

低功率射頻電機技術規範測試報告

報告編號:

RT180809E07

申請者

Sensormatic Electronics, LLC

產品名稱

AMS-1146 Ultra 1.5m ABS Pedestal System

型號

LFAMS1801

製造廠商

Sensormatic Electronics, LLC

商標或廠牌

Sensormatic

該產品樣品試驗

國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範

依據之試驗標準

107 年 1 月修訂

試驗結果

合格

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司 新竹實驗室

日期 107 年 12 月 13 日

報告簽署人簽章:

陳 瓊 美



目 錄

報告發行紀錄	3
1 低功率射頻電機量測記錄表	5
2 一般敘述	6
2.1 待測設備	6
2.2 輔助測試之週邊設備描述	7
2.3 測試架構圖	7
3 適用規範	8
3.1 規範要求	8
3.2 限制使用之頻帶	9
4 場強輻射之量測	10
4.1 適用標準	10
4.2 量測方法	10
4.3 量測儀器	11
4.4 測試配置	13
4.5 場強度之計算	13
4.6 場強輻射之量測結果	14
4.7 量測結果判定	21
4.8 配置照片	21
5 電源線傳導干擾之量測	22
5.1 適用標準	22
5.2 量測方法	22
5.3 量測儀器	22
5.4 測試配置	23
5.5 干擾值之計算	23
5.6 量測結果	24
6 天線之要求	26
6.1 適用標準	26
6.2 天線之規定	26
6.3 結果判定	26
7 檢測實驗室基本資料	27

報告發行紀錄

Issue No.	Description	Date Issued
RT180809E07	Original release.	107 年 12 月 13 日

證 明 書

產 品 名 稱：AMS-1146 Ultra 1.5m ABS Pedestal System
商 標：Sensormatic
型 號：LFAMS1801
申 請 者：Sensormatic Electronics, LLC
量 測 規 範：低功率射頻電機技術規範 LP0002

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司在此證明上述待測設備樣品(型號：LFAMS1801)，收件日期 107 年 08 月 09 日，於 107 年 11 月 06 日至 11 月 28 日，已在本公司的標準測試場地完成量測。報告中所描述之測試結果和待測設備的架構組合，均根據樣品實際的量測情況作詳實的記錄。

立德桃園分公司依“低功率射頻電機技術規範”、“低功率電波輻射性電機管理辦法”及“電信管制射頻器材審驗辦法”製作測試結果報告。

特 此 證 明 ！

報告製作者：



， 日 期：

107 年 12 月 13 日

柯 羿 伶 / 專 員

審 核 者：



， 日 期：

107 年 12 月 13 日

陳 瓊 美 / 經 理

香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司

實驗室地址：300 新竹市科學工業園區力行一路 1 號 E-2

此份報告不得摘錄複製，除全份
複製外，需經實驗室書面同意。



1 低功率射頻電機量測記錄表

申請廠商: Sensormatic Electronics, LLC

製造廠商: Sensormatic Electronics, LLC

申請廠商地址: 6600 Congress Ave., Boca Raton FL 33487, U.S.A.

廠牌: Sensormatic

產品名稱: AMS-1146 Ultra 1.5m ABS Pedestal System

型號: LFAMS1801

量測單位名稱: 香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司 新竹實驗室

量測單位地址: (1) 300 新竹市科學工業園區力行一路 1 號 E-2
(2) 307 新竹縣芎林鄉上山村文德路 206 巷 49 號

量測單位認可編號: TAF 2022

量測規範: 低功率射頻電機技術規範 LP0002

項次	量測項目	規 範	量測結果判定
1	場強輻射	低功率射頻電機技術規範 2.8 節	合格
2	電源線傳導干擾	低功率射頻電機技術規範 2.3 節	合格
3	天線之要求	低功率射頻電機技術規範 2.2 節	合格

2 一般敘述

2.1 待測設備

產品名稱：	AMS-1146 Ultra 1.5m ABS Pedestal System
型號：	LFAMS1801
額定電源：	AC 100~120V/200~240V, 1.4/0.8A, 50-60Hz
載波頻率：	0.0578~0.0582MHz
頻道數：	1
天線種類：	見註
電源線類別：	NA
信號線類別：	NA
配件：	NA

註

1. 此待測設備搭配測試的天線，其資料如下：

Frequency range	Antenna type	Connector type
0.0578~0.0582MHz	Loop	Screw Terminal

詳細之規格請參考使用說明書，產品的照片請參照 BV 編號:180809E07-1。

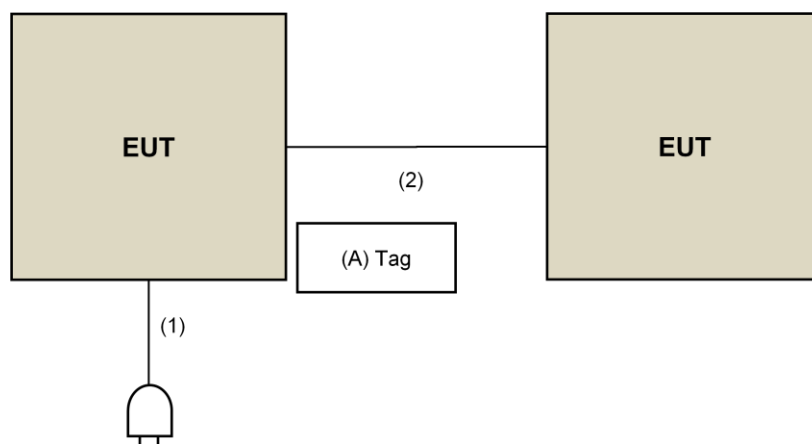
2.2 輔助測試之週邊設備描述

待測設備於受測時均接上其所屬的配件或一般用途之相關設備；下列輔助設備或配件測試中所使用的設備，以形成一個代表待測物實際運作的受測系統。

ID	Product	Brand	Model No.	Serial No.	FCC ID	Remarks
A.	Tag	NA	NA	NA	NA	Supplied by client

