

NCC 低功率射頻器材型式試驗報告

產 品 名 稱	RFID Reader module
型 號	TWN4 MultiTech 3 M
廠 牌	ELATEC

申 請 者	Elatec GmbH
地 址	Zeppelinstrasse 1, 82178 Puchheim, Germany

受 理 日 期	107 年 10 月 17 日
報告發行日期	110 年 08 月 26 日
報 告 號 碼	2181025R-RFNAOTHV02-A
報 告 版 本	V1.0



本測試報告只針對受測樣品有效

本測試報告內之測試結果可藉由測試儀器設備之校正報告與本報告內所評估量測不確定度追溯至國家或國際標準不得使用本報告宣稱產品是由 TAF 或任何政府機構背書。

本測試報告非經德凱認證股份有限公司同意不可複製使用。

對各個測試系統與伴隨的連接設施，所執行的量測項目的量測不確定度，在此提供做為系統資訊的參考，符合性決定不考慮測試系統的不確定度而是基於符合性測試的結果決定。

低功率射頻器材量測報告

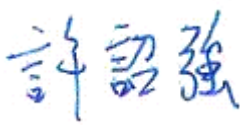
報告發行日期: 110 年 08 月 26 日

報告號碼: 2181025R-RFNAOTHV02-A



產品名稱(中文)	RFID Reader module
申請者	Elatec GmbH
地址	Zeppelinstrasse 1, 82178 Puchheim, Germany
製造廠商	Elatec GmbH
待測物額定電壓	DV 5V
待測物測試電壓	DV 5V
商標或廠牌	ELATEC
型式號	TWN4 MultiTech 3 M
試驗標準	低功率射頻器材技術規範(109 年 07 月)
試驗結果	符合

項次	量測項目	標稱規格	測試結果	量測設備	量測不確定度
1	天線之要求	低功率射頻器材技術規範 3.2 節	PASS	--	--
2	電源端點干擾測試	低功率射頻器材技術規範 3.3 節	PASS	請參閱 4.4 節	請參閱 4.5 節
3	場強輻射	低功率射頻器材技術規範 3.6 節	PASS	請參閱 5.4 節	請參閱 5.5 節
4	以下空白	--	--	--	--

報告製作者	:	 高級報告專員 / 林靜怡
測試工程師	:	 高級工程師 / 林俊廷
實驗室簽署人	:	 高級工程師 / 許詔強

目 錄

項 目	頁數
1. 基本資料	5
1.1. 待測物裝置資料	5
1.2. 待測裝置驗證說明	6
1.3. 系統測試時之週邊裝置	7
1.4. 測試系統組合圖	7
1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序	7
2. 測試實驗室資料	8
2.1. 試驗單位與週遭環境	8
2.2. 測試設備明細	9
2.3. 量測不確定度	10
3. 天線之要求	11
3.1. 適用標準	11
3.2. 天線樣式	11
3.3. 電源端點干擾測試	12
3.4. 適用標準	12
3.5. 量測方法	12
3.6. 測試架構圖	12
3.7. 量測不確定度	12
3.8. 電源端點測試結果	13
4. 輻射干擾測試	19
4.1. 適用標準	19
4.2. 量測方法	19
4.3. 測試架構圖	20
4.4. 量測不確定度	20
4.5. 輻射干擾測試結果	21
附件 1: 待測物測試擺設相片	
附件 2: 待測物內部相片	

Revision History

Report No.	Version	Description	Issued Date
2181025R-RFNAOTHV02-A	V1.0	Initial issue of report.	2021-08-26

1. 基本資料

1.1. 待測物裝置資料

申請者(或公司)	Elatec GmbH
地址	Zeppelinstrasse 1, 82178 Puchheim, Germany
製造廠商	Elatec GmbH
產品名稱	RFID Reader module
商標	ELATEC
產品型號	TWN4 MultiTech 3 M
操作頻率	125 kHz, 134.2 kHz
工作頻道	2
調變方式	ASK
天線樣式	Coil Antenna
頻道控制	Auto

Antenna List

No.	Manufacturer	Part No.	Antenna Type
1	Elatec GmbH	ANT015	Coil Antenna

1.2. 待測裝置驗證說明

待測物為 RFID Reader module，包含了 125kHz, 134.2kHz Transmitter，待測物使用 Coil antennas 產生電磁場提供其他電子設備便利的無線充電應用;其內含 Coil antennas，頻道 1、2 被選擇為測試頻道，結果顯示於此份報告中。

本案經申請者切結器材不提供隨貨配件，配件由實驗室(或申請者)提供併同檢驗，及其廠牌型號資訊描述於 1.3 章。

本報告為複製報告，在原申請人(Elatec GmbH)的同意下使用原始測試數據，原始報告編號為: 18A0228R-RFTWP16V00。

1. 發射體主要功能特性有:

- (1) 待測裝置為發射體。
- (2) 待測裝置利用無線電波，借由無線電波傳送電磁場，達到無線充電之目的。
- (3) 待測裝置使用 125kHz, 134.2kHz 為載波頻率，且其天線為 Coilenna，利用感應充電技術來傳送電磁場以達到最大發射功率。
- (4) 頻道切換方式: Auto。
- (5) 基本發射工作頻率 125kHz, 134.2kHz。
- (6) 待測物測試電壓: 110V/60Hz。
- (7) 共計 2 個工作頻道，工作頻道頻率為:

頻道	頻率
Channel 1:	125 kHz
Channel 2:	134.2 kHz

- (8) 測試軟體: N/A。

2. 系列差異說明:

實驗室內部編號	18A0228R-RFTWP18V00 18A0228R-RFTWP16V00 18A0228R-RFTWP23V00 18A0228R-SATWP05V00	2181025R-RFNAOTHV02 2181025R-RFNAOTHV02-A 2181025R-RFNAOTHV02-B 2181025R-RFTWMPEV02
型號說明	TWN4 MultiTech 3 BLE module	TWN4 MultiTech 3 M
廠牌	ELATEC	ELATEC
證書編號	CCAH18LP4670T0	系列一
設備硬體功能	無變動	無變動
設備軟體功能	無變動	無變動
備註	原申請	系列一
備註: (1) 此次系列申請新增一組型號為 TWN4 MultiTech 3 M，其餘無線射頻模組、廠牌、型號、設計及功能皆無其他改變，與原申請認證之樣品皆完全符合。 (2) 該產品確符合同系列產品技術規格及射頻性能相同。		

3. 待測裝置測試之試驗條件

待測裝置依功能特性,執行下列電磁干擾驗證測試。

EMI 模式	Mode 1: 發射器
--------	-------------

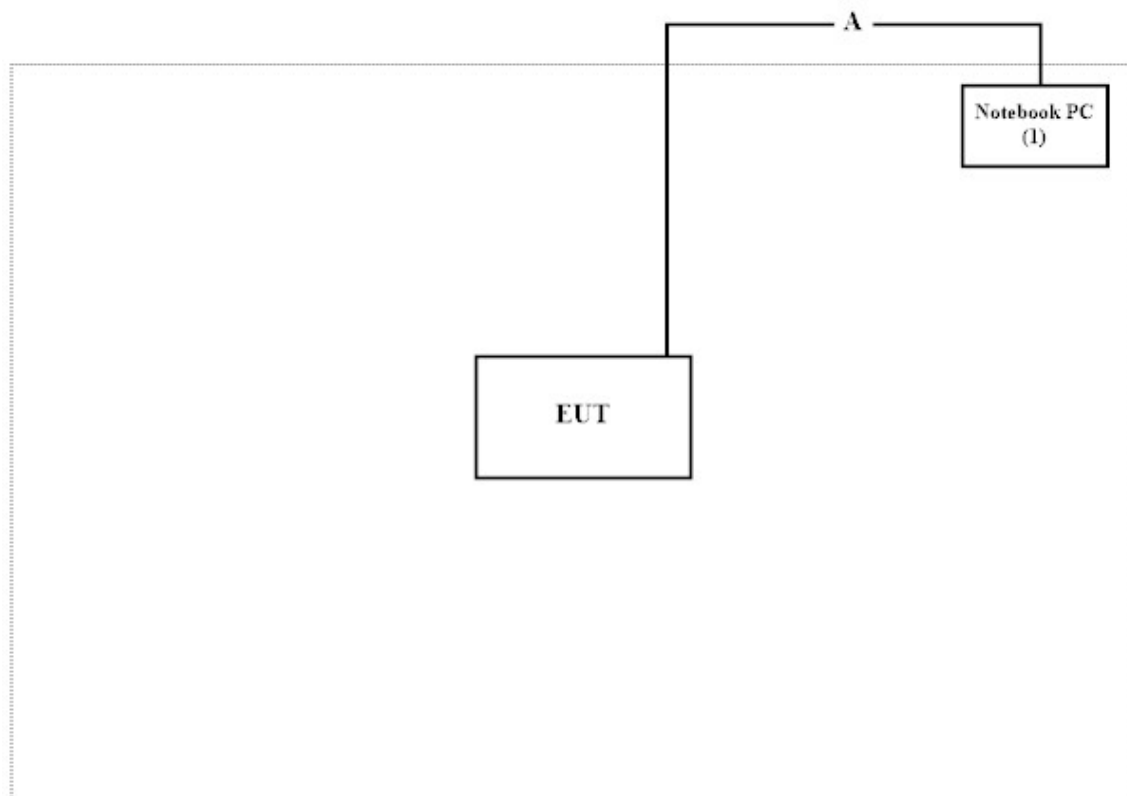
1.3. 系統測試時之週邊裝置

待測裝置測試時，其搭配系統測試時之週邊裝置包括下列：

Product		Manufacturer	Model No.	Serial No.	Power Cord
1	Notebook PC	DELL	Latitude E5440	B6TYTZ1	Non-shielded, 1.8m

Signal Cable Type		Manufacturer	Model No.	Signal cable Description
A	Micro USB to USB Cable	DEKRA	USB Cable-01	Shielded, 1.8m

1.4. 測試系統組合圖



1.5. 待測裝置測試時之典型操作程序

- (1) Setup the EUT as shown in section 1.4.
- (2) Turn on the power of all equipments.
- (3) Put Wireless Power Bank on EUT, start continuous transmit.
- (4) Verify that the EUT works correctly.

