

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 1 / 34

Rev.: 01

低功率射頻電機試驗報告

產品名稱	智慧錄播站
申請廠商	奇勤科技股份有限公司
製造廠商	Maxell, Ltd.
廠牌	Maxell
產品型號	MA-XL1
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 108年12月18日
發行日期 109年02月24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. This report is the property of SGS and is not to be reproduced or used in any way without the written permission of SGS.

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com/terms_and_conditions.htm and for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com/terms_e-document.htm. 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 instructions, 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	3
1.1 待測物資料	3
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	8
2.1 適用規範及條文	8
2.2 限制使用之頻帶	9
3. 受測裝置之系統說明	10
3.1 受測裝置之系統說明	10
4. 場強輻射之量測	11
4.1 適用標準	11
4.2 量測方法	11
4.3 測試配置	12
4.4 量測設定	13
4.5 場強度之計算	14
4.6 場強輻射之量測結果	14
4.7 發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (9KHZ ~ 30MHZ)	14
4.7.1 發射機 / 接收機 其它不必要之訊號 (30MHZ ~ 1GHZ)	14
5. 電源線傳導干擾之量測	23
5.1 適用標準	23
5.2 測試方法	23
5.3 測試配置	23
5.4 干擾值之計算	23
5.5 傳導干擾之量測結果	24
6. 天線增益之要求	28
6.1 適用標準	28
6.2 天線增益	28



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 3 / 34

Rev.: 01

1. 一般資料

1.1 待測物資料

器材名稱	: 智慧錄播站
廠牌	: Maxell
產品型號	: MA-XL1
申請者(或公司)	: 奇勤科技股份有限公司
地址	: 新北市板橋區文化路 2 段 367 號 3 樓
製造廠	: Maxell, Ltd.
使用頻率	: 2402 至 2480 MHz
使用頻道數	: 79 Channels
頻率間隔	: 1 MHz
資料傳輸率	: 1, 2, 3 Mbps
輸出功率	: 3.83 dBm
調變方式	: GFSK for 1Mbps; $\pi/4$ -DQPSK for 2Mbps; 8DPSK for 3Mbps
供應電源	: Power from AC Adapter. I/P: 100~240V, 50/60Hz, 1.5A O/P: 24Vdc, 2.5A
天線型式	: Dipole Antenna
天線廠牌/型號	: Aristotle enterprises INC / RFA-02-C2M2-03: Gain: 2.0 dBi
測試樣品接收日期	: 108 年 12 月 18 日
測試日期	: 此案件的測試資料已在 108 年 12 月 31 日至 109 年 02 月 21 日完成測試。
備註	: 1. 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。 2. 此次申請新增一個 Adapter: UNI360-2425，重新驗證場 強輻射低頻測試與電源線傳導干擾之量測，(1) 其餘測試項 目數據沿用 T181031D05-RD，(2) 引用報告之對應測試章節 4.6、7.4、8.4、9.4、10.3、11.4、12.4、13.4 (場強輻射、 發射頻寬之要求、輸出峰值功率之量測、開放頻帶邊緣之限 制、帶外發射限制、載波頻率間隔之量測、載波頻率佔用週 期之量測、跳頻頻道數)。該產品確實符合同系列產品，技術 規格及射頻性能相同。



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 4 / 34
Rev.: 01

3. 附屬裝置:

設備名稱	廠牌	型號
電源供應器	優源科技	UEA360-2425
		UNI360-2425
電源線	鎰勝	SP-18B+IS-033C



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 5 / 34
Rev.: 01

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,
認證有效期間: 108 年 10 月 18 日至 111 年 10 月 17 日止
認可頻率範圍 9kHz ~ 40GHz。

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 : 886-2-2298-9721

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。



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 6 / 34

Rev.: 01

1.4 量測儀器

Conducted Emissions Test Site					
儀器名稱	廠牌	型號	序號	校驗日期	校驗有效期限
CABLE	EMCI	CFD300-NL	CERF	06/27/2019	06/26/2020
EMI Test Receiver	R&S	ESCI	100064	07/26/2019	07/25/2020
LISN	SCHWARZBECK	NSLK 8127	8127-541	01/31/2019	01/30/2020
LISN	SCHAFFNER	NNB 41	03/10013	02/13/2019	02/12/2020
Software	EZ-EMC(CCS-3A1-CE-五股)				

For test date: February 21, 2020

Conducted Emissions Test Site					
儀器名稱	廠牌	型號	序號	校驗日期	校驗有效期限
CABLE	EMCI	CFD300-NL	CERF	06/27/2019	06/26/2020
EMI Test Receiver	R&S	ESCI	100064	07/26/2019	07/25/2020
LISN	SCHAFFNER	NNB 41	03/10013	02/13/2020	02/12/2021
Software	EZ-EMC(CCS-3A1-CE-五股)				

Remark: 1. Each piece of equipment is scheduled for calibration once a year.

2. N.C.R = No Calibration Required.



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 7 / 34

Rev.: 01

966A Chamber					
儀器名稱	廠牌	型號	序號	校驗日期	校驗有效期限
Bilog Antenna	Sunol Sciences	JB3	A030105	07/26/2019	07/25/2020
Coaxial Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104PEA	20995	02/26/2019	02/25/2020
Coaxial Cable	EMCI	EMC105	190914+25111	09/20/2019	09/19/2020
Digital Thermo-Hygro Meter	WISEWIND	1206	D07	01/30/2019	01/29/2020
Pre-Amplifier	EMEC	EM330	060609	02/26/2019	02/25/2020
PSA Series Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A	MY46180323	05/29/2019	05/28/2020
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				

For test date: January 31, 2020

966A Chamber					
儀器名稱	廠牌	型號	序號	校驗日期	校驗有效期限
Bilog Antenna	Sunol Sciences	JB3	A030105	07/26/2019	07/25/2020
Coaxial Cable	HUBER SUHNER	SUCOFLEX 104PEA	20995	02/26/2019	02/25/2020
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
Pre-Amplifier	EMEC	EM330	060609	02/26/2019	02/25/2020
PSA Series Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A	MY46180323	05/29/2019	05/28/2020
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.



