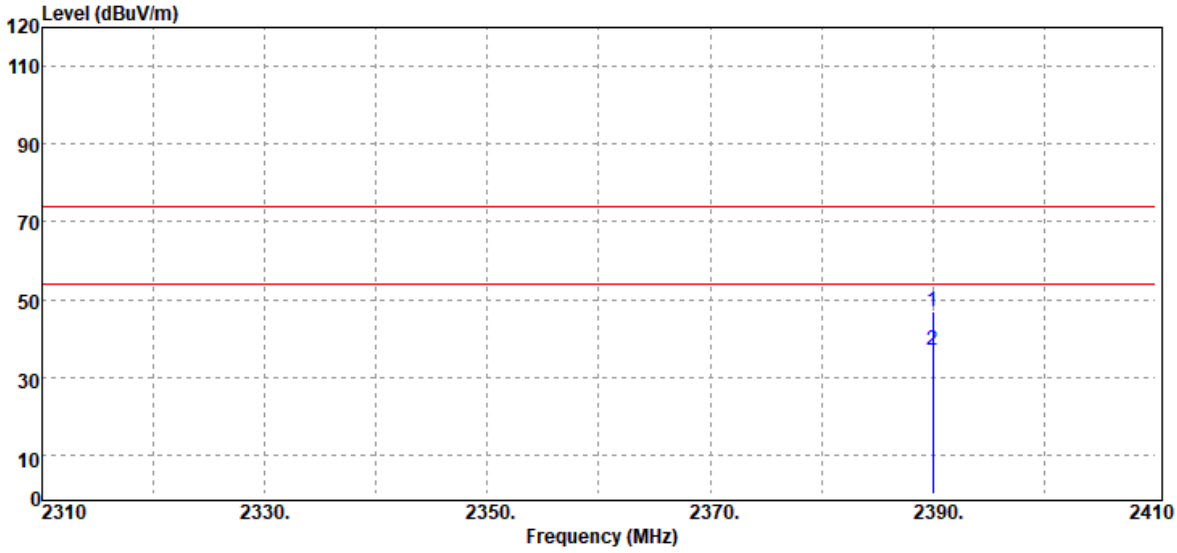
CH High / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	49.13	-2.71	46.42	74.00	-27.58
2	2483.50	Average	40.34	-2.71	37.63	54.00	-16.37

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

For BLE 2Mbps
CH Low / Vertical
Detector mode: Peak & Average

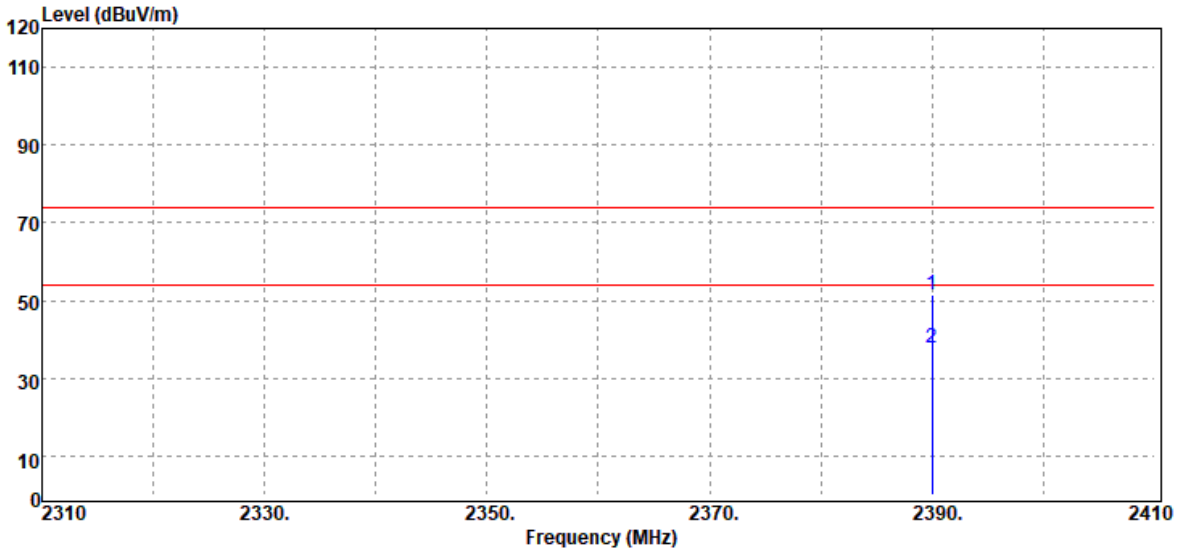


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	50.08	-3.17	46.91	74.00	-27.09
2	2390.00	Average	40.26	-3.17	37.09	54.00	-16.91

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

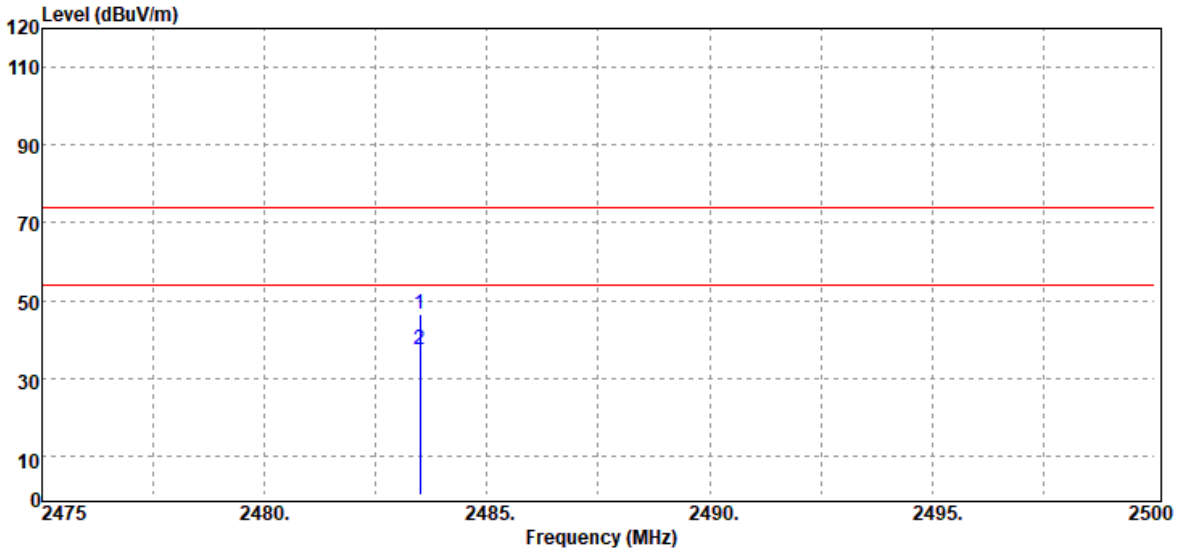
CH Low / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	54.79	-3.17	51.62	74.00	-22.38
2	2390.00	Average	40.78	-3.17	37.61	54.00	-16.39

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

CH High / Vertical
Detector mode: Peak & Average

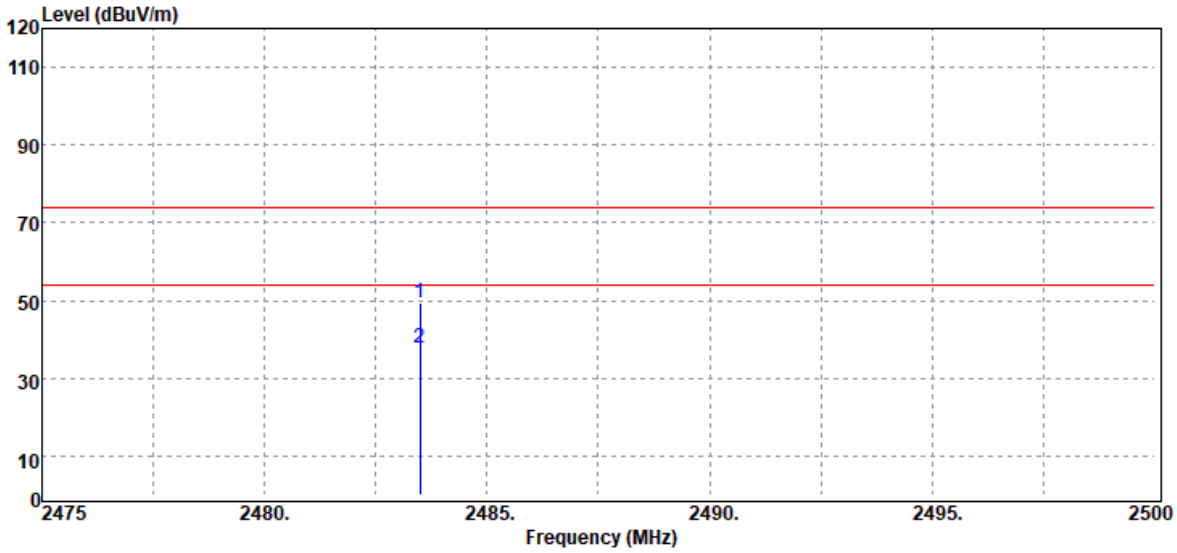


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	49.12	-2.71	46.41	74.00	-27.59
2	2483.50	Average	40.09	-2.71	37.38	54.00	-16.62

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

CH High / Horizontal
Detector mode: Peak & Average

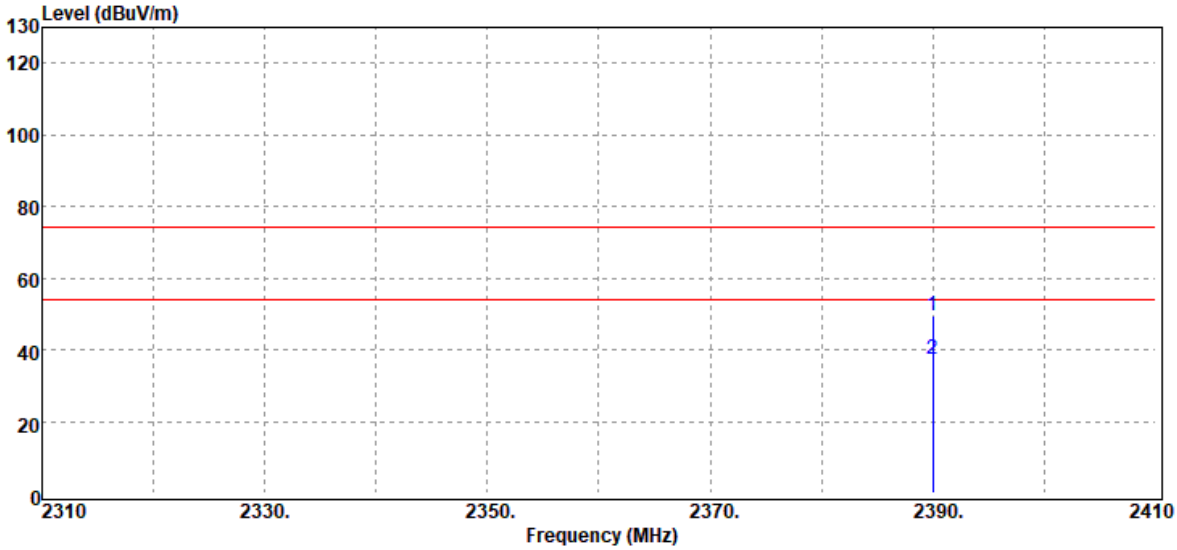


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	52.10	-2.71	49.39	74.00	-24.61
2	2483.50	Average	40.55	-2.71	37.84	54.00	-16.16