2. 測試實驗室資料

2.1. 試驗單位與週遭環境

實驗室環境條件:

Performed Item	Items	Required
Conducted Emission	Temperature (°C)	10~40 °C
	Humidity (%RH)	10~90 %
Radiated Emission	Temperature (°C)	10~40 °C
	Humidity (%RH)	10~90 %
Conductive	Temperature (°C)	10~40 °C
	Humidity (%RH)	10~90 %

財團法人全國認證基金會 認證

特定服務計畫：通訊傳播設備測試實驗室認證服務計畫

初次認證日期：一百零三年十月二十四日

認證有效期間：一百零九年十二月十三日起至一百一十二年十二月十二日止

認可測試領域：低功率射頻器材(工作頻率9kHz to 325GHz)

認可編號：3023

測試實驗室：德凱認證股份有限公司

測試實驗室地址：新北市林口區瑞平里瑞樹坑5-22號

電話號碼：+886-2-8601-3788

傳真號碼：+886-2-8601-3789

電子郵件信箱：info.tw@dekra.com

公司網站：<http://www.dekra.com.tw>

2.2. 測試設備明細

For Conducted measurements /CB3/SR8

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Due. Date
	Temperature Chamber	WIT GROUP	TH-1S-B	EQ-201-00146	2018/02/12	2019/02/11
X	Spectrum Analyzer	Agilent	N9010A	MY53470892	2018/09/27	2019/09/26
X	Peak Power Analyzer	Keysight	8990B	MY51000410	2018/08/01	2019/07/31
X	Wideband Power Sensor	Keysight	N1923A	MY56080003	2018/07/25	2019/07/24
X	Wideband Power Sensor	Keysight	N1923A	MY56080004	2018/07/25	2019/07/24
X	EMI Test Receiver	R&S	ESCS 30	100369	2018/11/07	2019/11/06
X	LISN	R&S	ESH3-Z5	836679/017	2018/02/09	2019/02/08
X	LISN	R&S	ENV216	100097	2018/02/09	2019/02/08
X	Coaxial Cable	DEKRA	RG 400	LC018-RG	2018/06/21	2019/06/20

For Radiated measurements /Site3/CB8

	Equipment	Manufacturer	Model No.	Serial No.	Cal. Date	Due. Date
X	Spectrum Analyzer	R&S	FSP40	100170	2018/03/12	2019/03/11
X	Loop Antenna	Teseq	HLA6121	37133	2017/10/13	2019/10/12
X	Bilog Antenna	Schaffner Chase	CBL6112B	2707	2018/06/24	2019/06/23
X	Coaxial Cable	DEKRA	RG 214	LC003-RG	2018/06/14	2019/06/13
X	Pre-Amplifier	Jet-Power	JPA-10M1G33	170101000330010	2018/06/14	2019/06/13
X	Horn Antenna	ETS-Lindgren	3117	00135205	2018/05/03	2019/05/02
X	Horn Antenna	SCHWARZBECK	9120D	576	2017/11/30	2018/11/29
X	Pre-Amplifier	EMCI	EMC012630SE	980210	2018/04/10	2019/04/09
X	Horn Antenna	Com-Power	AH-840	101043	2018/01/09	2019/01/08
X	Amplifier + Cable	EMCI	EMC184045SE	980370	2018/03/21	2019/03/20
X	Filter	MICRO-TRONICS	BRM50702	G270	2018/08/06	2019/08/05
X	Filter	MICRO-TRONICS	BRM50716	G196	2018/08/06	2019/08/05

Note:

1. All equipments are calibrated every one year.
2. The test instruments marked with “X” are used to measure the final test results.
3. Test Software version :QuieTek EMI 2.0 V2.1.113.

2.3. 量測不確定度

不確定度已根據 DEKRA 內部文件進行了計算，並在本報告的每個測試章節中進行了描述。報告的擴展不確定性是基於標準不確定性乘以 $k=2$ 的覆蓋因子得出的，置信度約為 95%。對各個測試系統與伴隨的連接設施，所執行的量測項目的量測不確定度，在此提供做為系統資訊的參考，符合性決定不考慮測試系統的不確定度而是基於符合性測試的結果。

3. 天線之要求

3.1. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.2 節中規定，低功率射頻器材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. 天線樣式

此 RFID Reader module 之天線樣式為全固定式 Coil antenna

Antenna list

No.	Manufacturer	Part No.	Antenna Type
1	Elatec GmbH	ANT015	Coil Antenna

天線之要求測試結果:

PASS

3.3. 電源端點干擾測試

3.4. 適用標準

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.3 節，以市電為電源之低功率射頻器材，其傳導回電源線上頻率自 150 千赫(kHz)至 30 兆赫(MHz)之射頻電壓(在電源端子每一電源線對接地點)不得超過下表所列之限值。測量時應經過 50 微亨利(μ H)及 50 歐姆(Ω)之電源線阻抗模擬網路(LISN)。頻率重疊處，以較低限值为準。

Frequency 頻率範圍 MHz	傳導限制值(dBμV)	
	準尖峰值	平均值
0.15 - 0.50	66-56 ^(註)	56-46 ^(註)
0.50-5.0	56	46
5.0 - 30	60	50

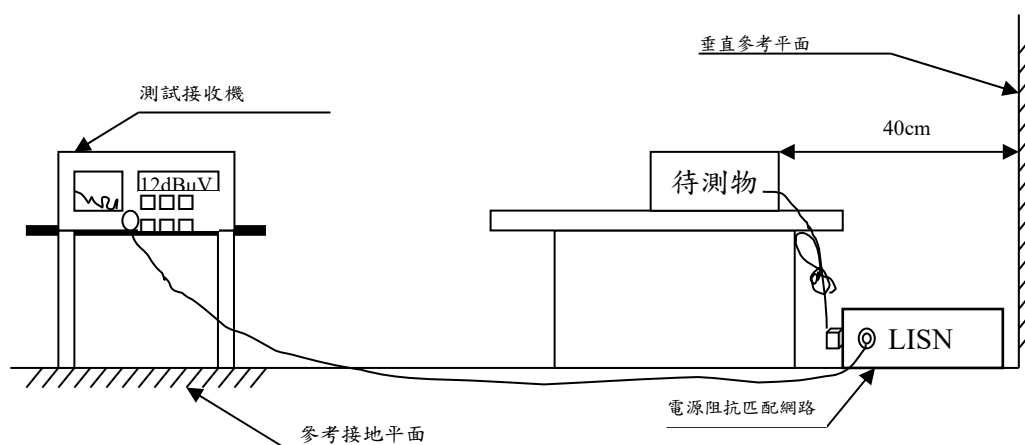
註:隨頻率之對數遞減

3.5. 量測方法

待測物置於高 80 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），將待測物之電源線接至電源阻抗網路器(LISN)，同時保持待測物至 LISN 距 80 公分，並將電源線多餘部份以 30 至 40 公分之八字形捆綁於電源線中央，於在正常工作狀態下，執行待測物之火線及地線各一次量測。

電源端點場強之測量範圍由 0.15MHz – 30MHz，所量測之讀值皆為準尖峰值(Quasi-Peak Value) 及平均值(Average Value)。場強接收機之解析頻寬為 10kHz。

3.6. 測試架構圖



3.7. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度為 $\pm 2.26\text{dB}$ 。

Note: 經初測驗證過，電源端點干擾測試對測試頻道數並無差異，因此檢附其中一個測試頻道之測試數。

3.8. 電源端點測試結果

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：CH 01 (125kHz)

6 dB 頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

測試日期：107 年 10 月 25 日

測試模式：Mode 1: 發射器

試驗端點：Line 1

視頻頻寬：10 kHz

環境溫度：23 °C

環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV	dB	dBμV
LINE 1					
準尖峰值					
0.166	9.744	36.020	45.764	-19.779	65.543
0.556	9.752	38.960	48.712	-7.288	56.000
1.314	9.793	20.700	30.493	-25.507	56.000
3.545	9.880	22.880	32.760	-23.240	56.000
9.255	10.048	19.020	29.068	-30.932	60.000
25.228	10.274	16.750	27.024	-32.976	60.000
平均值					
0.166	9.744	23.170	32.914	-22.629	55.543
0.556	9.752	33.100	42.852	-3.148	46.000
1.314	9.793	10.520	20.313	-25.687	46.000
3.545	9.880	10.830	20.710	-25.290	46.000
9.255	10.048	13.600	23.648	-26.352	50.000
25.228	10.274	16.740	27.014	-22.986	50.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Measurement Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試模式：Mode 1: 發射器

測試頻道：CH 01 (125kHz)