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 8 / 34

Rev.: 01

2. 測試規範

2.1 適用規範及條文

項次	測試項目	適用規範	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。	請參閱 6.2 節	-----	
備註：輻射電場強度測試有 3 個調變模式 GFSK for 1Mbps; $\pi/4$ -DQPSK for 2Mbps; 8DPSK for 3Mbps，經評估後，GFSK for 1Mbps & 8DPSK for 3Mbps 的測試結果列於報告中。 以下空白					

測量實驗室負責人 (蔡永譚)：

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	---



Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 10 / 34
Rev.: 01

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
*智慧錄播站	奇勤科技股份有限公司 / Maxell, Ltd.	Maxell / MA-XL1

標記：“*”表欲申請之受測物。

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 ($\mu\text{V/m}$)	干擾限制 (dB $\mu\text{V/m}$)
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 2)
1.705 (不含) – 30 (不含)	30	30	(註 3)
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= $20 \cdot \text{LOG}(2,400/F) + 40 \cdot \text{LOG}(300/\text{量測距離})$

註 2: 其干擾限制值= $20 \cdot \text{LOG}(24,000/F) + 40 \cdot \text{LOG}(30/\text{量測距離})$

註 3: 其干擾限制值= $20 \cdot \text{LOG}(30) + 40 \cdot \text{LOG}(30/\text{量測距離})$

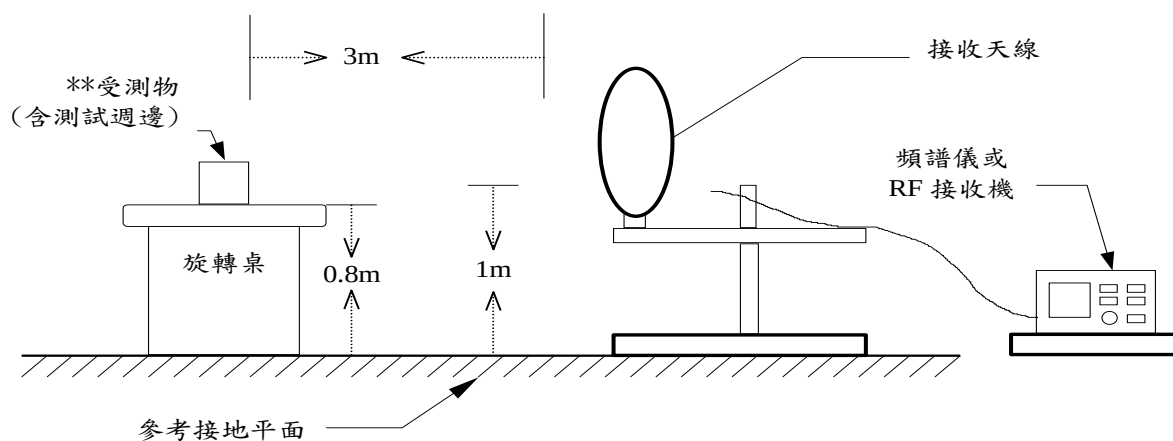
4.2 量測方法

量測1GHz以下將待測物置於 0.8 米高的非金屬桌面，量測1GHz以上將待測物置於 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

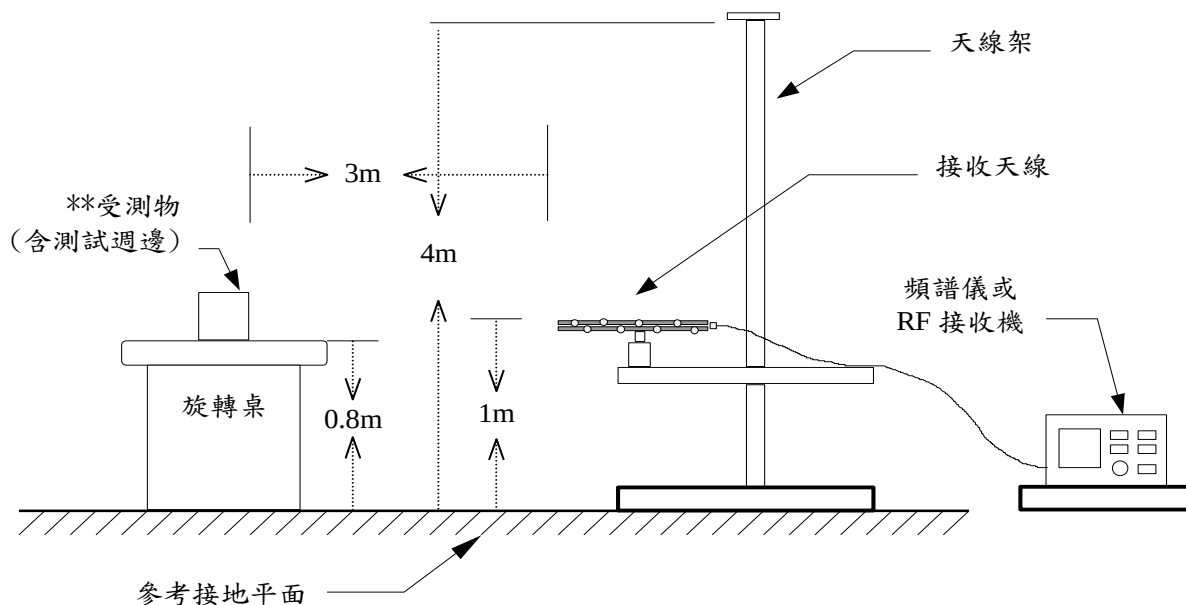
4.3 測試配置

圖 1 :量測頻率9kHz ~ 30MHz之測試配置



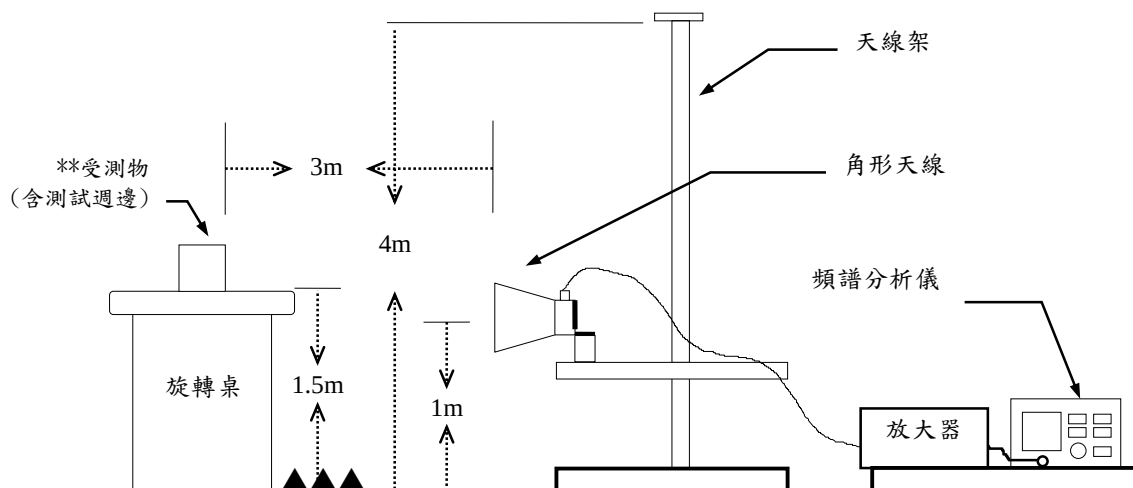
註: **請參照 3.2 節

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

4.5 場強度之計算

場強之計算公式如

$$\text{干擾值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：

$$\text{天線因子} + \text{饋線損失} + \text{濾波器損失 (若有使用)} - \text{放大器增益 (若有使用)}。$$

4.6 場強輻射之量測結果

判定結果：合格

4.7 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。

4.7.1 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

Normal Link

HDMI Mode

GFSK (CH Low、Mid、High)