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

系列型號: MDBT42T-P

For BLE 1Mbps
CH Low / Vertical
Detector mode: Peak & Average

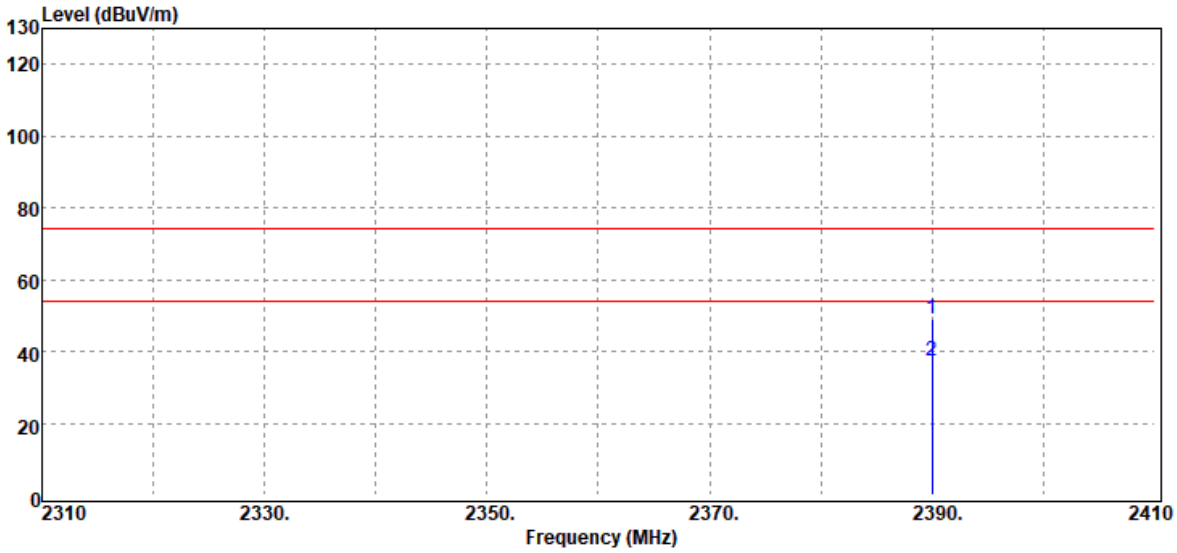


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	52.56	-3.17	49.39	74.00	-24.61
2	2390.00	Average	40.45	-3.17	37.28	54.00	-16.72

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

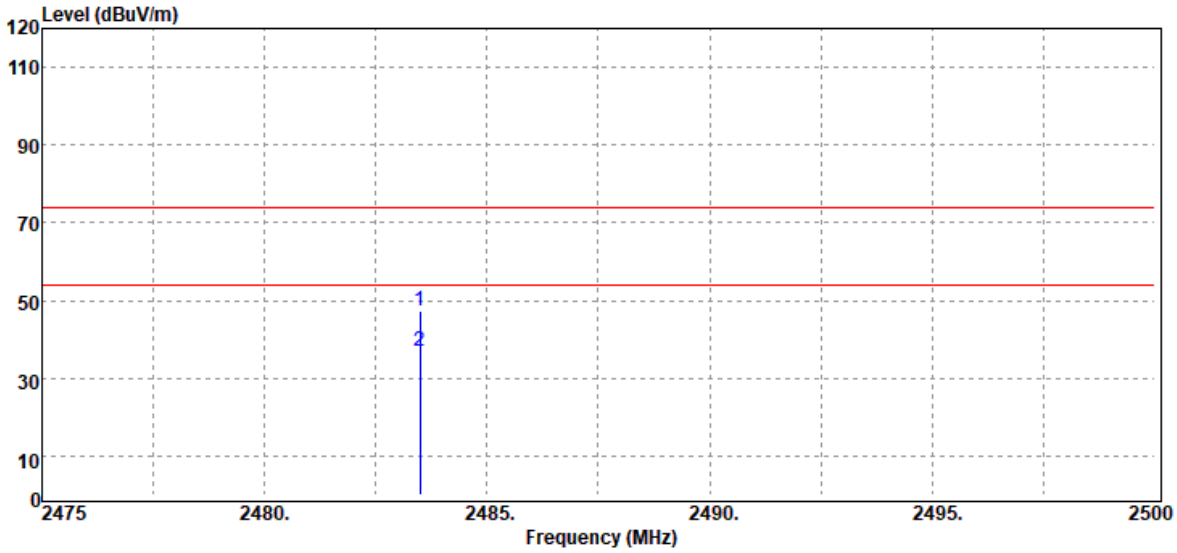
CH Low / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	52.22	-3.17	49.05	74.00	-24.95
2	2390.00	Average	40.32	-3.17	37.15	54.00	-16.85

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

CH High / Vertical
Detector mode: Peak & Average

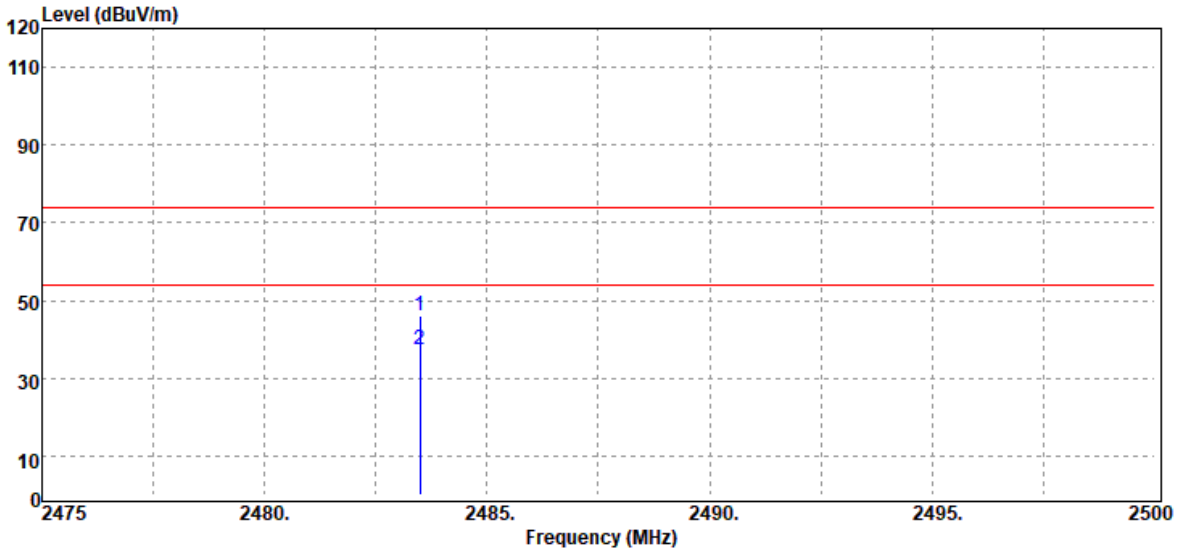


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	49.90	-2.71	47.19	74.00	-26.81
2	2483.50	Average	39.65	-2.71	36.94	54.00	-17.06

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

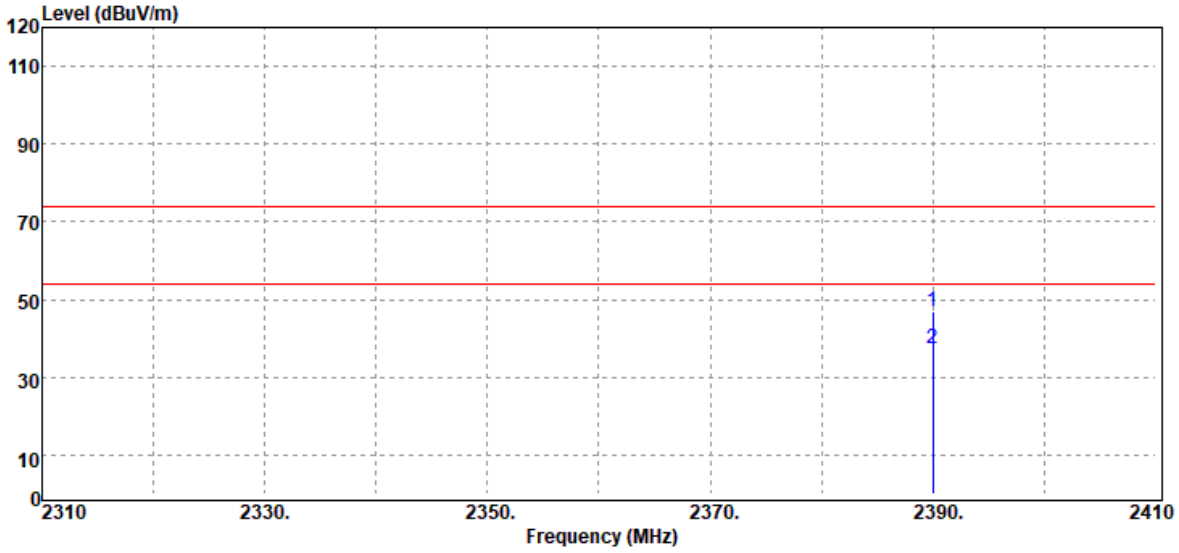
CH High / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	48.90	-2.71	46.19	74.00	-27.81
2	2483.50	Average	40.22	-2.71	37.51	54.00	-16.49