試驗端點：Line 2

6 dB 頻寬：10 kHz

視頻頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

環境溫度：23 °C

測試日期：107 年 10 月 25 日

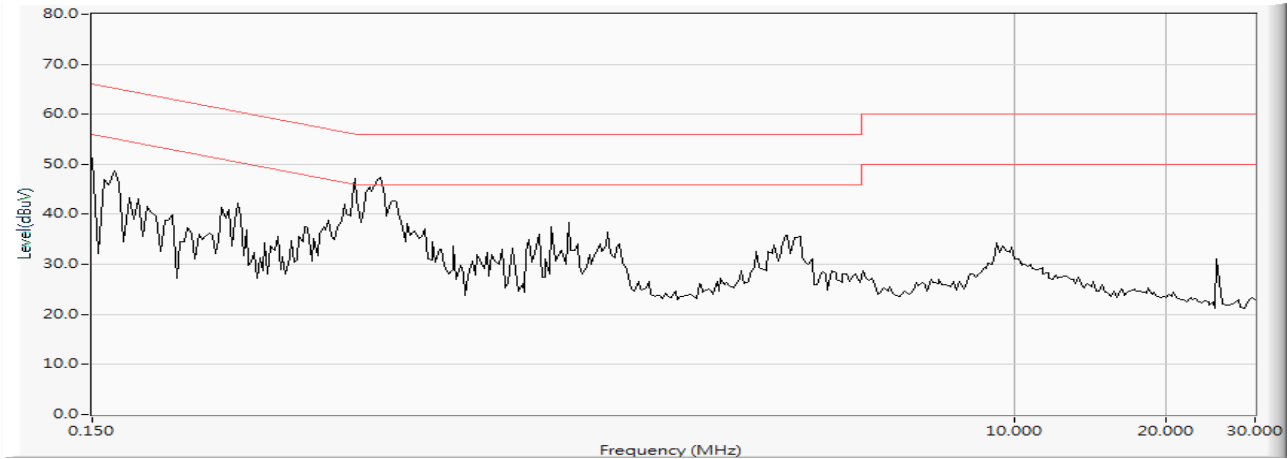
環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV
LINE 2					
準尖峰值					
0.162	9.736	35.980	45.716	-19.941	65.657
0.552	9.742	38.540	48.282	-7.718	56.000
1.576	9.804	19.060	28.864	-27.136	56.000
3.552	9.871	22.280	32.151	-23.849	56.000
10.853	10.117	13.100	23.217	-36.783	60.000
25.228	10.464	17.540	28.004	-31.996	60.000
平均值					
0.162	9.736	22.660	32.396	-23.261	55.657
0.552	9.742	33.100	42.842	-3.158	46.000
1.576	9.804	10.140	19.944	-26.056	46.000
3.552	9.871	10.730	20.601	-25.399	46.000
10.853	10.117	7.580	17.697	-32.303	50.000
25.228	10.464	16.950	27.414	-22.586	50.000

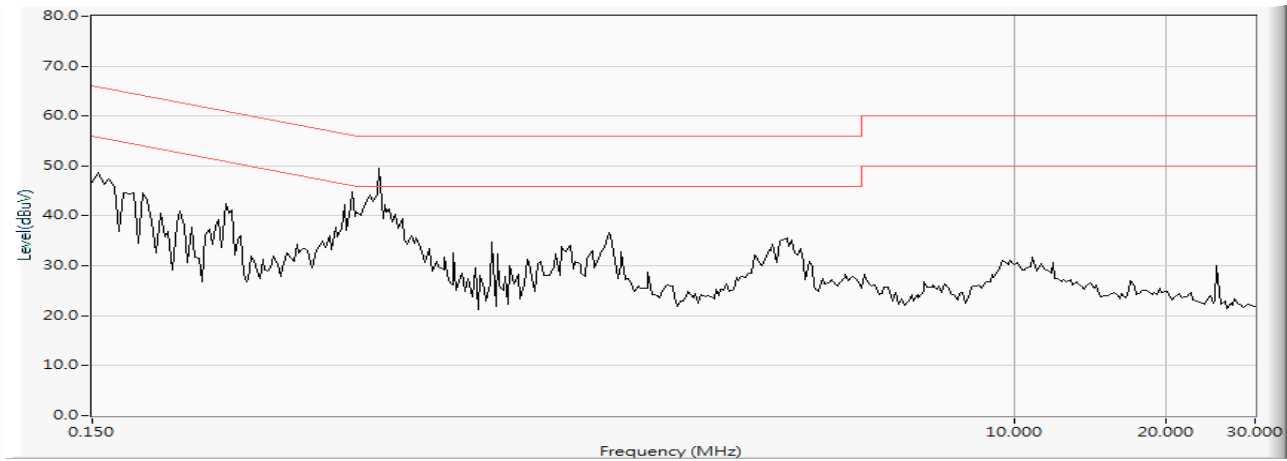
備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Measurement Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

LINE 1



LINE 2



待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試模式：Mode 1: 發射器

測試頻道：CH 01 (134.2kHz)

試驗端點：Line 1

6 dB 頻寬：10 kHz

視頻頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

環境溫度：23 °C

測試日期：107 年 10 月 25 日

環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
Factor	Level	Level			
MHz	dB	dBμV	dBμV	dB	dBμV
LINE 1					
準尖峰值					
0.162	9.745	35.100	44.845	-20.812	65.657
0.537	9.752	33.720	43.472	-12.528	56.000
1.318	9.794	19.460	29.254	-26.746	56.000
3.529	9.880	22.980	32.860	-23.140	56.000
9.529	10.063	20.180	30.243	-29.757	60.000
25.228	10.274	16.820	27.094	-32.906	60.000
平均值					
0.162	9.745	21.780	31.525	-24.132	55.657
0.537	9.752	27.920	37.672	-8.328	46.000
1.318	9.794	10.190	19.984	-26.016	46.000
3.529	9.880	10.980	20.860	-25.140	46.000
9.529	10.063	14.180	24.243	-25.757	50.000
25.228	10.274	16.270	26.544	-23.456	50.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Measurement Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試模式：Mode 1: 發射器