8DPSK (CH Low、Mid、High)

經驗證後，以 Normal Link、HDMI Mode 及 GFSK (CH Mid) 為 worst case。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 15 / 34

Rev.: 01

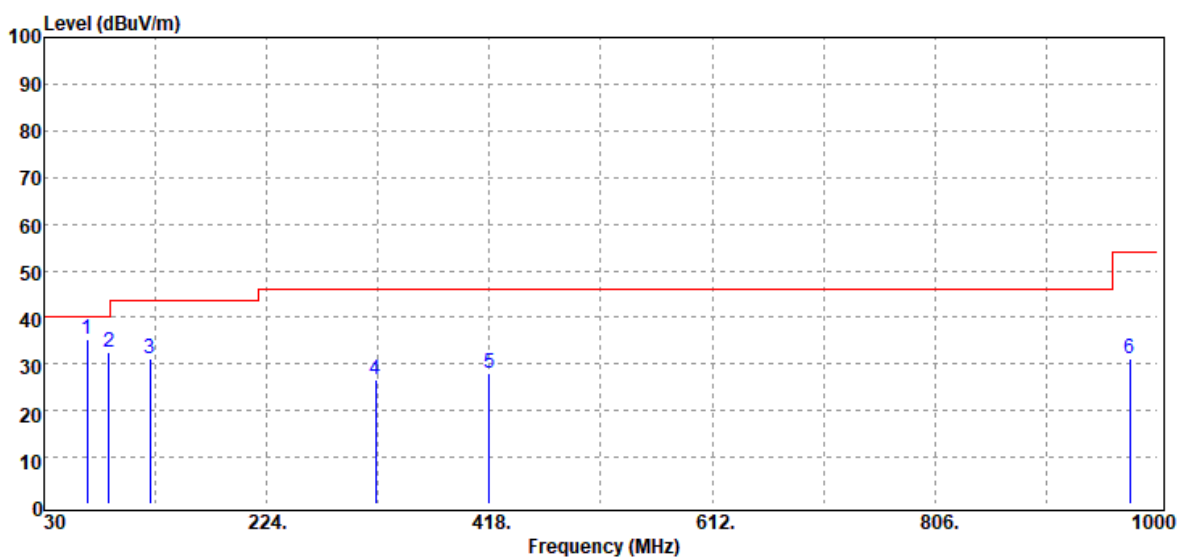
場強輻射之量測值 (Normal Link / 垂直)

環境溫度: 22.5°C

測試日期: December 31, 2019

環境濕度: 59% RH

測試者: 洪維奇



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	67.83	50.09	-14.85	35.24	40.00	-4.76	Peak
2	86.26	48.01	-15.65	32.36	40.00	-7.64	Peak
3	122.15	39.78	-8.78	31.00	43.50	-12.50	Peak
4	319.06	34.01	-7.51	26.50	46.00	-19.50	Peak
5	418.00	32.58	-4.68	27.90	46.00	-18.10	Peak
6	975.75	25.70	5.54	31.24	54.00	-22.76	Peak

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)。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 16 / 34

Rev.: 01

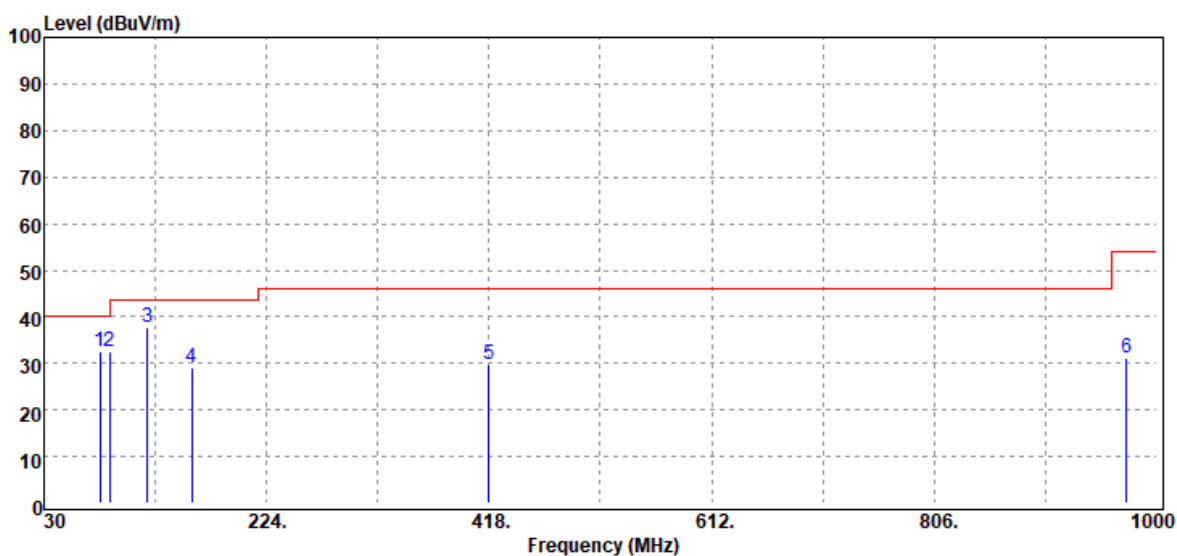
場強輻射之量測值 (Normal Link / 水平)

環境溫度: 22.5°C

測試日期: December 31, 2019

環境濕度: 59% RH

測試者: 洪維奇



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	78.50	47.52	-15.08	32.44	40.00	-7.56	Peak
2	87.23	48.06	-15.55	32.51	40.00	-7.49	Peak
3	120.21	46.49	-8.88	37.61	43.50	-5.89	Peak
4	159.01	39.03	-9.95	29.08	43.50	-14.42	Peak
5	418.00	34.45	-4.68	29.77	46.00	-16.23	Peak
6	973.81	25.59	5.63	31.22	54.00	-22.78	Peak

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)。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 17 / 34