ID	Descriptions	Qty.	Length (m)	Shielding (Yes/No)	Cores (Qty.)	Remarks
1.	AC Cable	1	1.3	No	0	Supplied by client
2.	Signal Cable	1	2.4	No	0	Supplied by client

2.3 測試架構圖



3 適用規範

3.1 規範要求

(1) 傳導之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範之 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(註)	56-46(註)
0.5-5	56	46
5-30	60	50

(註)：隨頻率之對數遞減。

(2) 不必要之發射之規定

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻電機技術規範 3.2.1.2 節之要求，應符合第 2.8 節之規定：

頻率(MHz)	電場強度(微伏特/公尺, uV/m)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/f(kHz)	300
0.490 (不含) - 1.705 (含)	24,000/f(kHz)	30
1.705(不含) - 30 (不含)	30	30
30 (含) - 88 (含)	100	3
88 (不含)- 216 (含)	150	3
216 (不含)- 960 (含)	200	3
960 (不含)以上	500	3

(3) 天線之規定

低功率射頻電機之發射機或收發信機所使用之天線，除本規範章節中另有規定外，應為全固定、半固定式或以獨特之耦合(unique coupling)方式連接機體。製造者可設計供使用者因損壞而替換之天線，但不得設計或使用原認證以外之天線或可供引接各類電纜之標準天線插座或電氣連接頭，如：BNC、F type、N type、M type、UG type、RCA、SMA、SMB...等及其他各類工業或通訊標準接頭。

3.2 限制使用之頻帶

除本規範另有規定外，任何低功率射頻電機之主波皆不得使用下表所列各頻段之頻率；低功率射頻電機落於下表所列頻段之混附發射，其電場強度必須符合 2.8 之限制規定。

頻率(兆赫)	頻率(兆赫)	頻率(兆赫)
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	703.00~748.00	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	

4 場強輻射之量測

4.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 1 項規定。

4.2 量測方法

<Frequency below 30MHz>

將待測物置於 10 毫米厚度之絕緣墊，使其操作在工作狀態。接收天線置於 10 米離地 1 米的高度。測試桌面要 360 度旋轉，另外接收天線也要分別設置為 parallel 軸性(Loop antenna 面向 EUT) 與 perpendicular 軸性(Loop antenna 與 EUT 垂直)與 ground-parallel 軸性(Loop antenna 與地面平行並面向 EUT)作量測，以找出最大的輻射電場強度。

<Frequency 30MHz~1GHz>

將待測物置於 10 毫米厚度之絕緣墊，使其操作在工作狀態。接收天線置於 3 米距離。桌面要 360 度旋轉，另外接收天線從離地 1 米至 4 米升降變化，以找出最大的輻射電場強度，接收天線分別置於水平、垂直極化各執行測試一次。

4.3 量測儀器

Below 30MHz test:

DESCRIPTION & MANUFACTURER	MODEL NO.	SERIAL NO.	CALIBRATED DATE	CALIBRATED UNTIL
Test Receiver Agilent	N9038A	MY54450088	July 05, 2018	July 04, 2019
Pre-Amplifier EMCI	EMC001340	980142	Feb. 09, 2018	Feb. 08, 2019
Loop Antenna(*) Electro-Metrics	EM-6879	264	Dec. 16, 2016	Dec. 15, 2018
RF Cable	5D-FB	LOOPCAB-001	Jan. 15, 2018	Jan. 14, 2019
RF Cable	5D-FB	LOOPCAB-002	Jan. 15, 2018	Jan. 14, 2019
Software BVADT	ADT_Radiated_V7.6.15.9.5	NA	NA	NA
Antenna Tower & Turn Table CT	NA	NA	NA	NA

Note:

1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
2. *The calibration interval of the above test instruments is 24 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
3. The test was performed in 10m Chamber No. F.

Above 30MHz test:

DESCRIPTION & MANUFACTURER	MODEL NO.	SERIAL NO.	CALIBRATED DATE	CALIBRATED UNTIL
Test Receiver Agilent	N9038A	MY50010156	July 12, 2018	July 11, 2019
Pre-Amplifier Mini-Circuits	ZFL-1000VH2B	AMP-ZFL-05	May 05, 2018	May 04, 2019
Trilog Broadband Antenna SCHWARZBECK	VULB 9168	9168-361	Nov. 22, 2018	Nov. 21, 2019
RF Cable	8D	966-3-1	Mar. 20, 2018	Mar. 19, 2019
RF Cable	8D	966-3-2	Mar. 20, 2018	Mar. 19, 2019
RF Cable	8D	966-3-3	Mar. 20, 2018	Mar. 19, 2019
Fixed attenuator Mini-Circuits	UNAT-5+	PAD-3m-3-01	Sep. 27, 2018	Sep. 26, 2019
Software	ADT_Radiated_V8.7.08	NA	NA	NA
Antenna Tower & Turn Table Max-Full	MF-7802	MF780208406	NA	NA