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

For BLE 2Mbps
CH Low / Vertical
Detector mode: Peak & Average

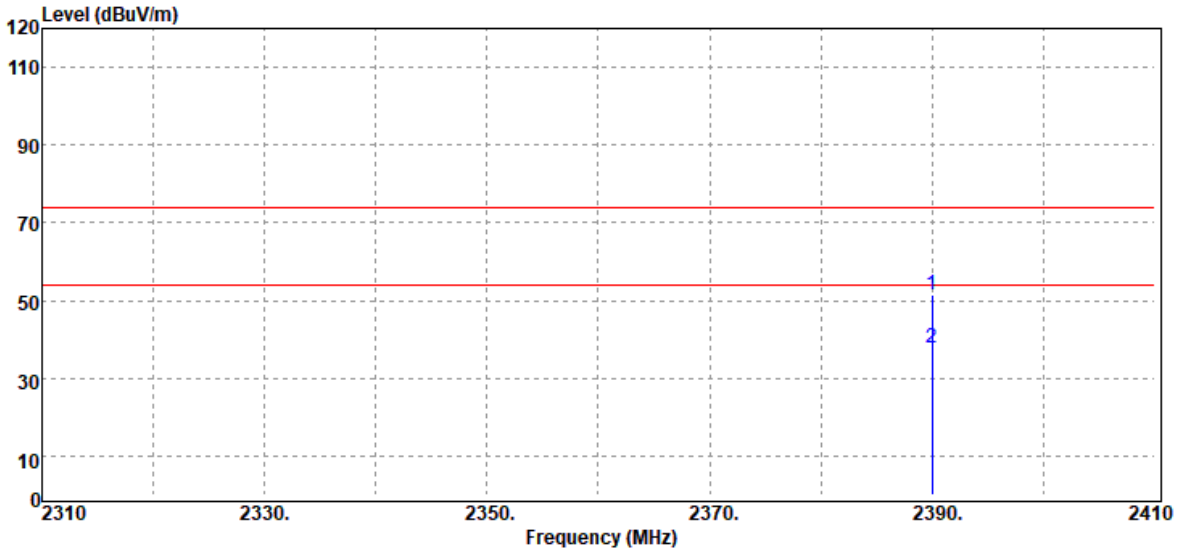


No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	50.13	-3.17	46.96	74.00	-27.04
2	2390.00	Average	40.38	-3.17	37.21	54.00	-16.79

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Report No.: T200824W09-RD

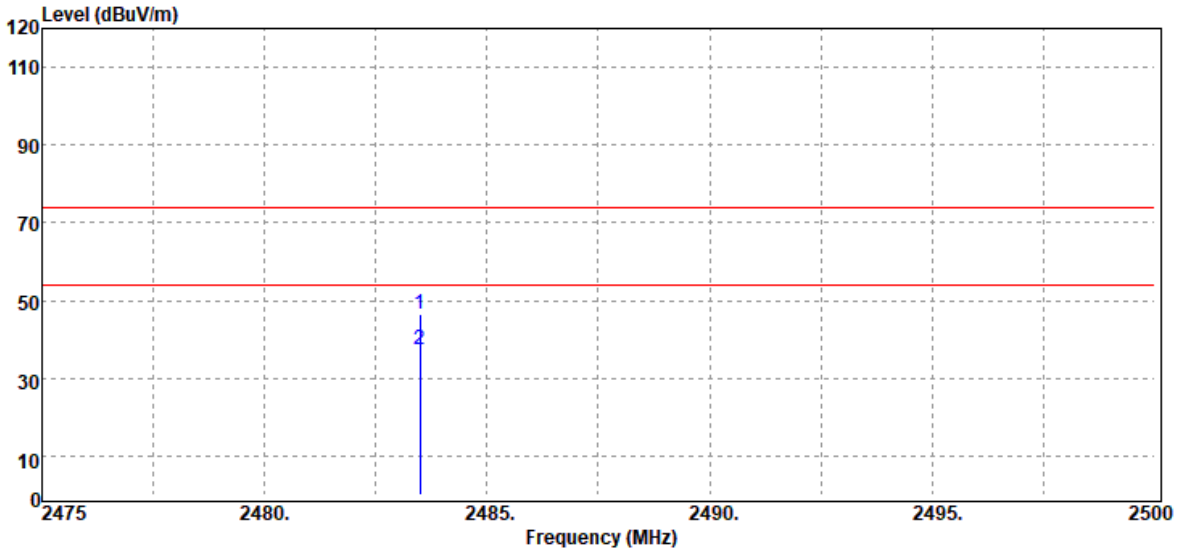
CH Low / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2390.00	Peak	54.83	-3.17	51.66	74.00	-22.34
2	2390.00	Average	40.80	-3.17	37.63	54.00	-16.37

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

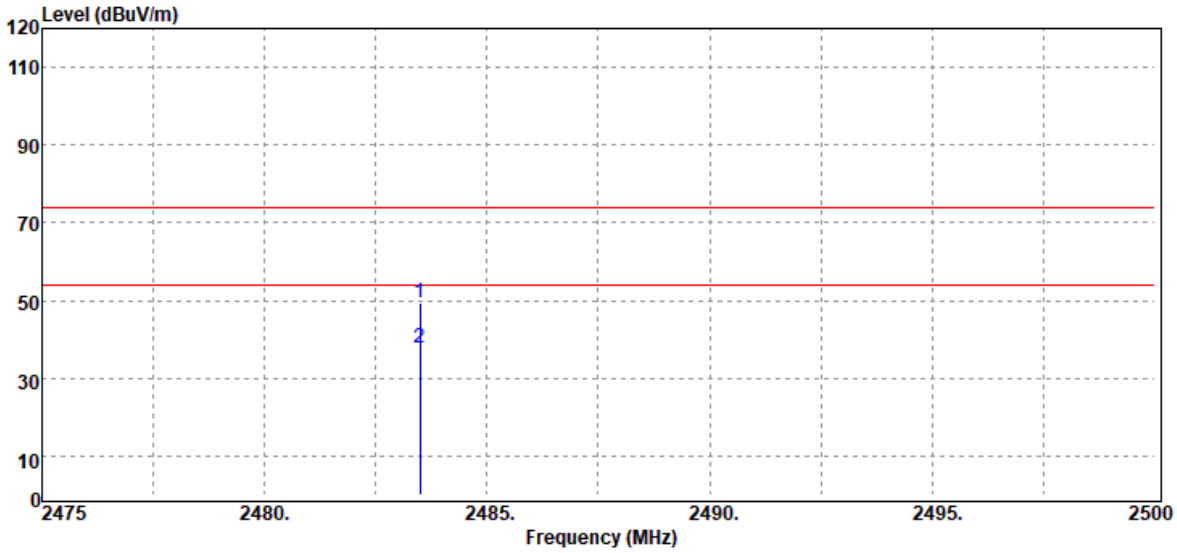
CH High / Vertical
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	49.23	-2.71	46.52	74.00	-27.48
2	2483.50	Average	40.22	-2.71	37.51	54.00	-16.49

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

CH High / Horizontal
Detector mode: Peak & Average



No.	Freq. (MHz)	Detector Mode (PK/QP/AV)	Spectrum Reading Level (dBµV)	Factor (dB)	Actual FS (dBµV/m)	Limit @3m (dBµV/m)	Margin (dB)
1	2483.50	Peak	52.19	-2.71	49.48	74.00	-24.52
2	2483.50	Average	40.58	-2.71	37.87	54.00	-16.13

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

10 帶外發射限制

10.1適用標準

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 3.10.1.2(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 2.7 禁用頻段之輻射發射，應符合 2.8 之規定。

10.2測試方法

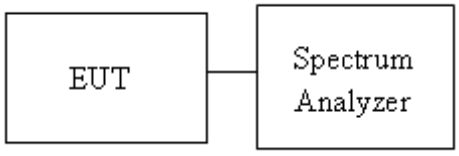
Test method Refer as KDB 558074 D01.

1. EUT RF output port connected to the SA by RF cable, and the path loss was compensated to result.

2. SA setting, RBW=100kHz, VBW=300kHz, Detector=Peak, Trace mode = max hold, SWT = Auto.

3. In any 100 kHz bandwidth outside the authorized frequency band, shall be attenuated at least 20 dB relative to the maximum in-band peak PSD level in 100 kHz when conducted power procedure is used. f the transmitter complies with the conducted power limits based on the use of RMS averaging over a time interval, the attenuation required under this paragraph shall be 30 dB instead of 20 dB.