測試頻道：CH 01 (134.2kHz)

試驗端點：Line 2

6 dB 頻寬：10 kHz

視頻頻寬：10 kHz

檢測器：準尖峰值 & 平均值

環境溫度：23 °C

測試日期：107 年 10 月 25 日

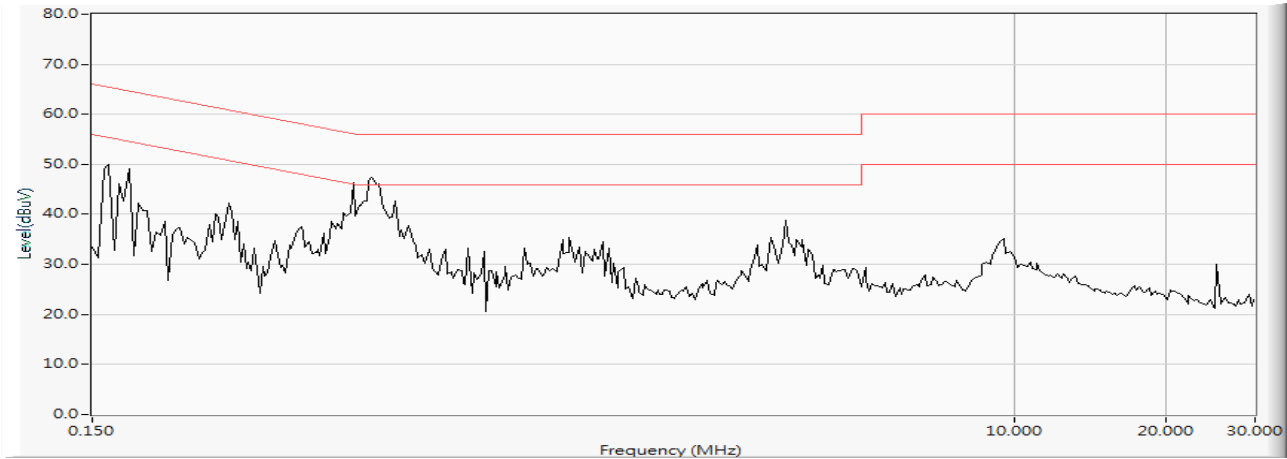
環境濕度：50 %

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBμV	dBμV	dB	dBμV
LINE 2					
準尖峰值					
0.177	9.737	32.260	41.997	-23.232	65.229
0.552	9.742	37.900	47.642	-8.358	56.000
1.345	9.785	18.360	28.145	-27.855	56.000
3.560	9.871	21.920	31.791	-24.209	56.000
11.119	10.131	12.900	23.031	-36.969	60.000
25.228	10.464	15.620	26.084	-33.916	60.000
平均值					
0.177	9.737	20.060	29.797	-25.432	55.229
0.552	9.742	32.380	42.122	-3.878	46.000
1.345	9.785	9.680	19.465	-26.535	46.000
3.560	9.871	10.520	20.391	-25.609	46.000
11.119	10.131	7.280	17.411	-32.589	50.000
25.228	10.464	14.970	25.434	-24.566	50.000

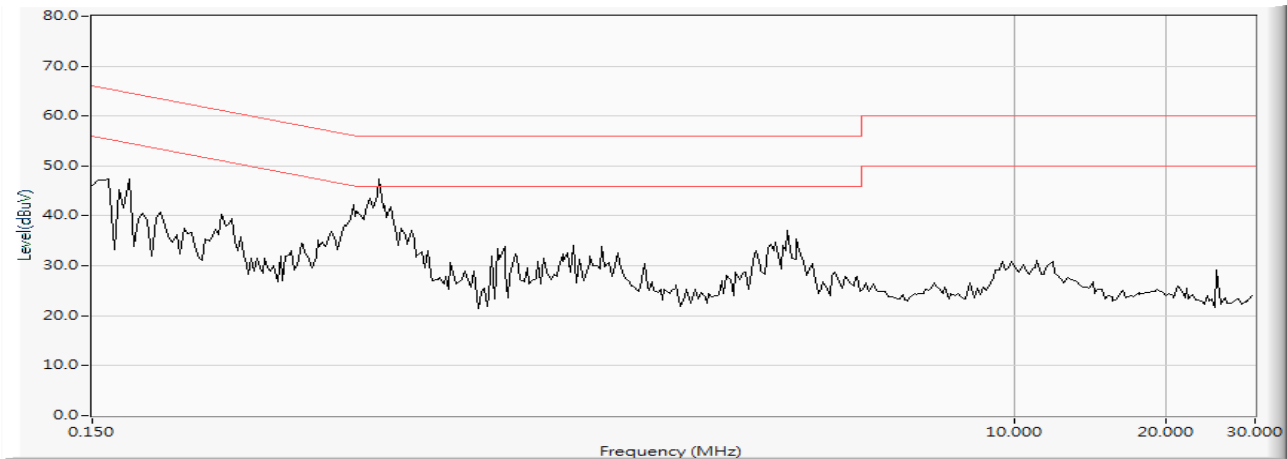
備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值及平均值。
2. “”意指量測數據中最高量測值。
3. Measurement Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