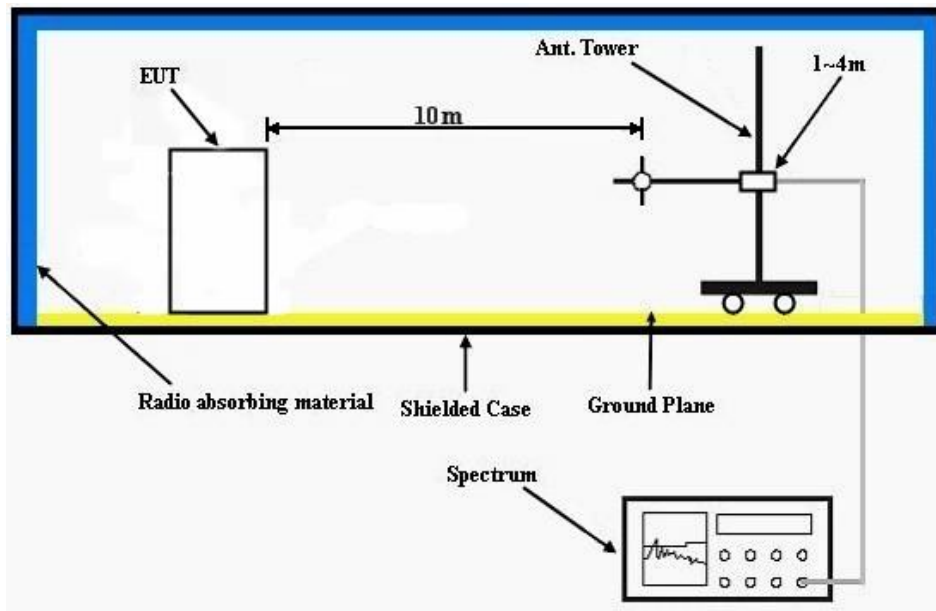
Note:

1. The calibration interval of the above test instruments is 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
2. The test was performed in 966 Chamber No. 3.
3. The CANADA Site Registration No. is 20331-1
4. The following table is for the measurement uncertainty, which is calculated as per the document CISPR 16-4-2. This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

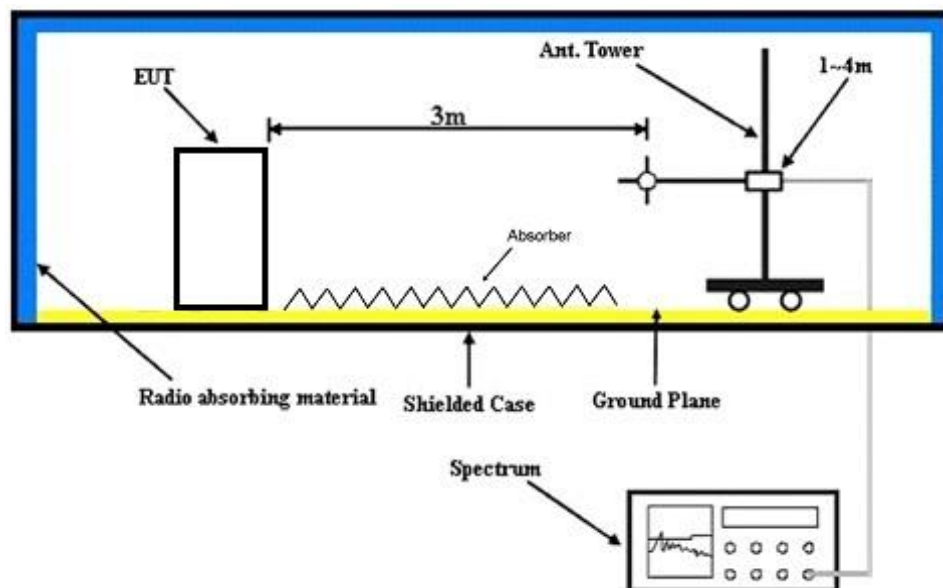
Measurement	Value
Radiated emissions (30MHz-1GHz)	5.53 dB

4.4 測試配置

Below 30 MHz



Above 30 MHz



4.5 場強度之計算

場強之計算公式如下：

結果值 Emission level (dBuV/m)=機器讀值 Raw Value (dBuV) +校正因子 Correction Factor (dB/m)

餘裕度 Margin(dB)= 結果值 Emission level (dBuV/m)-限制值 Limit value (dBuV/m)

量測結果請見下頁。

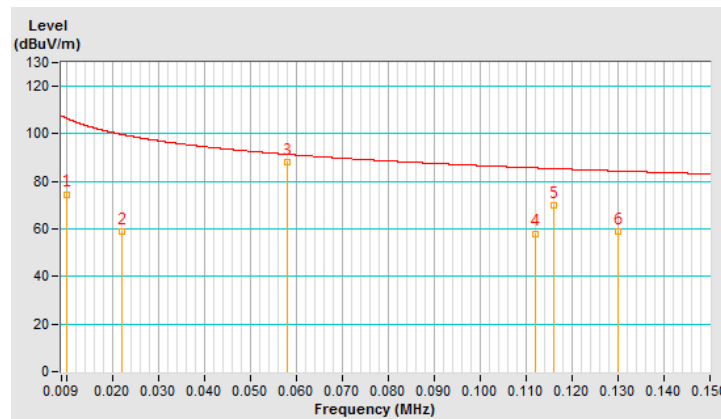
4.6 場強輻射之量測結果

操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 23 日
基本波頻率：	0.058MHz	測試儀器：	Below 150kHz: RB=200Hz
量測場地溫度：	26°C	量測場地濕度：	75%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: LOOP ANTENNA PARALLEL AT 10 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	0.010	74.6 AV	106.7	-32.1	1.00	212	36.3	38.3
2	0.022	58.7 AV	99.8	-41.1	1.00	303	26.5	32.2
3	0.058	87.9 AV	91.4	-3.5	1.00	254	65.6	22.3
4	0.112	58.1 AV	85.7	-27.6	1.00	246	41.5	16.6
5	0.116	70.1 AV	85.4	-15.3	1.00	35	53.6	16.5
6	0.130	58.7 AV	84.4	-25.7	1.00	24	42.8	15.9

REMARKS:

- Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
- Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
- Margin value = Emission Level – Limit value
- 當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值
0.009MHz – 0.490MHz: Limit @10m=Limit@300m+40log(300/10)
0.490MHz – 1.705MHz: Limit @10m=Limit@30m+40log(30/10)
並符合 LP0002 第 2.8 節要求，其不必要之發射皆不得大於主波發射強度
- Parallel: loop antenna 面向 EUT, Perpendicular: loop antenna 與 EUT 垂直, Ground-parallel: Loop antenna 與地面平行並面向 EUT

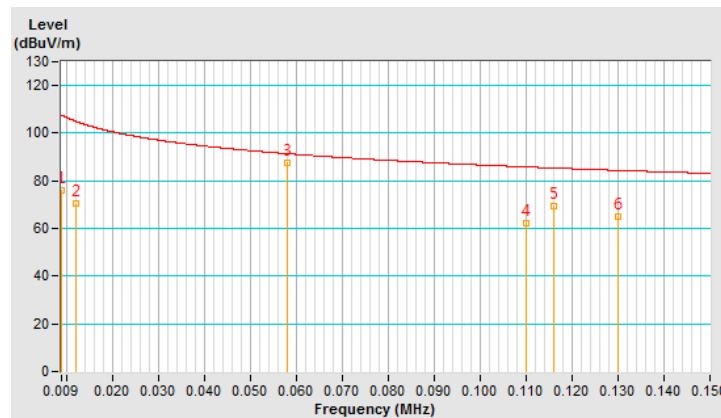


操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 23 日
基本波頻率：	0.058MHz	測試儀器：	Below 150kHz : RB=200Hz
量測場地溫度：	26°C	量測場地濕度：	75%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: LOOP ANTENNA PERPENDICULAR AT 10 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	0.009	75.9 AV	107.6	-31.7	1.00	145	36.9	39.0
2	0.012	70.7 AV	105.1	-34.4	1.00	263	33.5	37.2
3	0.058	87.7 AV	91.4	-3.7	1.00	319	65.4	22.3
4	0.110	62.1 AV	85.9	-23.8	1.00	159	45.4	16.7
5	0.116	69.5 AV	85.4	-15.9	1.00	224	53.0	16.5
6	0.130	65.1 AV	84.4	-19.3	1.00	360	49.2	15.9

REMARKS:

- Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
- Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
- Margin value = Emission Level – Limit value
- 當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值
0.009MHz – 0.490MHz: Limit @10m=Limit@300m+40log(300/10)
0.490MHz – 1.705MHz: Limit @10m=Limit@30m+40log(30/10)
並符合 LP0002 第 2.8 節要求，其不必要之發射皆不得大於主波發射強度
- Parallel: loop antenna 面向 EUT, Perpendicular: loop antenna 與 EUT 垂直, Ground-parallel: Loop antenna 與地面平行並面向 EUT

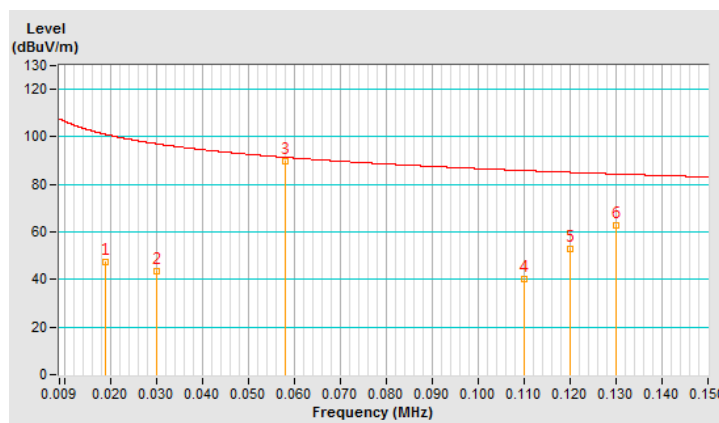


操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 23 日
基本波頻率：	0.058MHz	測試儀器：	Below 150kHz : RB=200Hz
量測場地溫度：	26°C	量測場地濕度：	75%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: LOOP ANTENNA GROUND-PARALLEL AT 10 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	0.019	47.3 AV	101.1	-53.8	1.00	301	13.7	33.6
2	0.030	43.3 AV	97.1	-53.8	1.00	115	14.8	28.5
3	0.058	89.7 AV	91.4	-1.7	1.00	325	67.4	22.3
4	0.110	40.2 AV	85.9	-45.7	1.00	225	23.5	16.7
5	0.120	52.8 AV	85.1	-32.3	1.00	305	36.5	16.3
6	0.130	63.0 AV	84.4	-21.4	1.00	205	47.1	15.9

REMARKS:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. 當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值
0.009MHz – 0.490MHz: Limit @10m=Limit@300m+40log(300/10)
0.490MHz – 1.705MHz: Limit @10m=Limit@30m+40log(30/10)
並符合 LP0002 第 2.8 節要求，其不必要之發射皆不得大於主波發射強度
5. Parallel: loop antenna 面向 EUT, Perpendicular: loop antenna 與 EUT 垂直, Ground-parallel: Loop antenna 與地面平行並面向 EUT