10.3帶外發射限制之測試配置



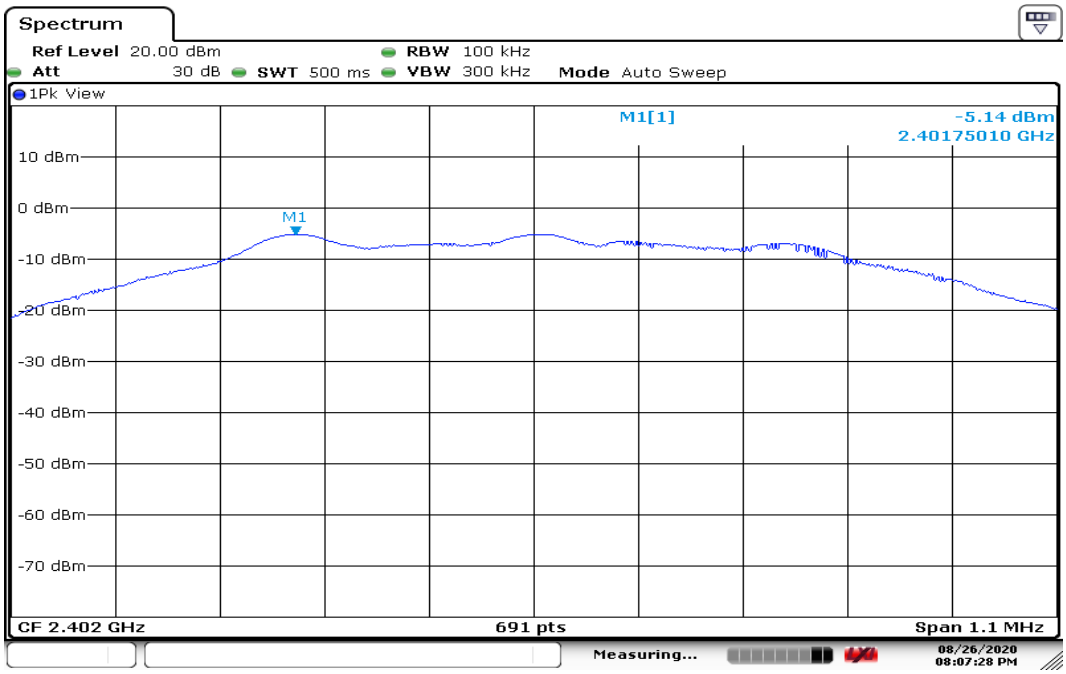
環境溫度: 25.0℃

環境濕度: 50% 測試人員: 李宇睿

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

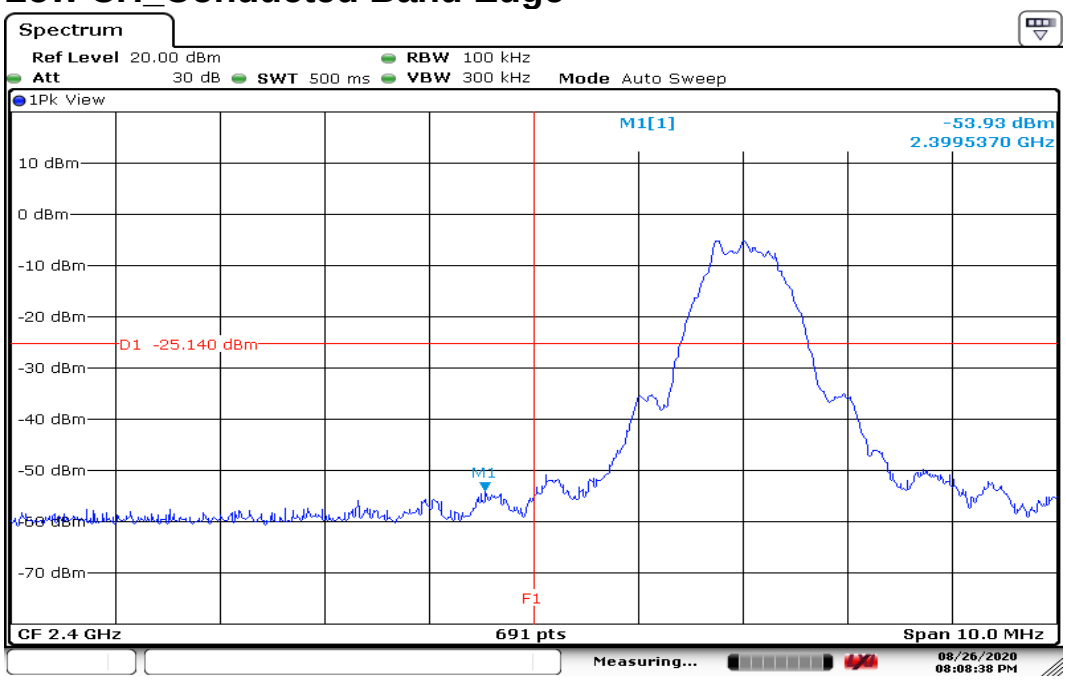
For BLE 1Mbps

Low CH_100kHz PSD Reference Level



Date: 26.AUG.2020 20:07:28

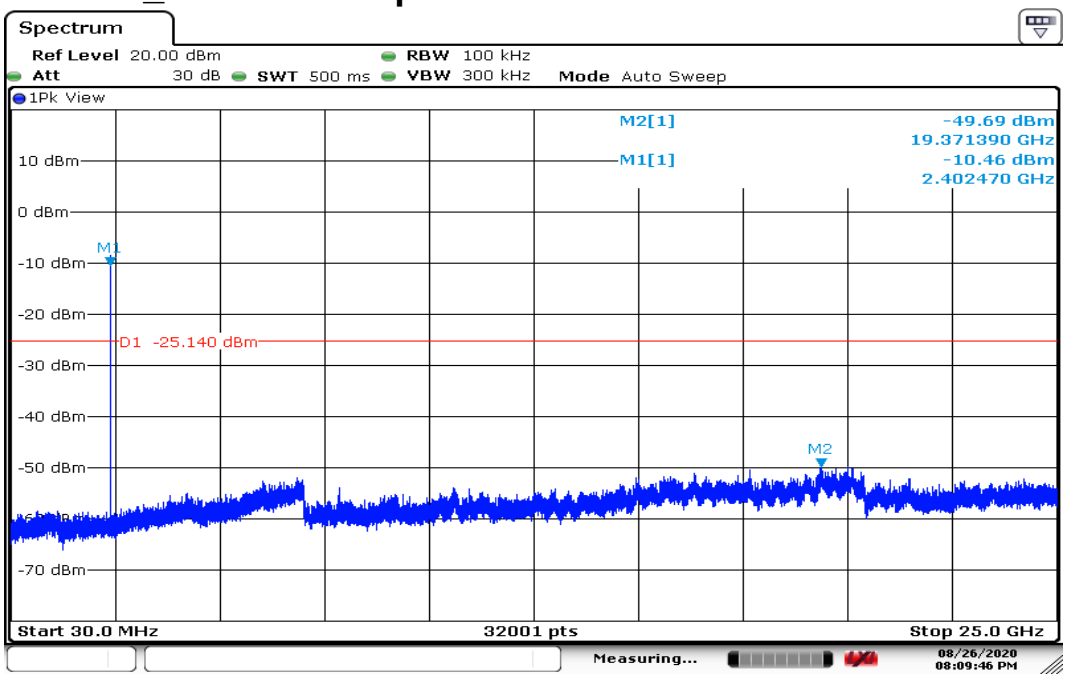
Low CH_Conducted Band Edge



Date: 26.AUG.2020 20:08:39

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

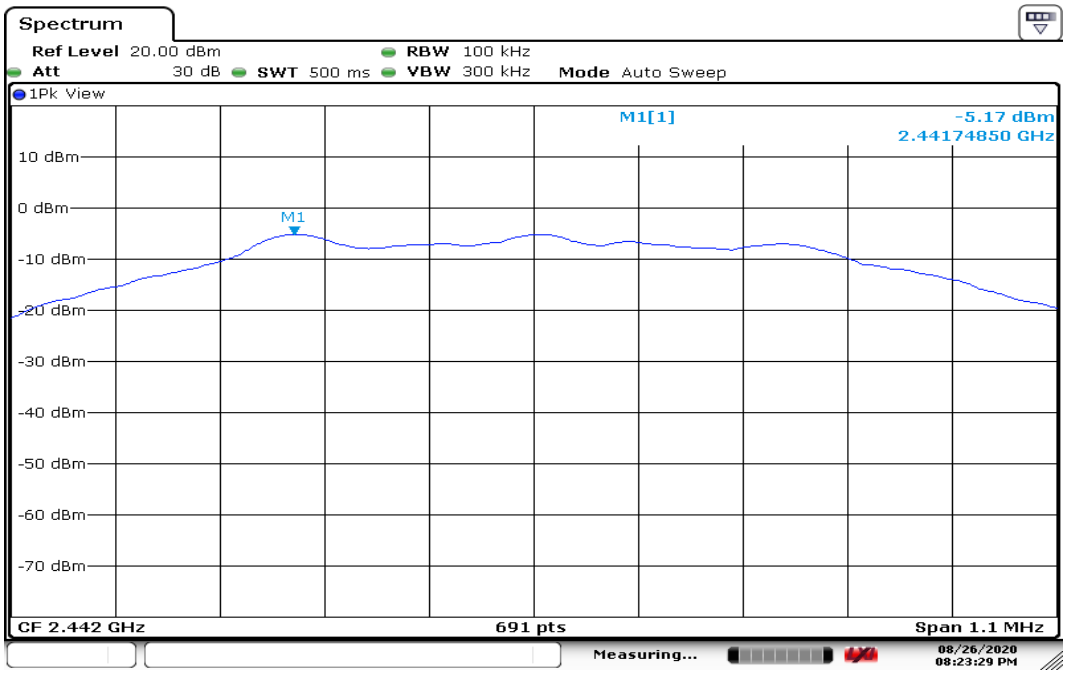
Low CH_Conducted Spurious Emission



Date: 26.AUG.2020 20:09:47

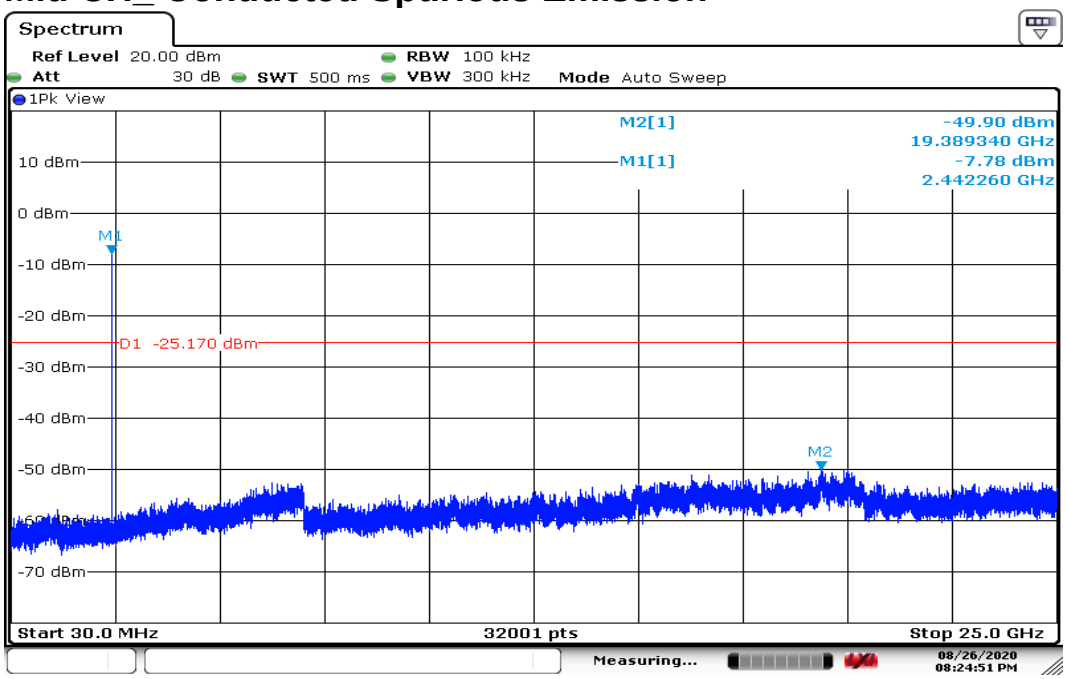
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Mid CH_100kHz PSD Reference Level