LINE 1



LINE 2



4. 輻射干擾測試

4.1. 適用標準

- (1) 不必要之發射：應符合第 3.6 節之規定。

依據國家通訊傳播委員會低功率射頻器材技術規範之第 3.6 節，低功率射頻器材，除本規範各章節另有放寬規定者外，其電場強度不得超過下表之限值，且其不必要之發射皆不得大於主波發射強度。各頻段重疊處，以較嚴格之限制值為準。

頻 率(兆赫)	電場強度(微伏/公尺)	測距(公尺)
0.009 - 0.490(含)	2,400/頻率(千赫)	300
0.490 (不含) – 1.705 (含)	24,000/頻率(千赫)	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

上表規定之電場強度，頻率在 9-90kHz 千赫(kHz)、110-490 千赫(kHz)以及 1000 兆赫(MHz)以上之發射，其量測以平均值檢波器為基準，且須符合第 6.14 節之規定；其他頻率之發射，應以 CISPR 準峰值(quasi-peak) 檢波器測量；非以上表所指定之距離測量時須符合第 6.5 節之規定，而輻射發射之量測頻率範圍須符合第 6.12 節之規定。

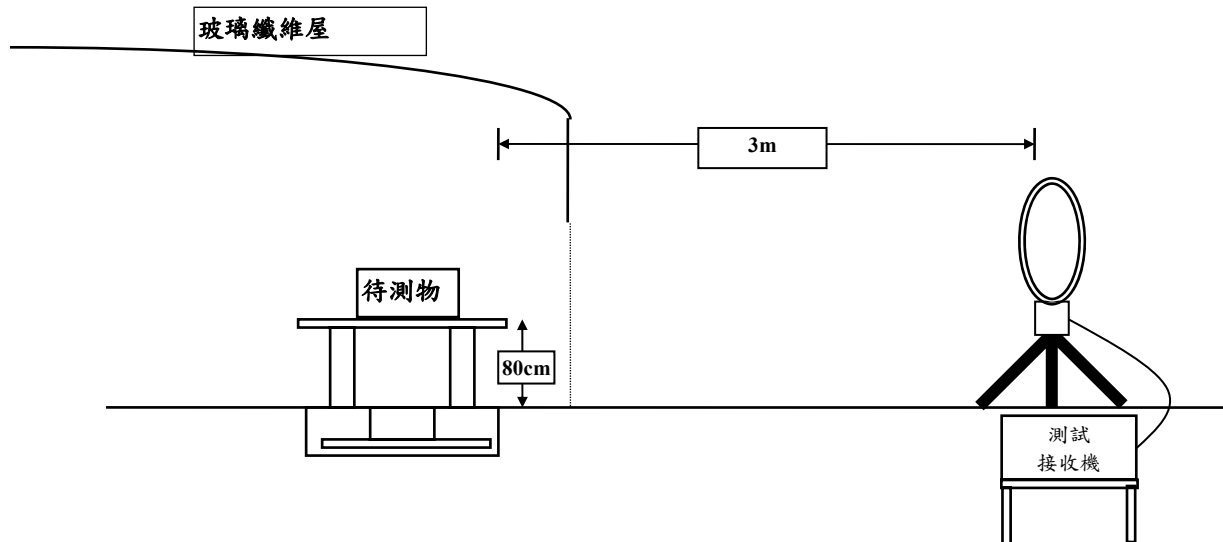
4.2. 量測方法

待測物置於高 80 公分之非導體桌面（落地型產品置於地上），桌面可 360 度旋轉，接收天線置於距待測物 3m 距離，高度可在 1 至 4 公尺間變動，以量測待測物之最大輻射電場強度。接收天線並應於水平及垂直極化方向各量測一次。