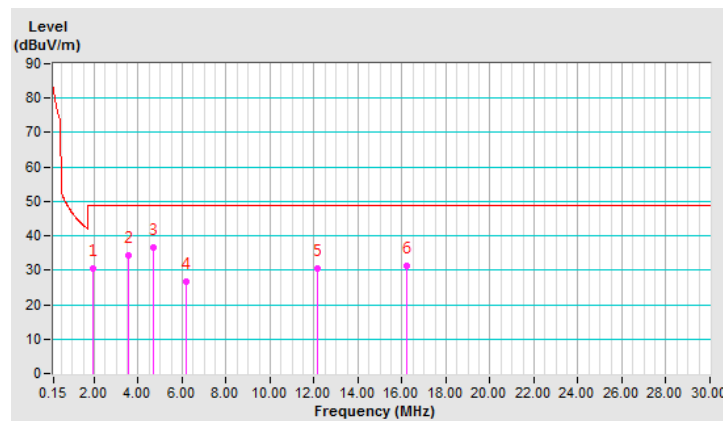


操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 23 日
基本波頻率：	0.058MHz	測試儀器：	150kHz to 30MHz : RB=9kHz
量測場地溫度：	26℃	量測場地濕度：	75%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: LOOP ANTENNA PARALLEL AT 10 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	1.941	30.55 QP	48.63	-18.08	1.00	331	31.68	-1.13
2	3.553	34.39 QP	48.63	-14.24	1.00	156	37.43	-3.04
3	4.687	36.57 QP	48.63	-12.06	1.00	279	39.66	-3.09
4	6.180	26.77 QP	48.63	-21.86	1.00	348	29.83	-3.06
5	12.150	30.47 QP	48.63	-18.16	1.00	217	33.74	-3.27
6	16.209	31.30 QP	48.63	-17.33	1.00	305	35.17	-3.87

REMARKS:

- Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
- Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
- Margin value = Emission Level – Limit value
- 當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值
0.009MHz – 0.490MHz: Limit @10m=Limit@300m+40log(300/10)
0.490MHz – 1.705MHz: Limit @10m=Limit@30m+40log(30/10)
並符合 LP0002 第 2.8 節要求，其不必要之發射皆不得大於主波發射強度
- Parallel: loop antenna 面向 EUT, Perpendicular: loop antenna 與 EUT 垂直, Ground-parallel: Loop antenna 與地面平行並面向 EUT

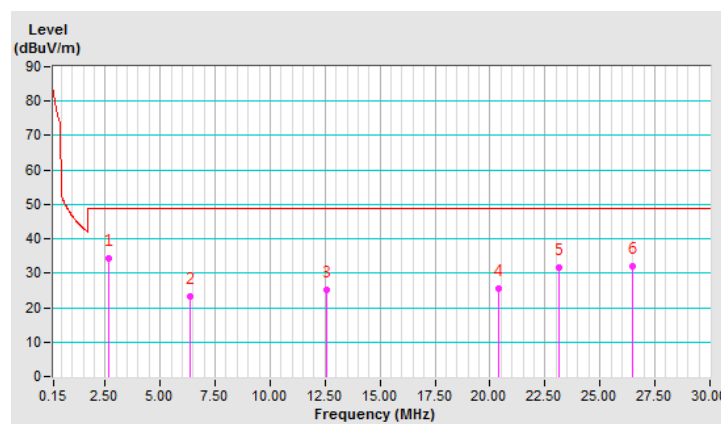


操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 23 日
基本波頻率：	0.058MHz	測試儀器：	150kHz to 30MHz： RB=9kHz
量測場地溫度：	26℃	量測場地濕度：	75%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: LOOP ANTENNA PERPENDICULAR AT 10 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	2.687	34.15 QP	48.63	-14.48	1.00	302	36.63	-2.48
2	6.351	23.21 QP	48.63	-25.42	1.00	264	26.26	-3.05
3	12.569	25.30 QP	48.63	-23.33	1.00	115	28.64	-3.34
4	20.385	25.44 QP	48.63	-23.19	1.00	72	29.79	-4.35
5	23.130	31.72 QP	48.63	-16.91	1.00	143	35.47	-3.75
6	26.490	31.94 QP	48.63	-16.69	1.00	297	34.97	-3.03

REMARKS:

- Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
- Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
- Margin value = Emission Level – Limit value
- 當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值
0.009MHz – 0.490MHz: Limit @10m=Limit@300m+40log(300/10)
0.490MHz – 1.705MHz: Limit @10m=Limit@30m+40log(30/10)
並符合 LP0002 第 2.8 節要求，其不必要之發射皆不得大於主波發射強度
- Parallel: loop antenna 面向 EUT, Perpendicular: loop antenna 與 EUT 垂直, Ground-parallel: Loop antenna 與地面平行並面向 EUT

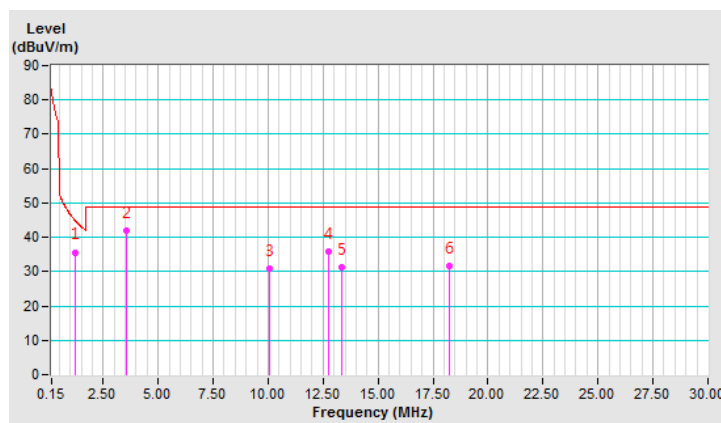


操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 23 日
基本波頻率：	0.058MHz	測試儀器：	150kHz to 30MHz : RB=9kHz
量測場地溫度：	26℃	量測場地濕度：	75%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: LOOP ANTENNA GROUND-PARALLEL AT 10 M								
NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	1.225	35.64 QP	44.93	-9.29	1.00	118	35.48	0.16
2	3.553	41.88 QP	48.63	-6.75	1.00	360	44.92	-3.04
3	10.060	31.02 QP	48.63	-17.61	1.00	169	33.98	-2.96
4	12.747	35.67 QP	48.63	-12.96	1.00	248	39.03	-3.36
5	13.344	31.26 QP	48.63	-17.37	1.00	360	34.71	-3.45
6	18.239	31.80 QP	48.63	-16.83	1.00	174	35.97	-4.17