Date: 26.AUG.2020 20:23:30

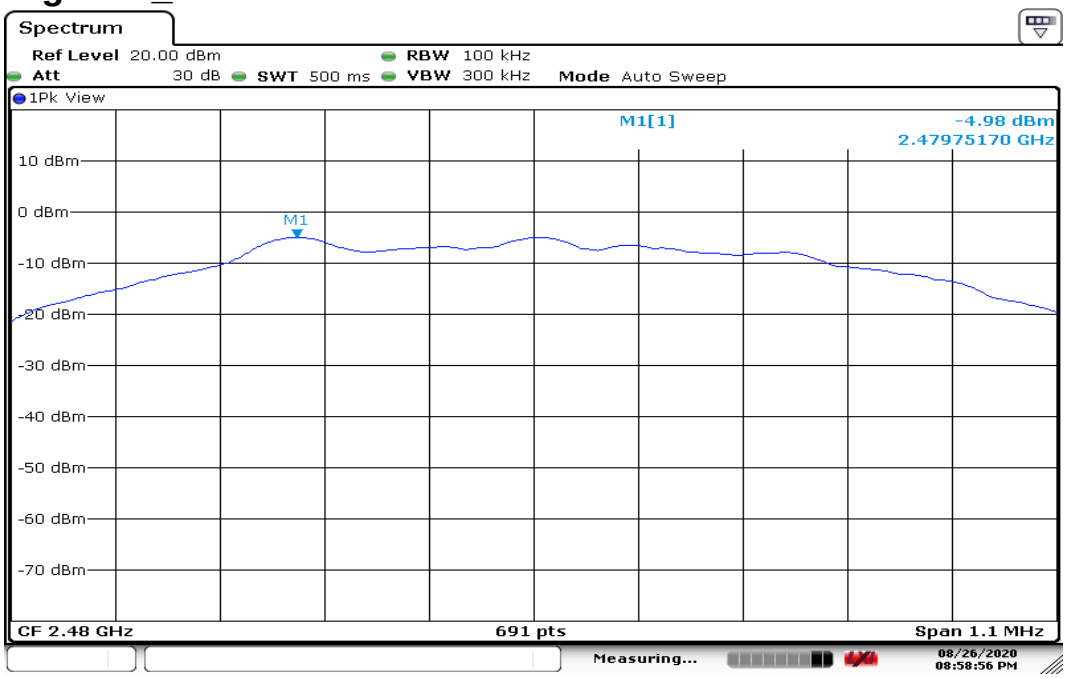
Mid CH_ Conducted Spurious Emission



Date: 26.AUG.2020 20:24:52

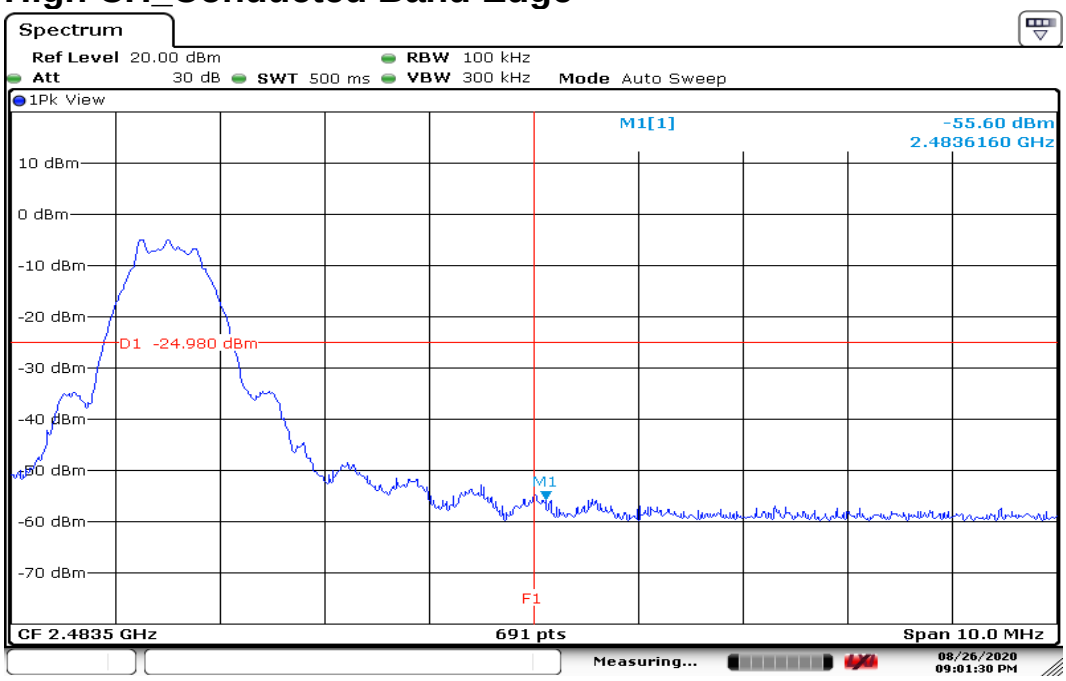
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