Rev.: 01

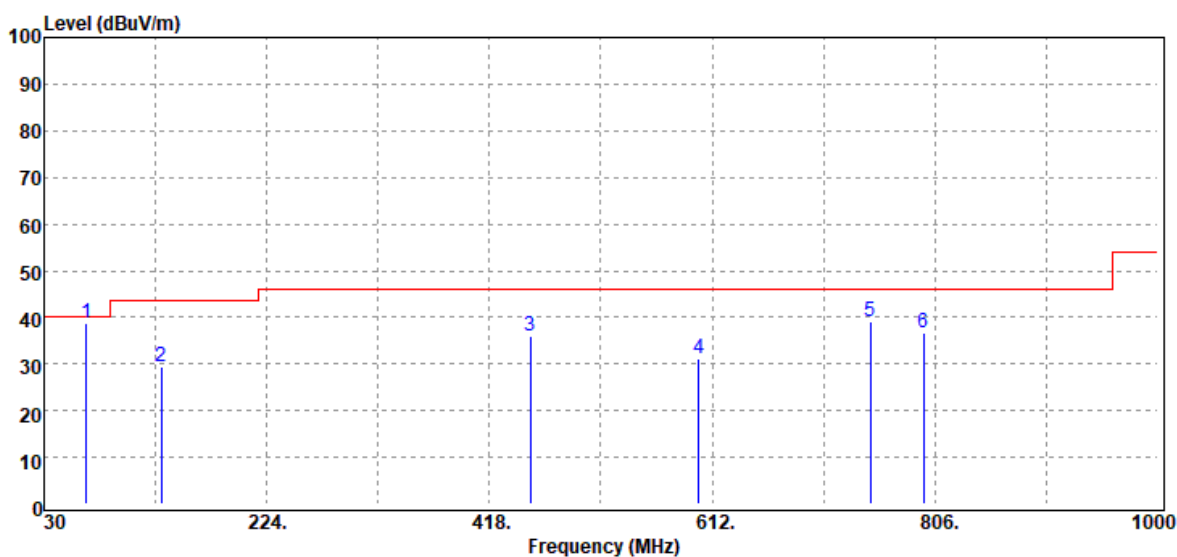
場強輻射之量測值 (HDMI Mode / 垂直)

環境溫度: 14.6°C

測試日期: January 31, 2020

環境濕度: 52% RH

測試者: 張家睿



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	66.86	54.05	-15.16	38.89	40.00	-1.11	Peak
2	131.85	38.64	-9.12	29.52	43.50	-13.98	Peak
3	453.89	39.78	-3.84	35.94	46.00	-10.06	Peak
4	600.36	32.90	-1.65	31.25	46.00	-14.75	Peak
5	749.74	37.14	2.12	39.26	46.00	-6.74	Peak
6	796.30	35.05	1.47	36.52	46.00	-9.48	Peak

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)。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 18 / 34

Rev.: 01

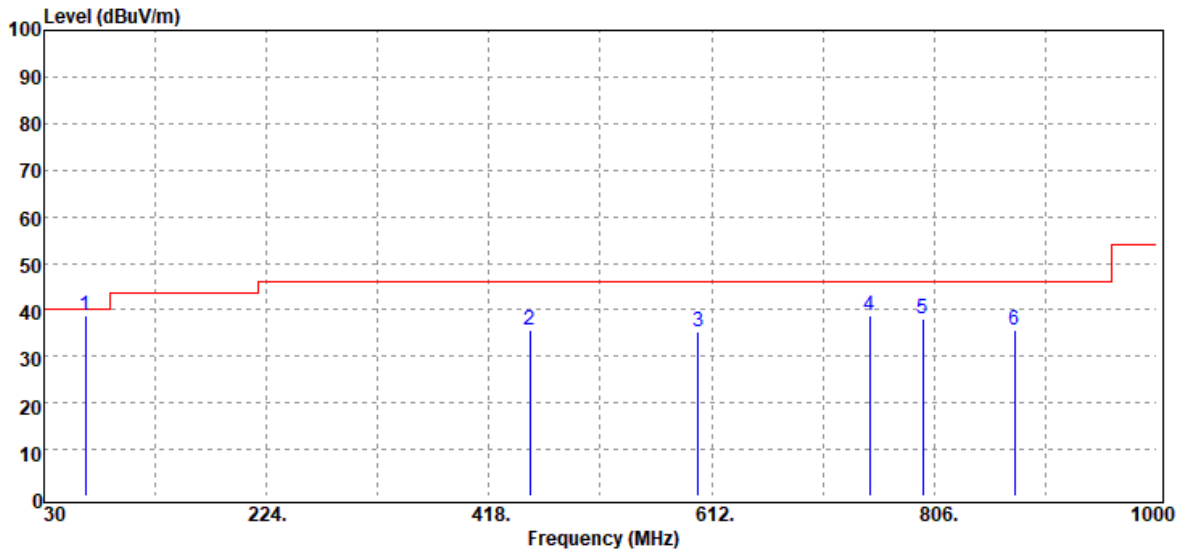
場強輻射之量測值 (HDMI Mode / 水平)

環境溫度: 14.6°C

測試日期: January 31, 2020

環境濕度: 52% RH

測試者: 張家睿



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	65.89	53.98	-15.35	38.63	40.00	-1.37	Peak
2	453.89	39.43	-3.84	35.59	46.00	-10.41	Peak
3	600.36	36.90	-1.65	35.25	46.00	-10.75	Peak
4	749.74	36.78	2.12	38.90	46.00	-7.10	Peak
5	796.30	36.53	1.47	38.00	46.00	-8.00	Peak
6	875.84	32.42	3.30	35.72	46.00	-10.28	Peak

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)。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 19 / 34

Rev.: 01

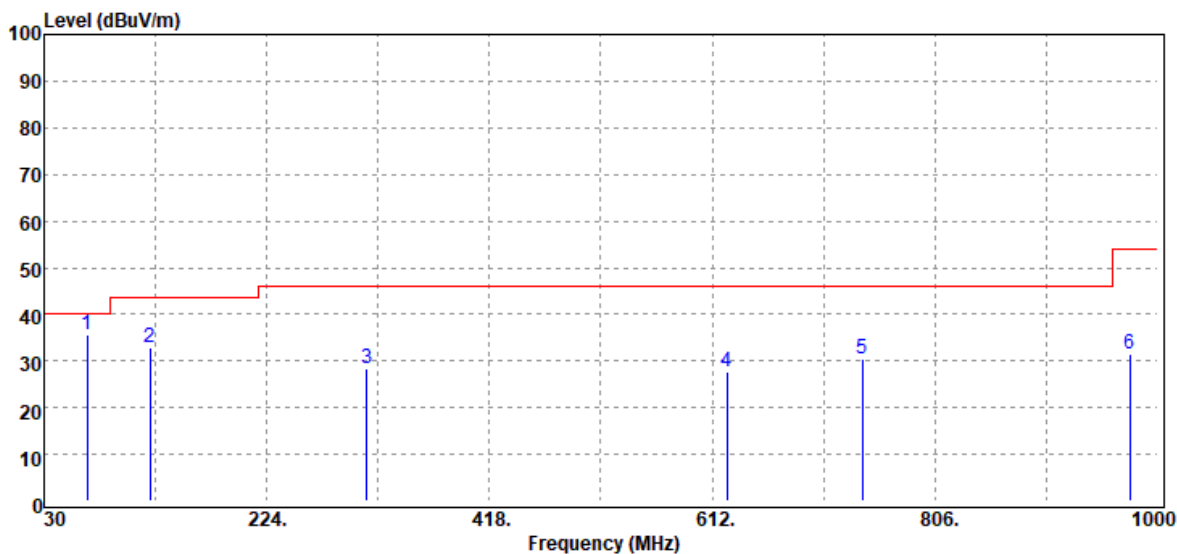
場強輻射之量測值 (TX / GFSK CH Mid / 垂直)