REMARKS:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. Margin value = Emission Level – Limit value
4. 當測試距離較規定距離為近時，測試結果應以插補係數換算至規定距離之值
0.009MHz – 0.490MHz: Limit @10m=Limit@300m+40log(300/10)
0.490MHz – 1.705MHz: Limit @10m=Limit@30m+40log(30/10)
並符合 LP0002 第 2.8 節要求，其不必要之發射皆不得大於主波發射強度
5. Parallel: loop antenna 面向 EUT, Perpendicular: loop antenna 與 EUT 垂直, Ground-parallel: Loop antenna 與地面平行並面向 EUT



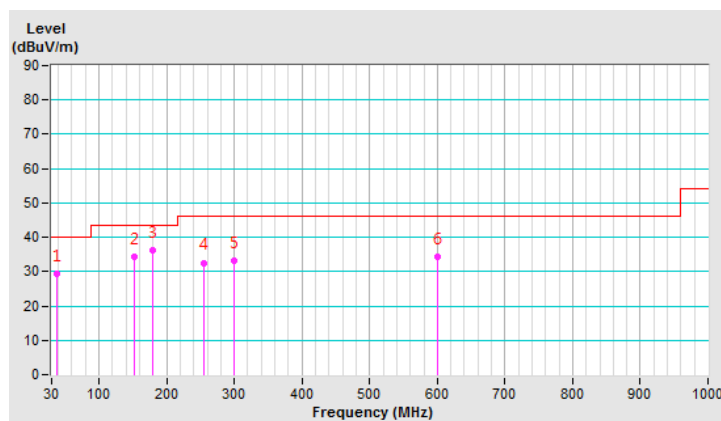
操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 28 日
基本波頻率：	0.058 MHz	測試儀器：	30MHz to 1GHz: (QP) RB=120 kHz
量測場地溫度：	23°C	量測場地濕度：	70%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: HORIZONTAL AT 3 M

NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	37.76	29.5 QP	40.0	-10.5	3.00 H	241	38.0	-8.5
2	152.22	34.3 QP	43.5	-9.2	3.00 H	116	41.9	-7.6
3	179.38	36.1 QP	43.5	-7.4	2.00 H	259	45.4	-9.3
4	255.04	32.6 QP	46.0	-13.4	2.00 H	302	41.4	-8.8
5	299.66	33.2 QP	46.0	-12.8	1.50 H	141	40.2	-7.0
6	600.36	34.3 QP	46.0	-11.7	1.50 H	218	33.9	0.4

REMARKS:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit.
4. Margin value = Emission Level – Limit value



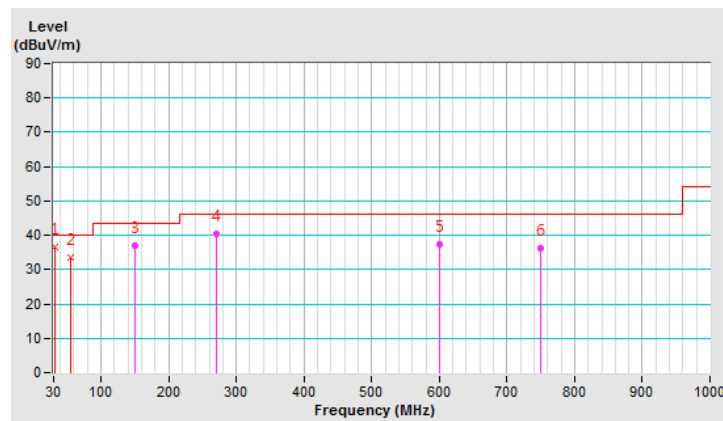
操作模式：	發射接收	測試日期：	107 年 11 月 28 日
基本波頻率：	0.058 MHz	測試儀器：	30MHz to 1GHz: (QP) RB=120 kHz
量測場地溫度：	23°C	量測場地濕度：	70%RH
測試者：	何欣儒		

ANTENNA POLARITY & TEST DISTANCE: VERTICAL AT 3 M

NO.	FREQ. (MHz)	EMISSION LEVEL (dBuV/m)	LIMIT (dBuV/m)	MARGIN (dB)	ANTENNA HEIGHT (m)	TABLE ANGLE (Degree)	RAW VALUE (dBuV)	CORRECTION FACTOR (dB/m)
1	32.86	36.6 QP	40.0	-3.4	1.00 V	232	45.6	-9.0
2	56.07	33.4 QP	40.0	-6.6	1.00 V	71	41.6	-8.2
3	150.76	37.1 QP	43.5	-6.4	1.50 V	302	44.6	-7.5
4	269.93	40.3 QP	46.0	-5.7	1.50 V	318	48.4	-8.1
5	599.95	37.4 QP	46.0	-8.6	2.00 V	344	37.1	0.3
6	749.93	36.3 QP	46.0	-9.7	2.00 V	301	33.0	3.3

REMARKS:

1. Emission Level(dBuV/m) = Raw Value(dBuV) + Correction Factor(dB/m)
2. Correction Factor(dB/m) = Antenna Factor(dB/m) + Cable Factor(dB) – Pre-Amplifier Factor(dB)
3. The other emission levels were very low against the limit.
4. Margin value = Emission Level – Limit value



4.7 量測結果判定

依據測試數據結果，符合低功率射頻電機技術規範之要求。

4.8 配置照片

請參照 Test Setup Photos

5 電源線傳導干擾之量測

5.1 適用標準

請見本報告 3.1 節第 2 項的規定。

5.2 量測方法

將待測物置於 10 毫米厚度之絕緣墊，使其操作在工作狀態，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。