High CH_100kHz PSD Reference Level



Date: 26.AUG.2020 20:58:56

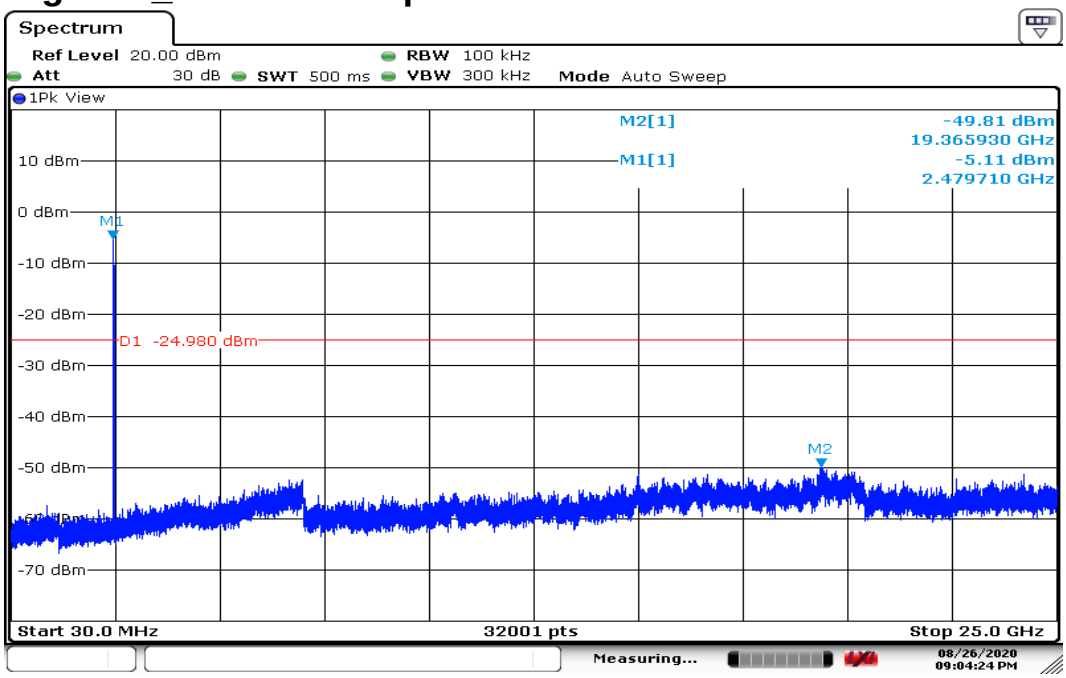
High CH_Conducted Band Edge



Date: 26.AUG.2020 21:01:30

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

High CH_Conducted Spurious Emission

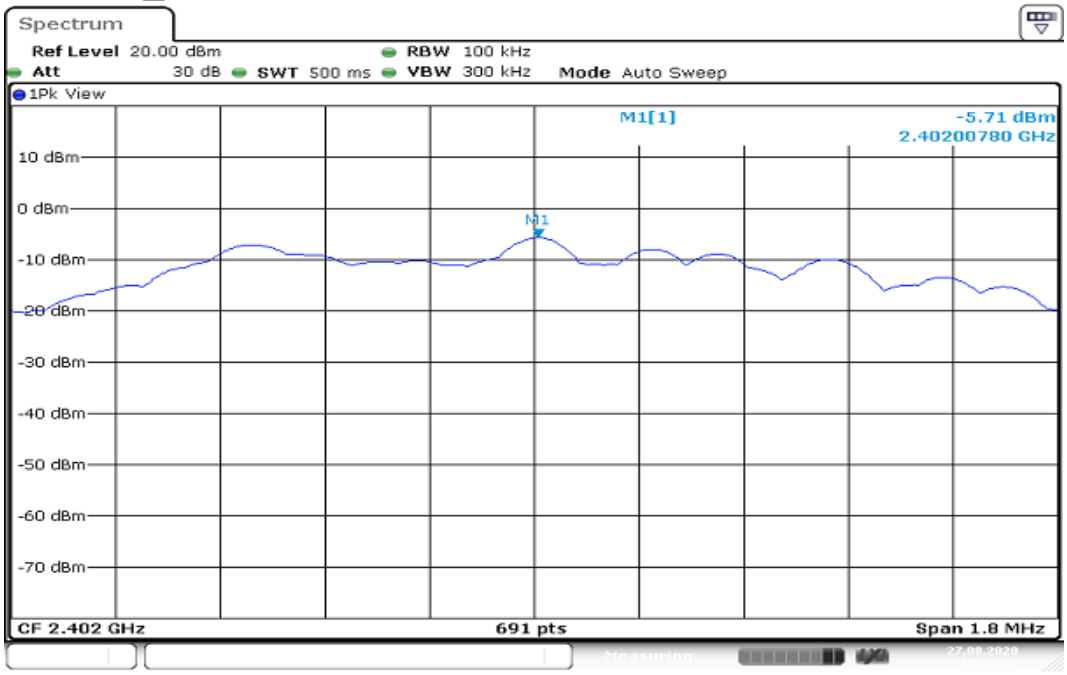


Date: 26.AUG.2020 21:04:25

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

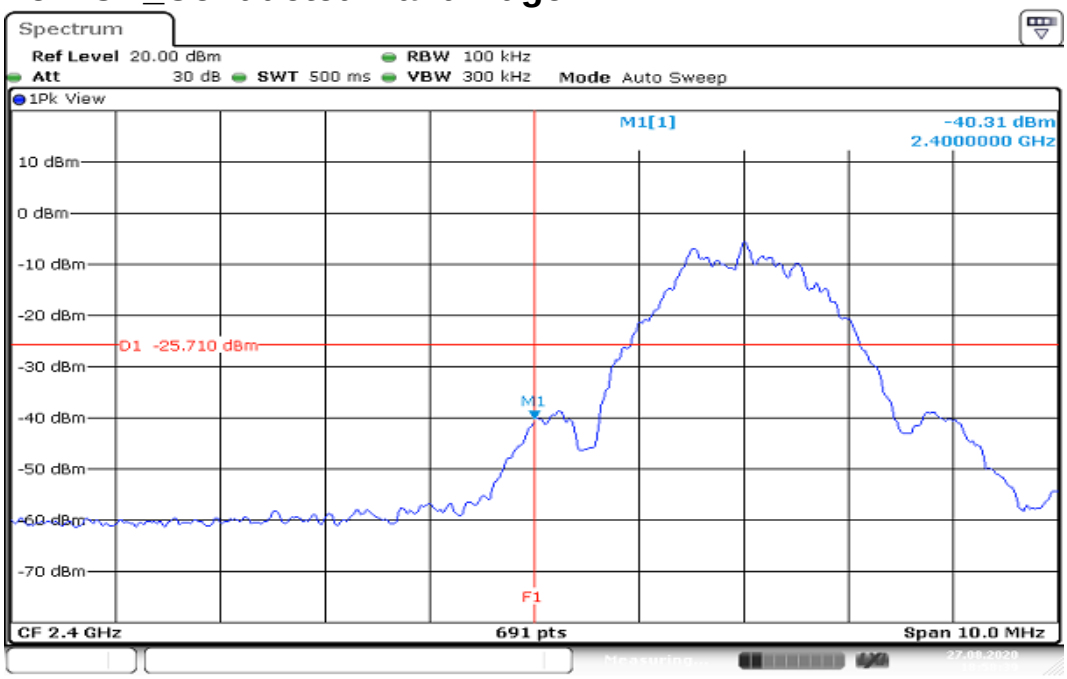
For BLE 2Mbps

Low CH_100kHz PSD Reference Level



Date: 27.AUG.2020 18:54:54

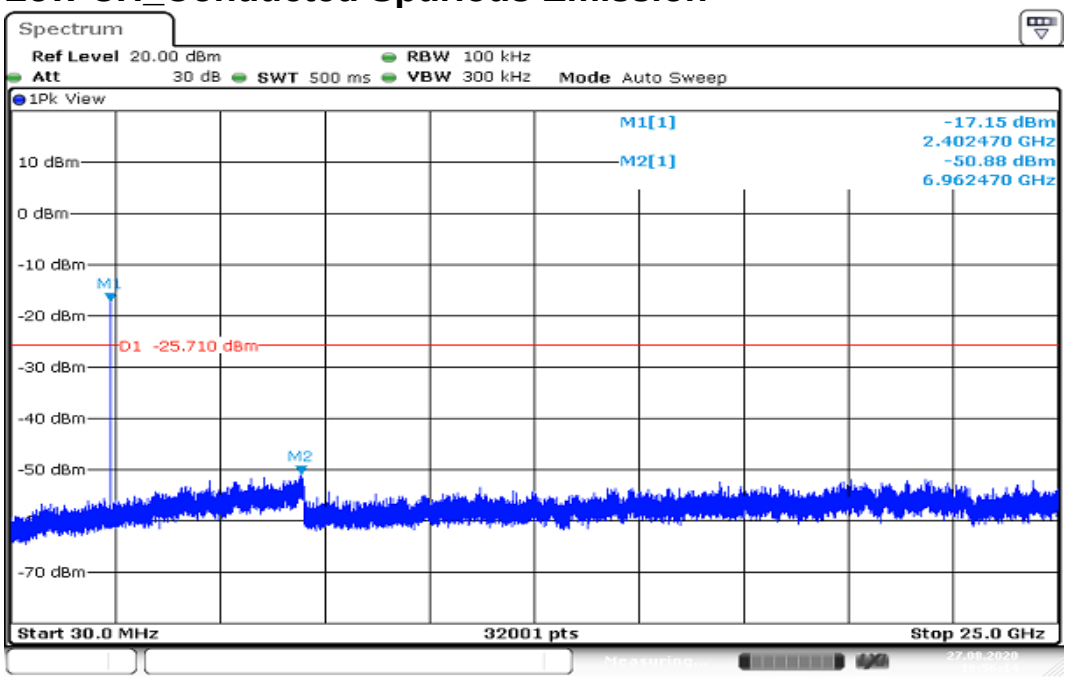
Low CH_Conducted Band Edge



Date: 27.AUG.2020 18:58:39

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

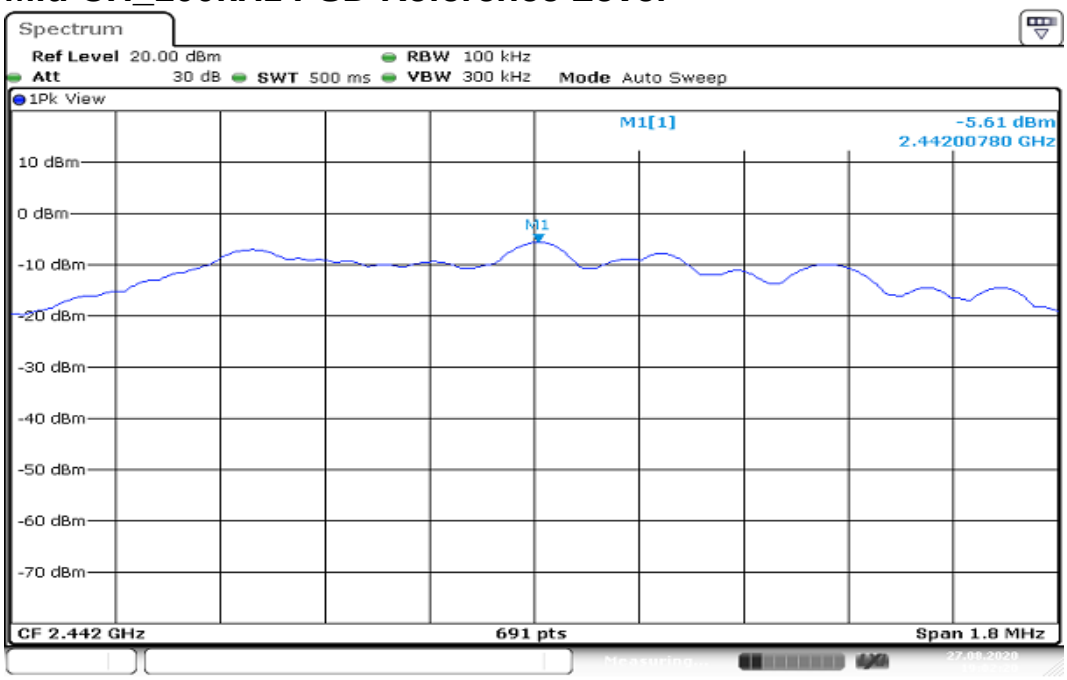
Low CH_Conducted Spurious Emission



Date: 27.AUG.2020 18:56:15

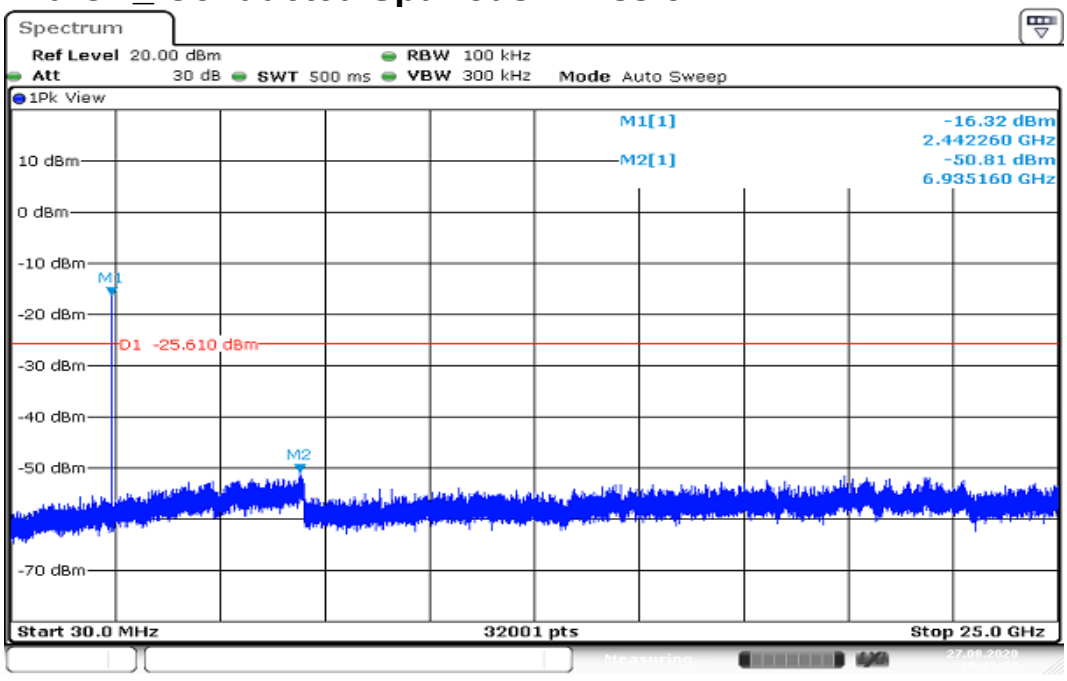
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

Mid CH_100kHz PSD Reference Level



Date: 27.AUG.2020 19:02:20

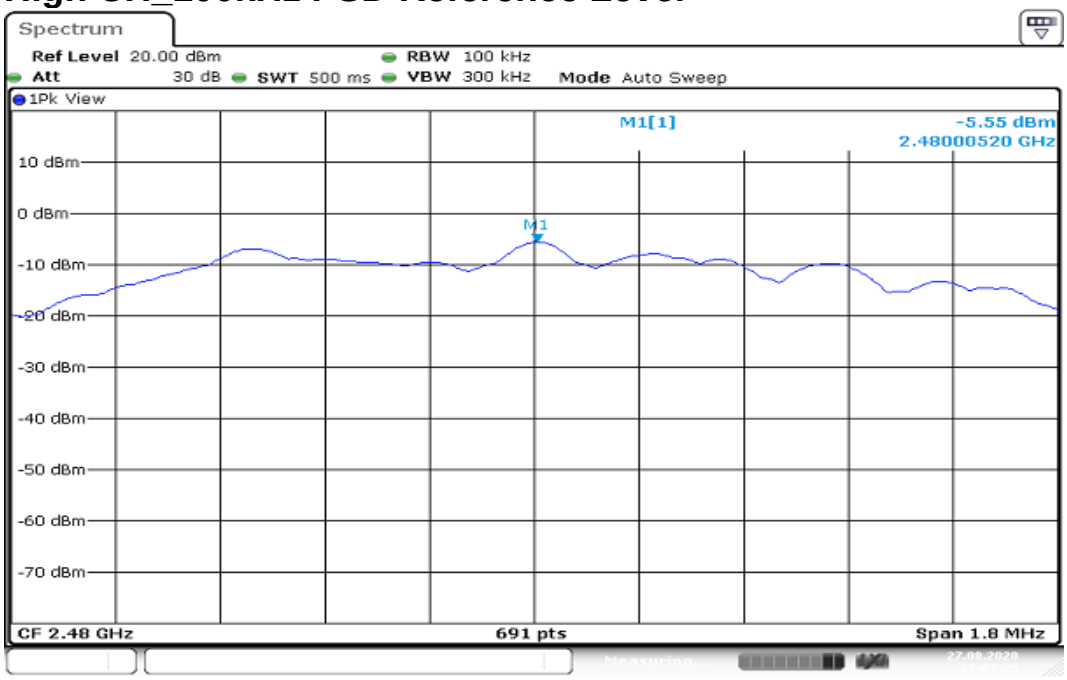
Mid CH_ Conducted Spurious Emission



Date: 27.AUG.2020 19:03:22

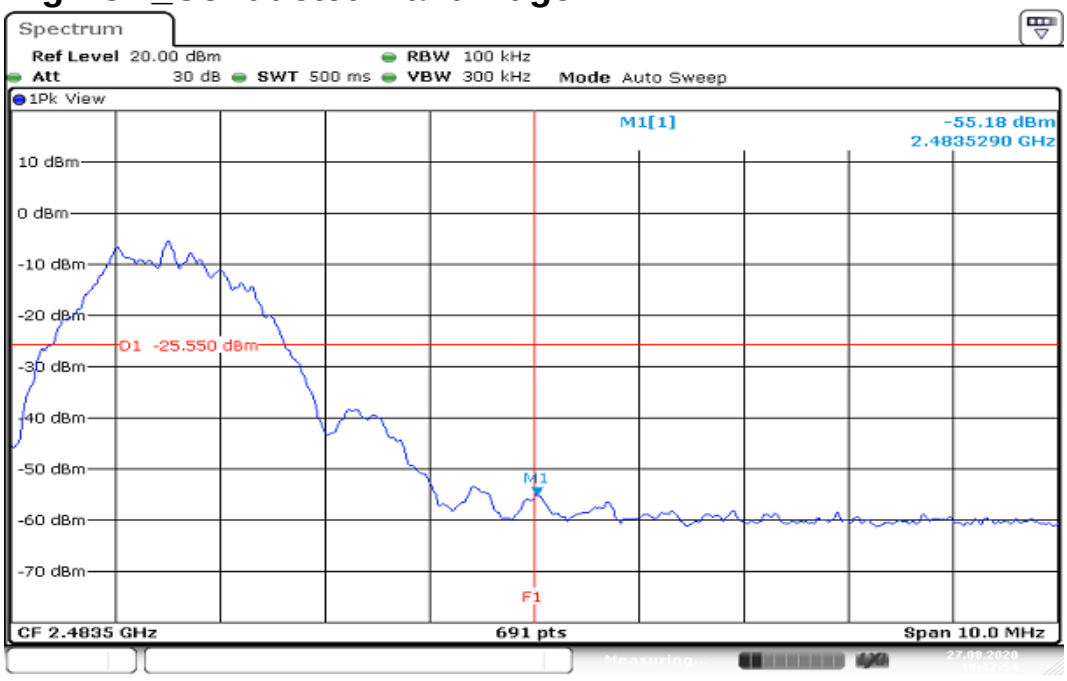
This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