環境溫度: 22.5°C

測試日期: December 31, 2019

環境濕度: 59% RH

測試者: 洪維奇



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	67.83	50.40	-14.85	35.55	40.00	-4.45	Peak
2	122.15	41.79	-8.78	33.01	43.50	-10.49	Peak
3	311.30	36.10	-7.86	28.24	46.00	-17.76	Peak
4	624.61	28.37	-0.55	27.82	46.00	-18.18	Peak
5	742.95	28.62	1.80	30.42	46.00	-15.58	Peak
6	975.75	25.88	5.54	31.42	54.00	-22.58	Peak

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)。

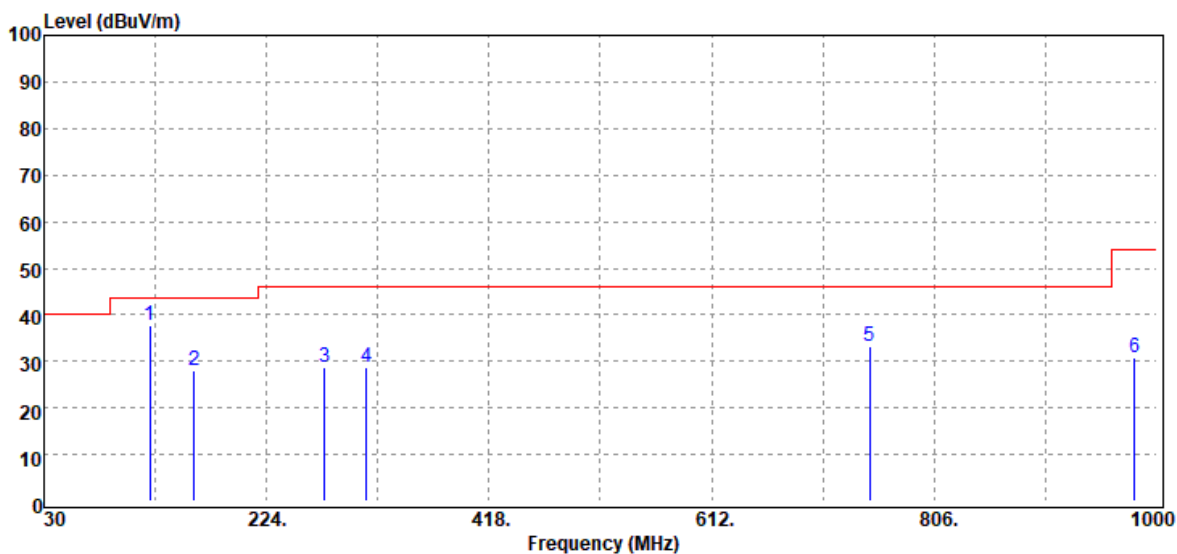
場強輻射之量測值 (TX / GFSK CH Mid /水平)

環境溫度: 22.5°C

測試日期: December 31, 2019

環境濕度: 59% RH

測試者: 洪維奇



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	122.15	46.65	-8.78	37.87	43.50	-5.63	Peak
2	160.95	38.10	-10.18	27.92	43.50	-15.58	Peak
3	274.44	37.10	-8.44	28.66	46.00	-17.34	Peak
4	311.30	36.70	-7.86	28.84	46.00	-17.16	Peak
5	749.74	30.95	2.12	33.07	46.00	-12.93	Peak
6	980.60	25.10	5.72	30.82	54.00	-23.18	Peak

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)。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 21 / 34

Rev.: 01

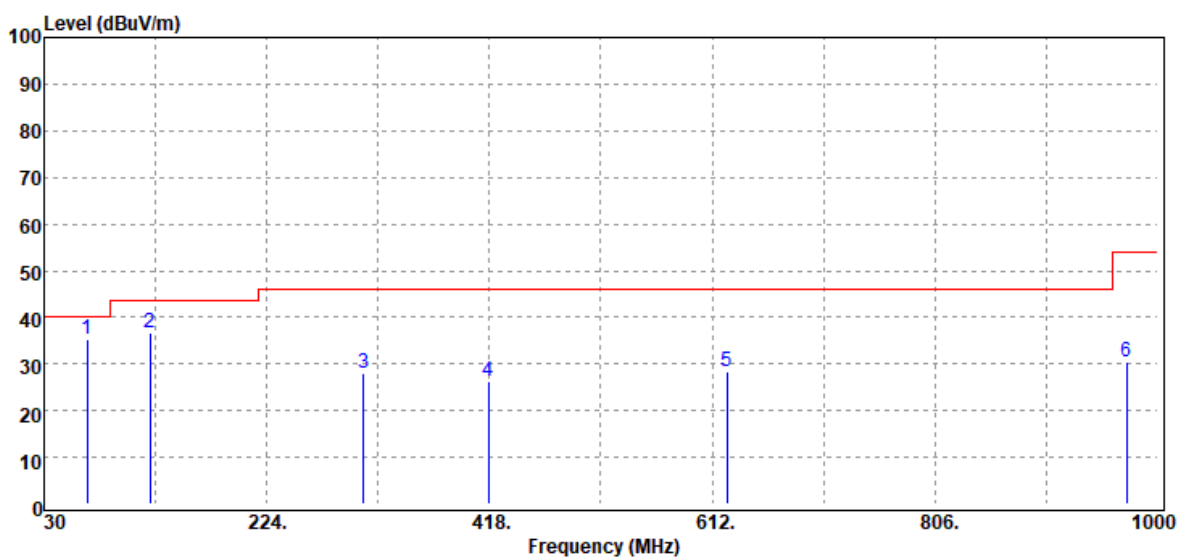
場強輻射之量測值 (RX / GFSK CH Mid / 垂直)

環境溫度: 22.5°C

測試日期: December 31, 2019

環境濕度: 59% RH

測試者: 洪維奇



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	67.83	49.98	-14.85	35.13	40.00	-4.87	Peak
2	122.15	45.33	-8.78	36.55	43.50	-6.95	Peak
3	308.39	35.87	-7.97	27.90	46.00	-18.10	Peak
4	417.03	31.23	-4.79	26.44	46.00	-19.56	Peak
5	624.61	28.96	-0.55	28.41	46.00	-17.59	Peak
6	972.84	25.02	5.56	30.58	54.00	-23.42	Peak