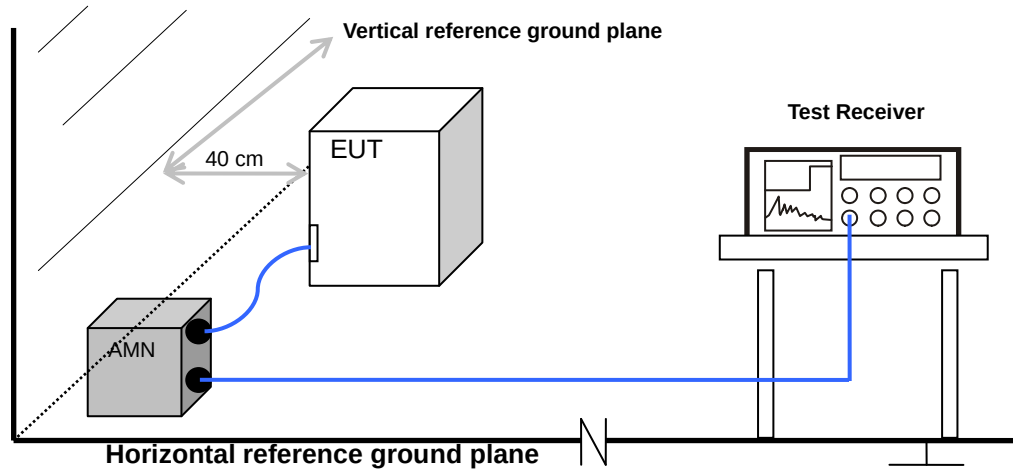
5.3 量測儀器

DESCRIPTION & MANUFACTURER	MODEL NO.	SERIAL NO.	CALIBRATED DATE	CALIBRATED UNTIL
Test Receiver R&S	ESCS 30	847124/029	Oct. 24, 2018	Oct. 23, 2019
Line-Impedance Stabilization Network (for EUT) R&S	ESH3-Z5	848773/004	Oct. 22, 2018	Oct. 21, 2019
Line-Impedance Stabilization Network (for Peripheral) R&S	ENV216	100072	June 04, 2018	June 03, 2019
50 ohms Terminator	N/A	3	Oct. 22, 2018	Oct. 21, 2019
RF Cable	5D-FB	COCCAB-001	Sep. 28, 2018	Sep. 27, 2019
Fixed attenuator EMCI	STI02-2200-10	003	Mar. 16, 2018	Mar. 15, 2019
Software BVADT	BVADT_Cond_ V7.3.7.4	NA	NA	NA

Note:

1. The calibration interval of the above test instruments are 12 months and the calibrations are traceable to NML/ROC and NIST/USA.
2. The test was performed in Conduction 1.
3. The measurement uncertainty is 2.98 dB, which is calculated as per the document CISPR 16-4-2 This uncertainty represents an expanded uncertainty expressed at approximately the 95% confidence level using a coverage factor of k=2.

5.4 測試配置



Note: 1. Support units were connected to second AMN.
2. The distance specified between EUT/AE and other metallic objects is ≥ 0.8 m in the measurement arrangement for table-top EUT.

5.5 干擾值之計算

餘裕度 Margin(dB)= 結果值 Emission level (dBuV)-限制值 Limit value (dBuV)

電源傳導干擾電壓之計算公式如下

結果值 Emission level (dBuV)=校正因子 Correction Factor (dB)+儀器讀值 Reading value (dBuV)