High CH_100kHz PSD Reference Level



Date: 27.AUG.2020 19:07:26

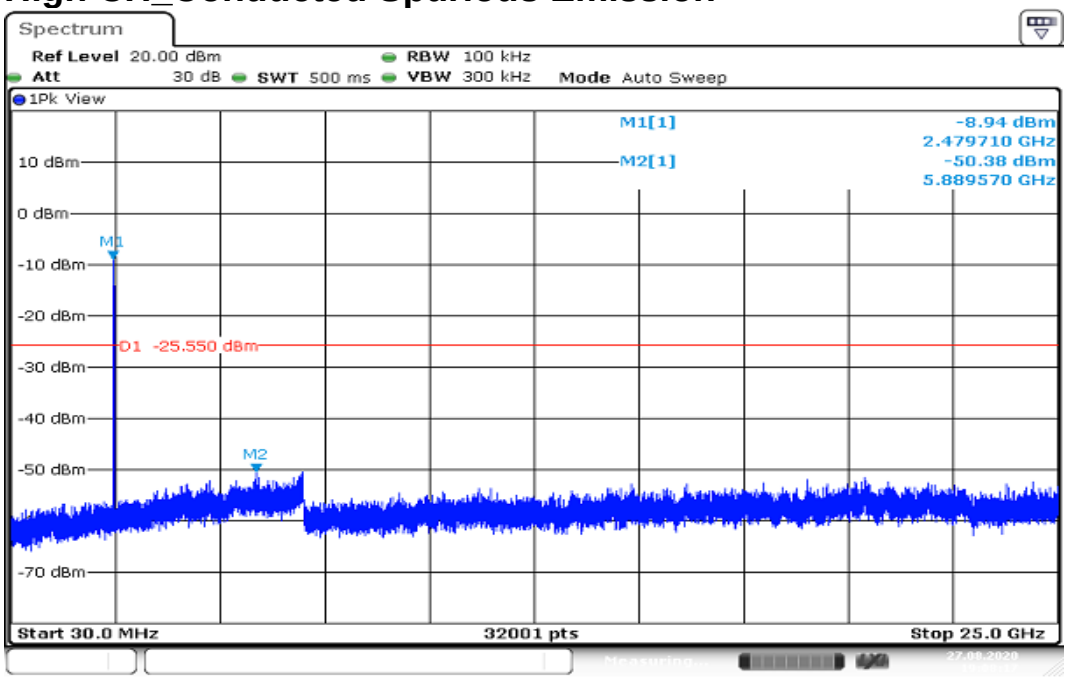
High CH_Conducted Band Edge



Date: 27.AUG.2020 19:12:54

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

High CH_Conducted Spurious Emission



Date: 27.AUG.2020 19:08:18

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

11 功率密度之量測

11.1適用標準

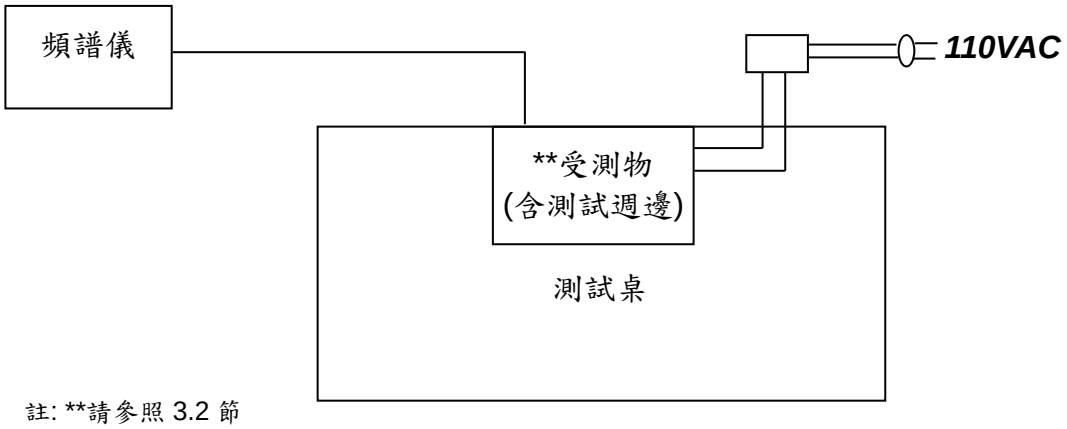
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.10.1.6(2)(B)條規定，對數位調變之系統，在使用頻率範圍之任意 3kHz 頻寬內，由發射機傳導至天線之峰值發射電功率密度在任意期間內，皆不得大於 8dBm。

11.2測試方法

1. 將發射機之天線埠經由適當之衰減直接連至測試儀器。找出發射峰值並擴展於通帶內，設定解析頻寬為3 kHz ≤ RBW ≤ 100 kHz.，視訊頻寬≥ 3*RBW..，掃描時間為auto couple,Span大於DTS頻寬 1.5倍。所測得之峰值位準必須不大於+8dBm。
2. 若受測裝置之頻譜線間隔小於3 kHz，測量時應將解析頻寬降低以使頻譜線間隔大於3kHz，所測得之數據再藉加總3 kHz頻帶內所有個別頻譜線之功率而標準化至3 kHz以決定是否符合規定。

註: 測試方法依據FCC KDB 558074 D01

11.3測試配置



註: **請參照 3.2 節

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

11.4功率密度之量測結果

環境溫度: 25.0℃

環境濕度: 50% 測試人員: 李家睿

For BLE 1Mbps

Channel	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	Limit (dBm)	Result
Low	2402	-9.37	8	PASS
Mid	2442	-9.50		PASS
High	2480	-9.20		PASS

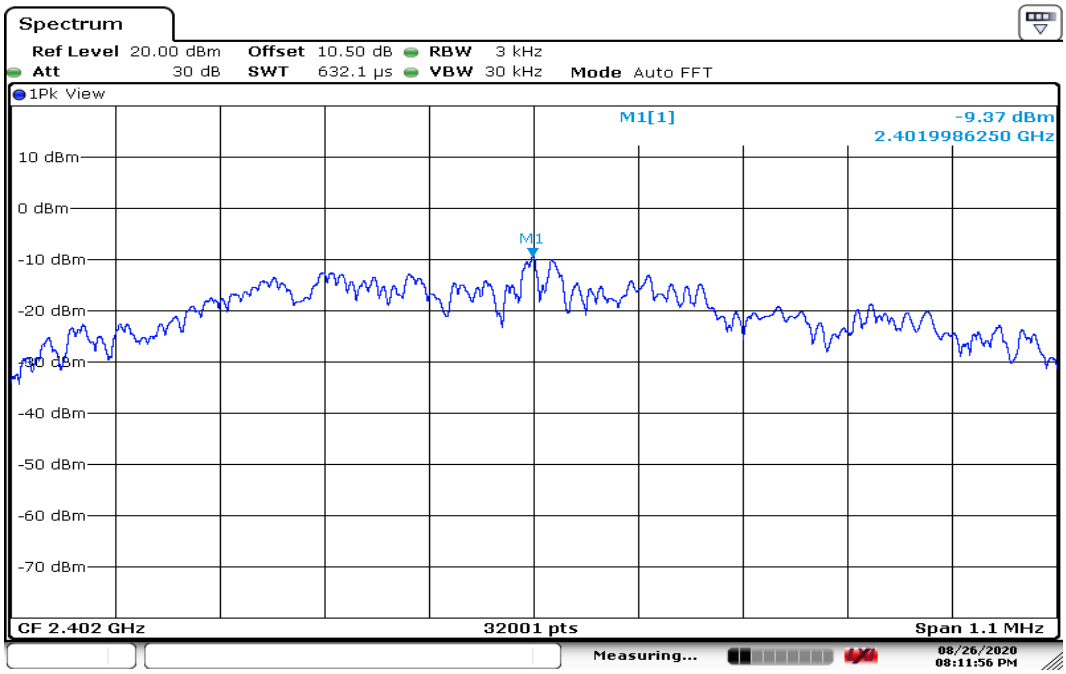
For BLE 2Mbps

Channel	Frequency (MHz)	PPSD (dBm)	Limit (dBm)	Result
Low	2402	-16.52	8	PASS
Mid	2442	-16.54		PASS
High	2480	-16.45		PASS