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)。

Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 22 / 34

Rev.: 01

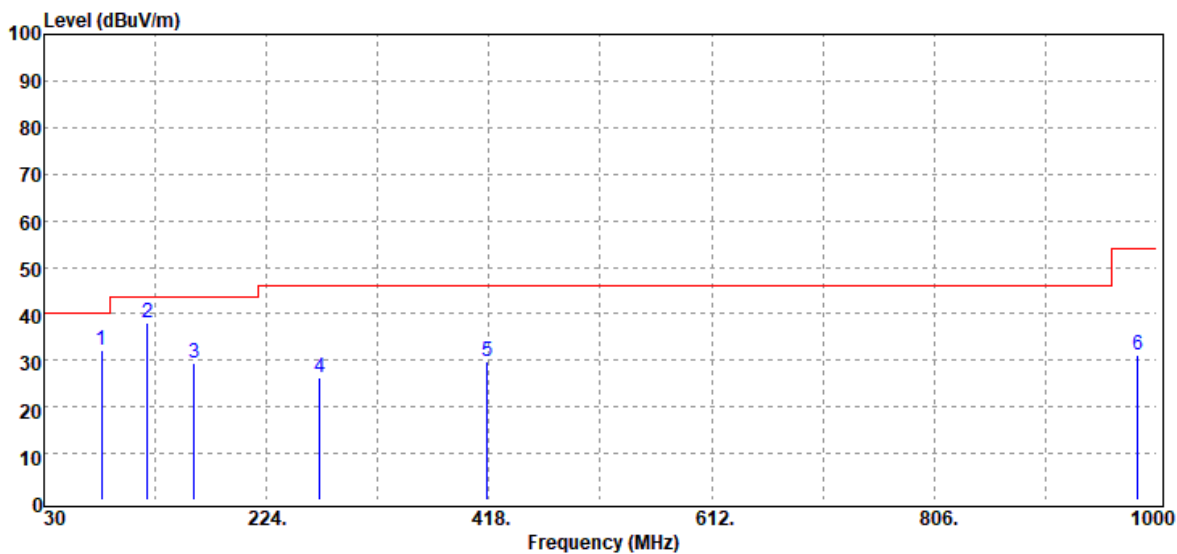
場強輻射之量測值 (RX / GFSK CH Mid / 水平)

環境溫度: 22.5°C

測試日期: December 31, 2019

環境濕度: 59% RH

測試者: 洪維奇



No.	頻率 (MHz)	讀值 (dBuV)	校正因子 (dB/m)	干擾值 (dBuV/m)	限制值 (dBuV/m)	餘裕 (dB)	備註
1	80.44	47.55	-15.28	32.27	40.00	-7.73	Peak
2	120.21	46.84	-8.88	37.96	43.50	-5.54	Peak
3	160.95	39.52	-10.18	29.34	43.50	-14.16	Peak
4	270.56	34.91	-8.53	26.38	46.00	-19.62	Peak
5	416.06	34.54	-4.89	29.65	46.00	-16.35	Peak
6	983.51	25.79	5.45	31.24	54.00	-22.76	Peak

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)。

5. 電源線傳導干擾之量測

5.1 適用標準

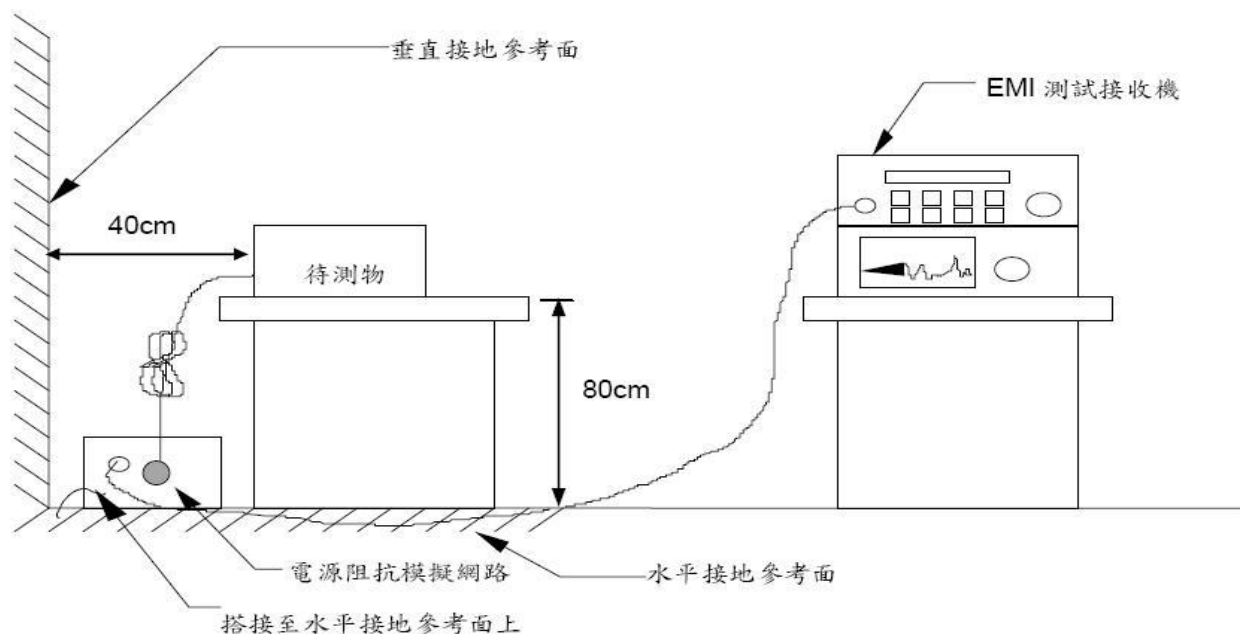
依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 2.3 節，電源傳導干擾之限制要求如下：

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

5.4 干擾值之計算

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

$$\text{干擾值} = \text{讀值} + \text{校正因子}$$

其中校正因子為：

$$\text{饋線損失} + \text{電源阻抗模擬網路損失}$$

5.5 傳導干擾之量測結果

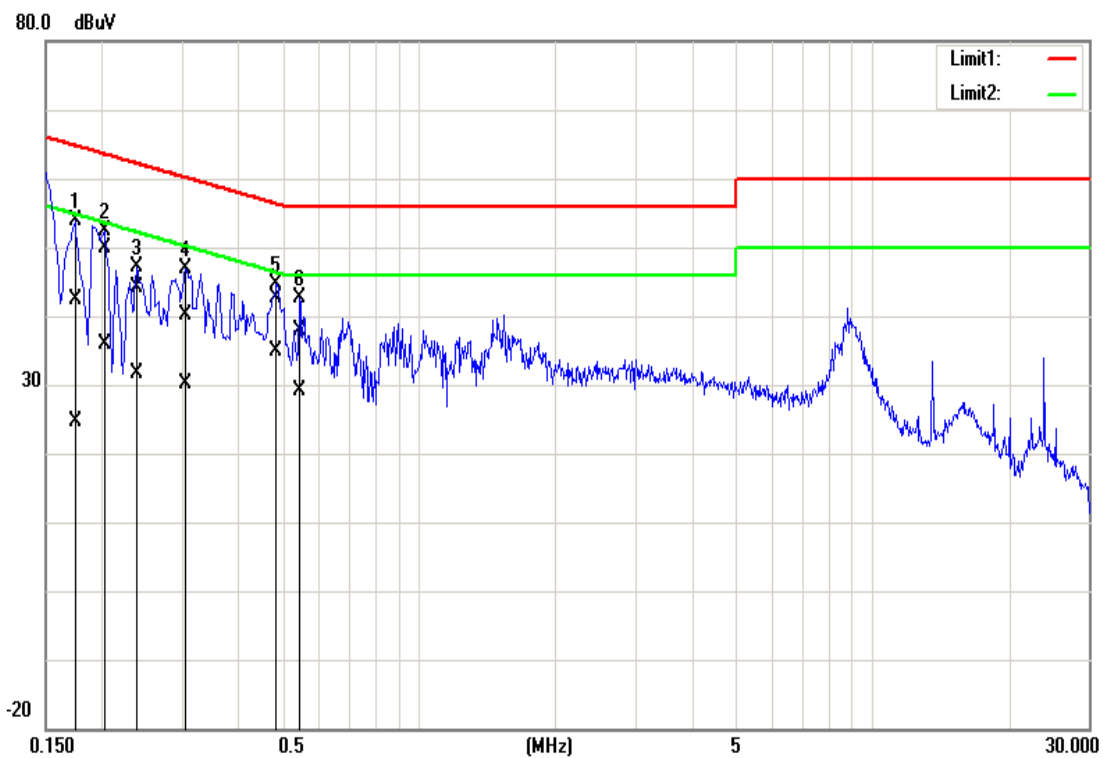
6dB 頻寬: 10 kHz 視頻頻寬: 30 kHz
量測天線: N/A 環境溫度: 24°C
檢測器: Quasi-peak / Average 環境濕度: 50%
測試日期: January 06, 2020 測試人員: 洪維奇