其中校正因子 Correction Factor (dB)為：

饋線損失+電源阻抗模擬網路損失

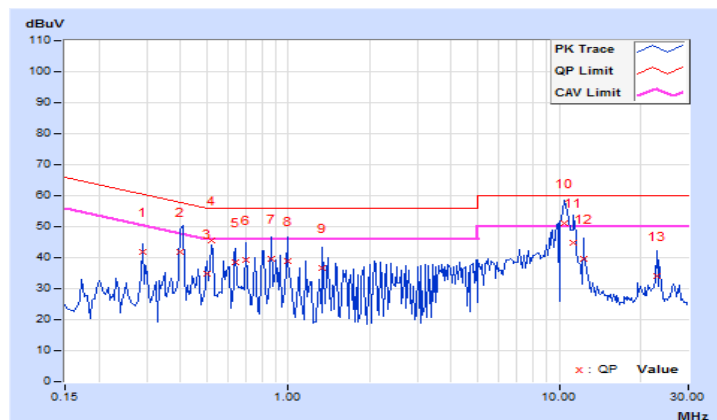
5.6 量測結果

操作模式	發射/ 接收	測試日期	107 年 11 月 06 日
基本波頻率	58kHz	量測場地溫度	25°C
測試者	何欣儒	量測場地濕度	75%RH

		6 dB Bandwidth: 9kHz				PHASE: LINE (L)			
輻射頻率	校正因子	儀器讀值		結果值		限制值		餘裕度	
[MHz]	[dB]	[dB (uV)]		[dB (uV)]		[dB (uV)]		[dB]	
		Q.P.	AV.	Q.P.	AV.	Q.P.	AV.	Q.P.	AV.
0.29063	10.05	31.92	10.50	41.97	20.55	60.51	50.51	-18.54	-29.96
0.40031	10.07	31.77	23.30	41.84	33.37	57.85	47.85	-16.01	-14.48
0.49934	10.08	24.84	22.33	34.92	32.41	56.01	46.01	-21.09	-13.60
0.52109	10.08	35.38	11.32	45.46	21.40	56.00	46.00	-10.54	-24.60
0.63828	10.09	28.59	5.95	38.68	16.04	56.00	46.00	-17.32	-29.96
0.70078	10.09	29.31	25.44	39.40	35.53	56.00	46.00	-16.60	-10.47
0.86484	10.10	29.69	6.73	39.79	16.83	56.00	46.00	-16.21	-29.17
1.00009	10.11	28.89	26.94	39.00	37.05	56.00	46.00	-17.00	-8.95
1.33984	10.13	26.65	4.70	36.78	14.83	56.00	46.00	-19.22	-31.17
10.41797	10.55	40.70	18.66	51.25	29.21	60.00	50.00	-8.75	-20.79
11.34766	10.60	34.23	11.62	44.83	22.22	60.00	50.00	-15.17	-27.78
12.31250	10.65	28.95	10.83	39.60	21.48	60.00	50.00	-20.40	-28.52
22.88672	11.11	23.09	7.04	34.20	18.15	60.00	50.00	-25.80	-31.85

NOTE:

- 1.Q.P. and AV. are abbreviations of quasi-peak and average individually.
- 2.The emission levels of other frequencies were very low against the limit.
- 3.Margin value = Emission level - Limit value
- 4.Correction factor = Insertion loss + Cable loss
- 5.Emission Level = Correction Factor + Reading Value.

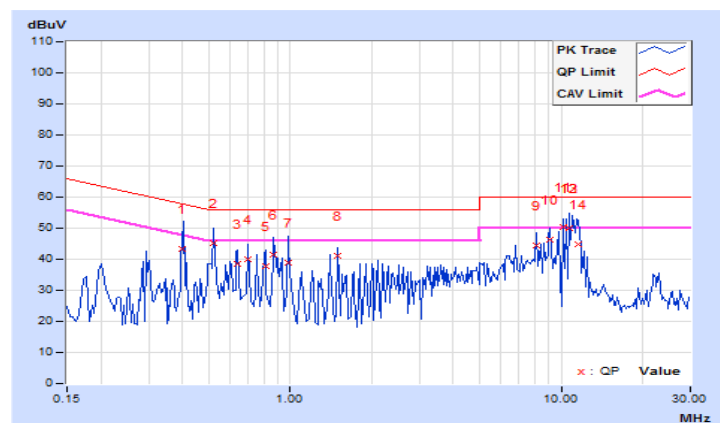


操作模式	發射/ 接收	測試日期	107 年 11 月 06 日
基本波頻率	58kHz	量測場地溫度	25°C
測試者	何欣儒	量測場地濕度	75%RH

		6 dB Bandwidth: 9kHz				PHASE: NEUTRAL (N)			
輻射頻率	校正因子	儀器讀值		結果值		限制值		餘裕度	
[MHz]	[dB]	[dB (uV)]		[dB (uV)]		[dB (uV)]		[dB]	
		Q.P.	AV.	Q.P.	AV.	Q.P.	AV.	Q.P.	AV.
0.40103	9.96	33.25	26.66	43.21	36.62	57.83	47.83	-14.62	-11.21
0.52109	9.97	35.05	10.99	45.02	20.96	56.00	46.00	-10.98	-25.04
0.63828	9.97	28.39	5.63	38.36	15.60	56.00	46.00	-17.64	-30.40
0.70078	9.98	29.98	28.81	39.96	38.79	56.00	46.00	-16.04	-7.21
0.81016	9.98	27.97	13.52	37.95	23.50	56.00	46.00	-18.05	-22.50
0.86875	9.98	31.68	8.91	41.66	18.89	56.00	46.00	-14.34	-27.11
0.98203	9.99	28.74	26.75	38.73	36.74	56.00	46.00	-17.27	-9.26
1.50166	10.02	31.26	23.89	41.28	33.91	56.00	46.00	-14.72	-12.09
8.08984	10.30	34.09	12.37	44.39	22.67	60.00	50.00	-15.61	-27.33
9.13672	10.34	35.83	15.86	46.17	26.20	60.00	50.00	-13.83	-23.80
10.12500	10.39	39.94	18.11	50.33	28.50	60.00	50.00	-9.67	-21.50
10.70544	10.41	39.67	17.98	50.08	28.39	60.00	50.00	-9.92	-21.61
10.71094	10.41	39.56	19.95	49.97	30.36	60.00	50.00	-10.03	-19.64
11.50000	10.45	34.28	11.75	44.73	22.20	60.00	50.00	-15.27	-27.80

NOTE:

- 1.Q.P. and AV. are abbreviations of quasi-peak and average individually.
- 2.The emission levels of other frequencies were very low against the limit.
- 3.Margin value = Emission level - Limit value
- 4.Correction factor = Insertion loss + Cable loss
- 5.Emission Level = Correction Factor + Reading Value.



6 天線之要求

6.1 適用標準

請見本報告3.1節第3項的規定。

6.2 天線之規定

此待測設備使用Loop天線，天線接頭為Screw Terminal。

6.3 結果判定

符合低功率射頻電機技術規範之要求。

7 檢測實驗室基本資料

立德國際商品試驗有限公司桃園分公司提供產業界最佳的檢測以及諮詢服務。
本公司為 ISO/IEC 17025 認可實驗室。

如您有任何問題或建議，請與下列實驗室聯絡：

林口 EMC / RF 實驗室：

Tel: 886-2-26052180

Fax: 886-2-26051924

新竹 EMC / RF 及通訊實驗室：

Tel: 886-3-6668565

Fax: 886-3-6668323

華亞 EMC / RF / Safety 實驗室：

Tel: 886-3-3183232

Fax: 886-3-3270892

Email: service.adt@tw.bureauveritas.com

Web Site: www.bureauveritas-adt.com

您也可以我們的網站內找到各實驗室的地圖。

---END---