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

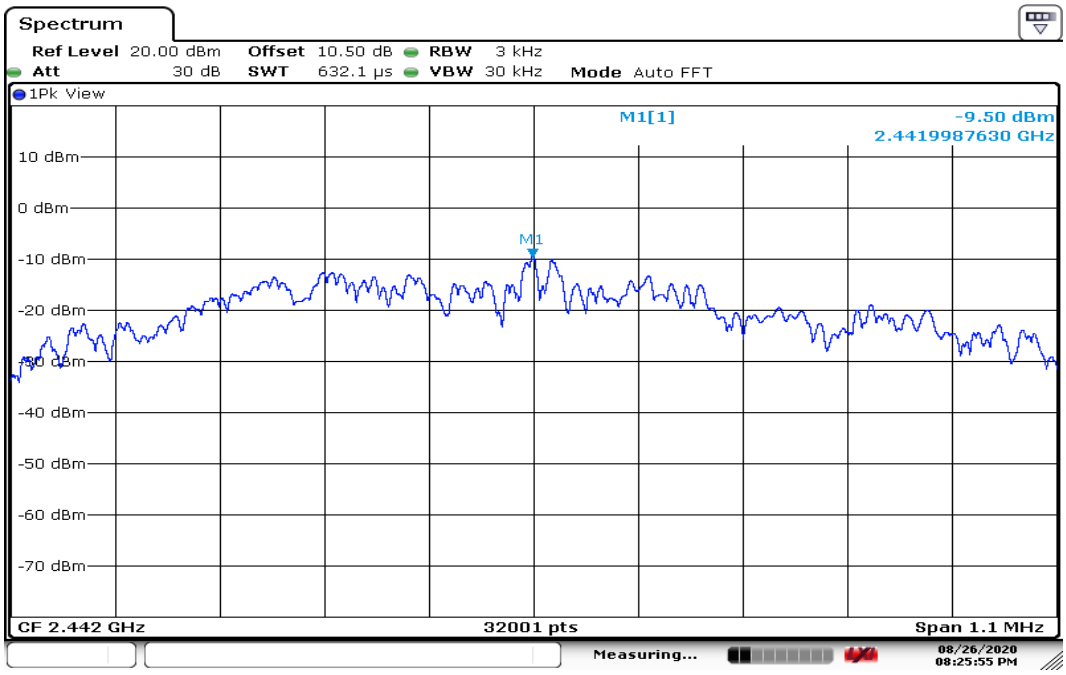
For BLE 1Mbps

功率密度量測值 CH Low



Date: 26.AUG.2020 20:11:56

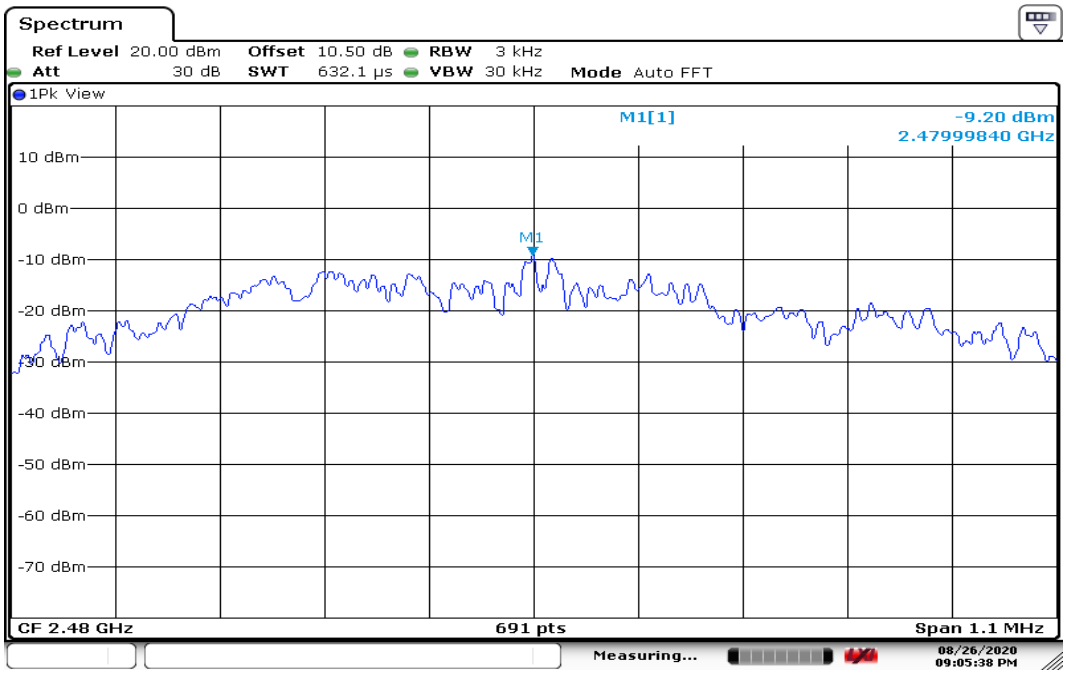
功率密度量測值 CH Mid



Date: 26.AUG.2020 20:25:56

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

功率密度量測值 CH High

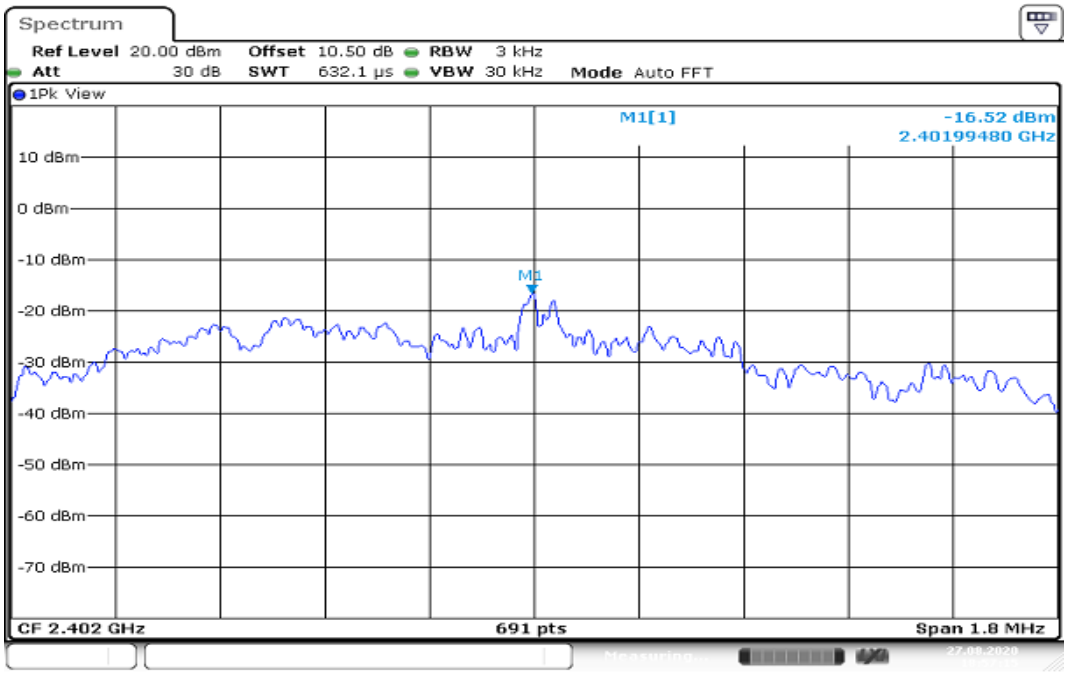


Date: 26.AUG.2020 21:05:39

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

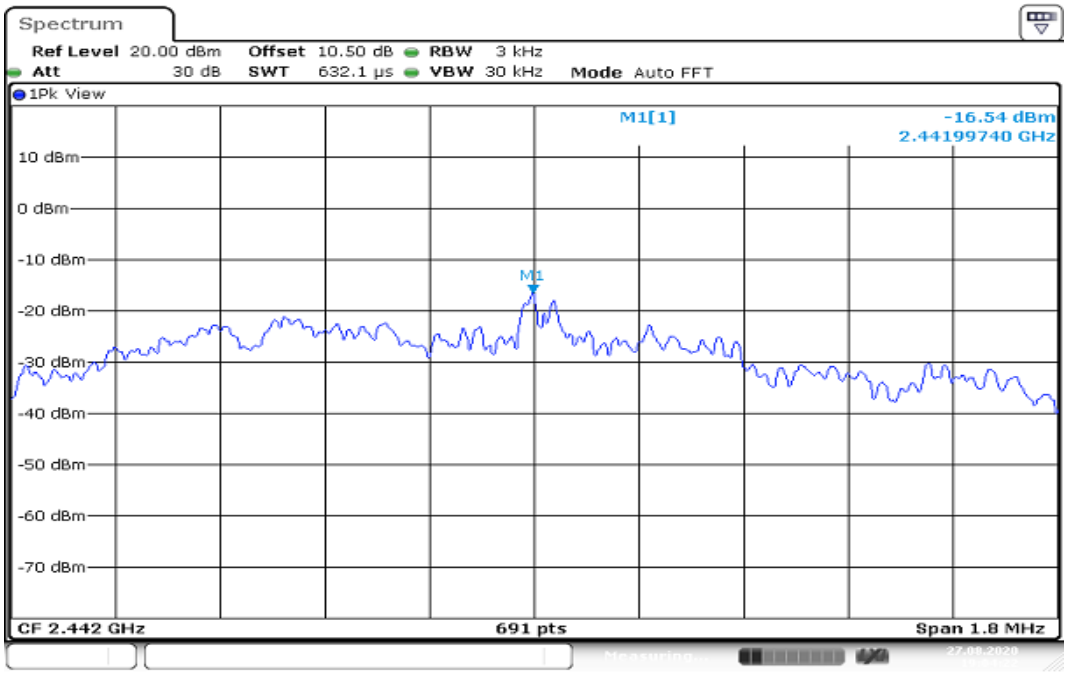
For BLE 2Mbps

功率密度量測值 CH Low



Date: 27.AUG.2020 18:57:16

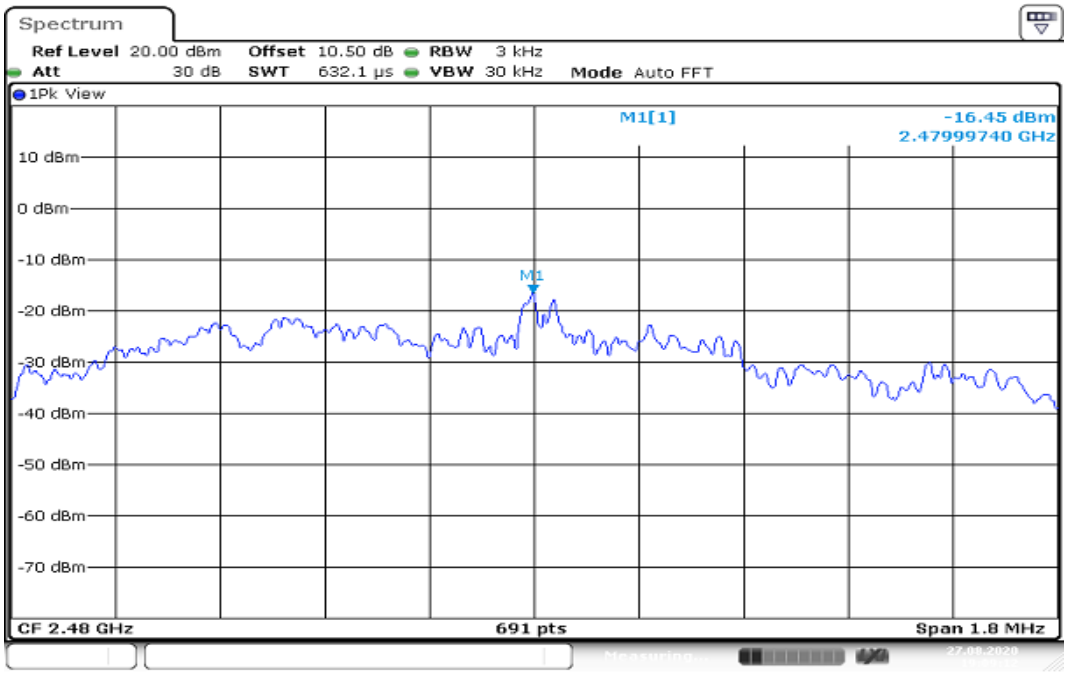
功率密度量測值 CH Mid



Date: 27.AUG.2020 19:04:22

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。

功率密度量測值 CH High



Date: 27.AUG.2020 19:09:13

This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. 本報告未經本公司書面許可，不可部份複製。