頻率 (MHz)	讀值 QP (dBuV)	讀值 AV (dBuV)	校正因子 (dB)	干擾值 QP (dBuV)	干擾值 AV (dBuV)	限制值 QP (dBuV)	限制值 AV (dBuV)	餘裕 QP (dB)	餘裕 AV (dB)	備註
0.1740	32.32	14.45	10.14	42.46	24.59	64.77	54.77	-22.31	-30.18	L1
0.2020	39.84	25.68	10.13	49.97	35.81	63.53	53.53	-13.56	-17.72	L1
0.2380	33.95	21.38	10.13	44.08	31.51	62.17	52.17	-18.09	-20.66	L1
0.3060	30.09	19.91	10.14	40.23	30.05	60.08	50.08	-19.85	-20.03	L1
0.4860	32.56	24.83	10.14	42.70	34.97	56.24	46.24	-13.54	-11.27	L1
0.5460	27.70	19.00	10.14	37.84	29.14	56.00	46.00	-18.16	-16.86	L1
0.1900	39.12	30.08	10.02	49.14	40.10	64.04	54.04	-14.90	-13.94	L2
0.2380	31.60	20.75	10.02	41.62	30.77	62.17	52.17	-20.55	-21.40	L2
0.3580	28.99	20.71	10.03	39.02	30.74	58.77	48.77	-19.75	-18.03	L2
0.4860	33.47	25.55	10.03	43.50	35.58	56.24	46.24	-12.74	-10.66	L2
0.6780	26.49	18.27	10.03	36.52	28.30	56.00	46.00	-19.48	-17.70	L2
0.9260	28.30	17.31	10.04	38.34	27.35	56.00	46.00	-17.66	-18.65	L2

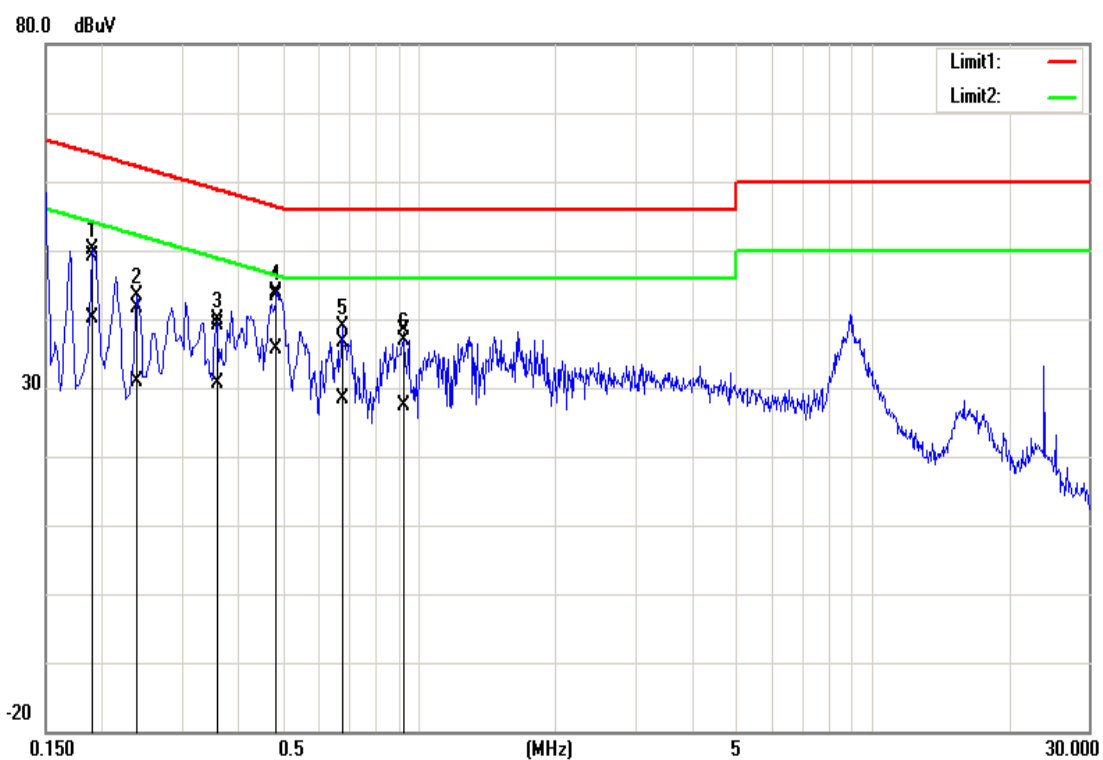
附註：

1. L1 = 火線, L2 = 中性線。

傳導干擾之量測值 L1



傳導干擾之量測值 L2



HDMI Mode

6dB 頻寬: 10 kHz

視頻頻寬: 30 kHz

量測天線: N/A

環境溫度: 24°C

檢測器: Quasi-peak / Average

環境濕度: 50%

測試日期: February 21, 2020

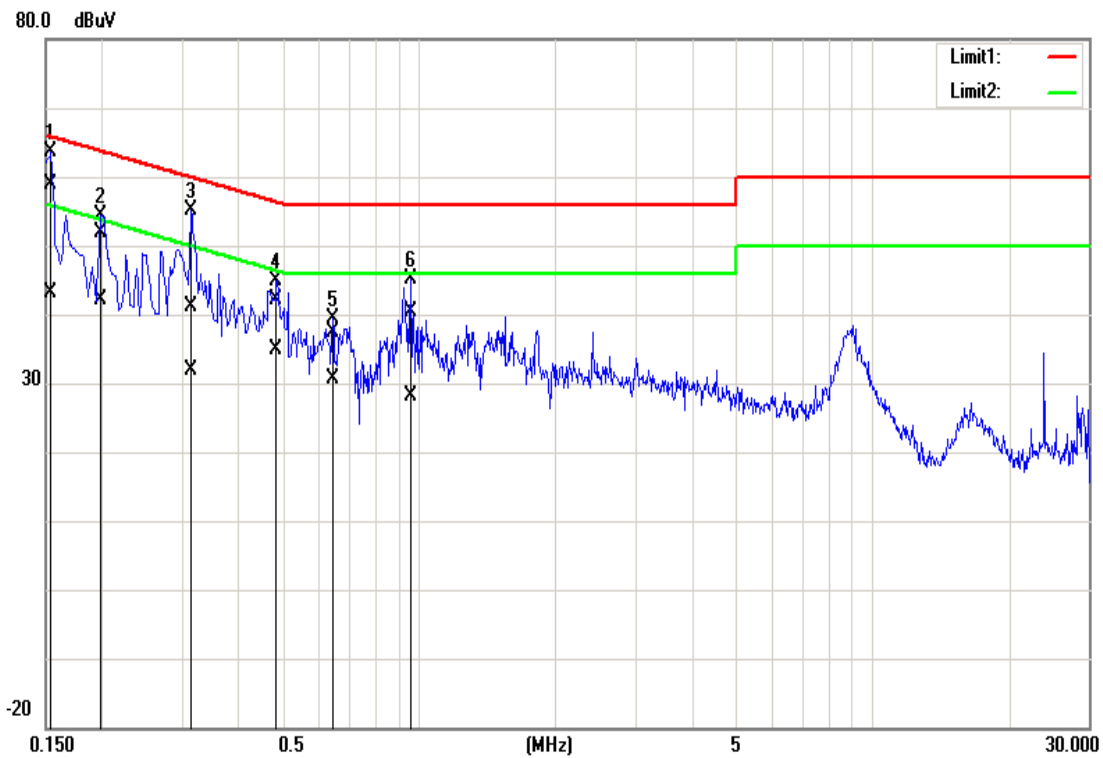
測試人員: 洪維奇

頻率 (MHz)	讀值 QP (dBuV)	讀值 AV (dBuV)	校正因子 (dB)	干擾值 QP (dBuV)	干擾值 AV (dBuV)	限制值 QP (dBuV)	限制值 AV (dBuV)	餘裕 QP (dB)	餘裕 AV (dB)	備註
0.1540	48.55	32.97	10.22	58.77	43.19	65.78	55.78	-7.01	-12.59	L1
0.1980	41.72	31.80	10.21	51.93	42.01	63.69	53.69	-11.76	-11.68	L1
0.3140	30.82	21.56	10.22	41.04	31.78	59.86	49.86	-18.82	-18.08	L1
0.4860	31.97	24.60	10.22	42.19	34.82	56.24	46.24	-14.05	-11.42	L1
0.6460	27.08	20.29	10.22	37.30	30.51	56.00	46.00	-18.70	-15.49	L1
0.9620	30.13	17.83	10.24	40.37	28.07	56.00	46.00	-15.63	-17.93	L1
0.1540	47.71	31.46	10.19	57.90	41.65	65.78	55.78	-7.88	-14.13	L2
0.1820	35.08	18.58	10.19	45.27	28.77	64.39	54.39	-19.12	-25.62	L2
0.2580	31.06	18.06	10.19	41.25	28.25	61.50	51.50	-20.25	-23.25	L2
0.3860	30.53	21.97	10.19	40.72	32.16	58.15	48.15	-17.43	-15.99	L2
0.4900	31.33	23.48	10.19	41.52	33.67	56.17	46.17	-14.65	-12.50	L2
0.6940	25.41	17.04	10.19	35.60	27.23	56.00	46.00	-20.40	-18.77	L2

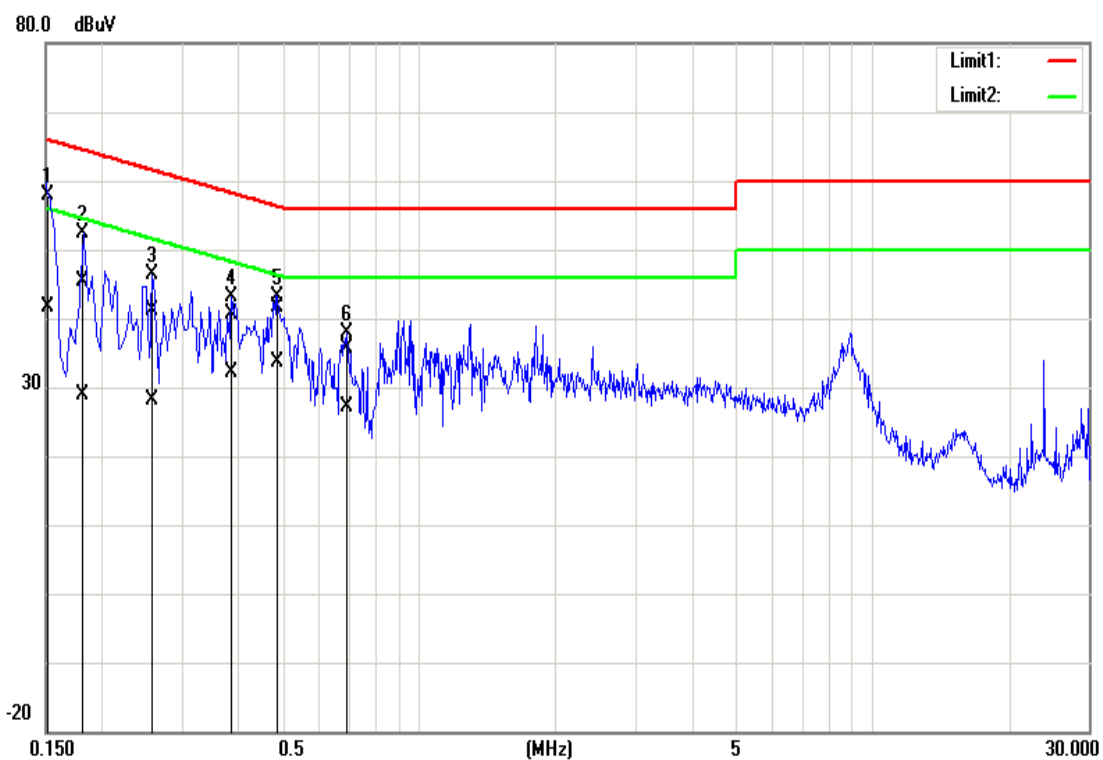
附註：

1. L1 = 火線, L2 = 中性線。

傳導干擾之量測值 L1



傳導干擾之量測值 L2





Report No.: T191218D08-RD

Ref. No.: T190304D04-RD

Page: 28 / 34

Rev.: 01

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 Dipole Antenna，其增益為 2.0 dBi

天線廠牌/型號: Aristotle enterprises INC / RFA-02-C2M2-03

** 其詳細規格資料，請參見：天線規格。

判定結果: 符合規範

--End of Test Report--