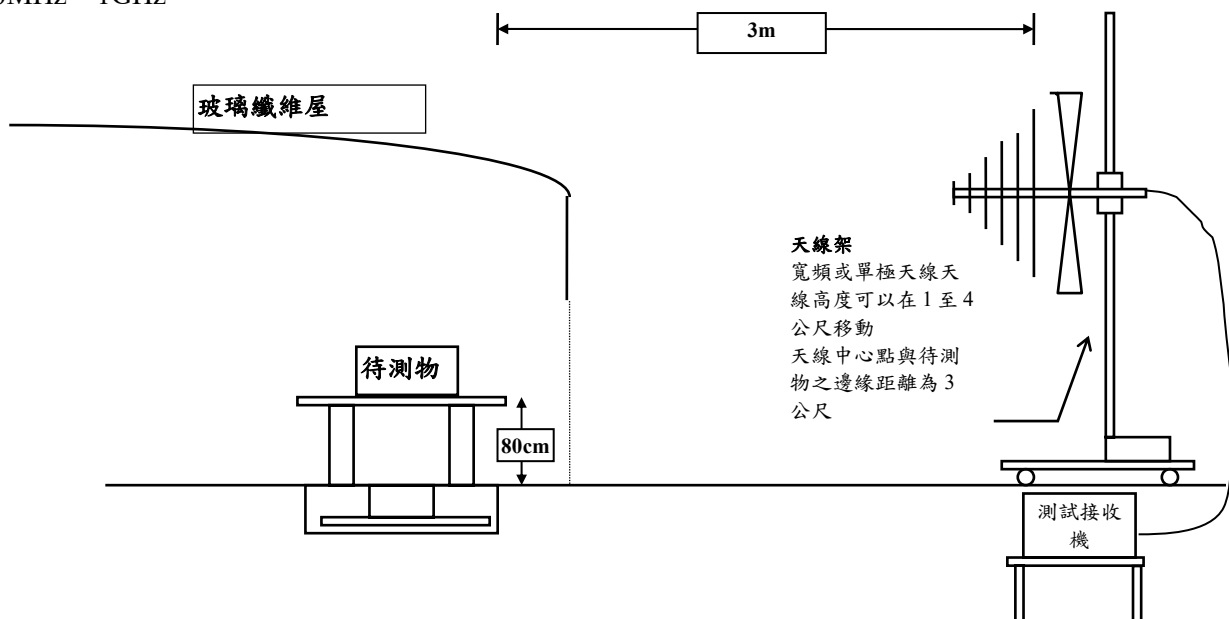
待測物應在正常發射狀態下量測。

4.3. 測試架構圖

30MHz 以下



30MHz – 1GHz



4.4. 量測不確定度

此項測試之量測不確定度 1GHz 以上為 $\pm 4.08\text{dB}$

1GHz 以下為 $\pm 4.22\text{dB}$

4.5. 輻射干擾測試結果

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：峰值

測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)

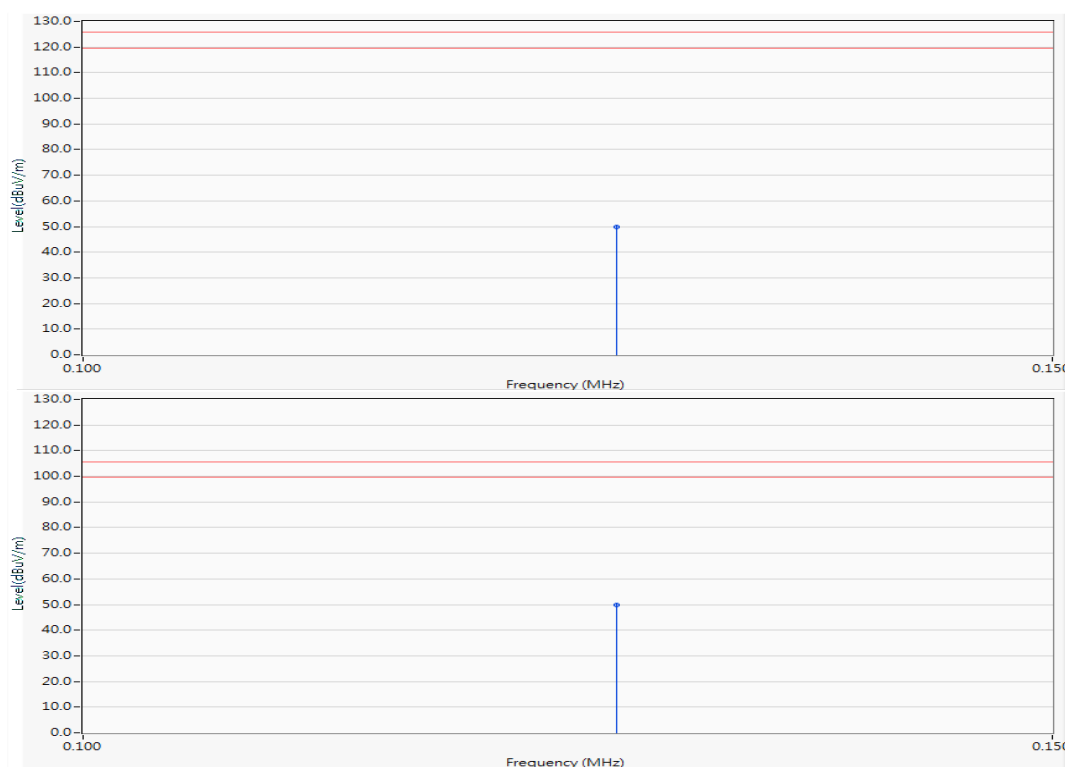
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



X-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	30.100	49.831	-75.829	125.660

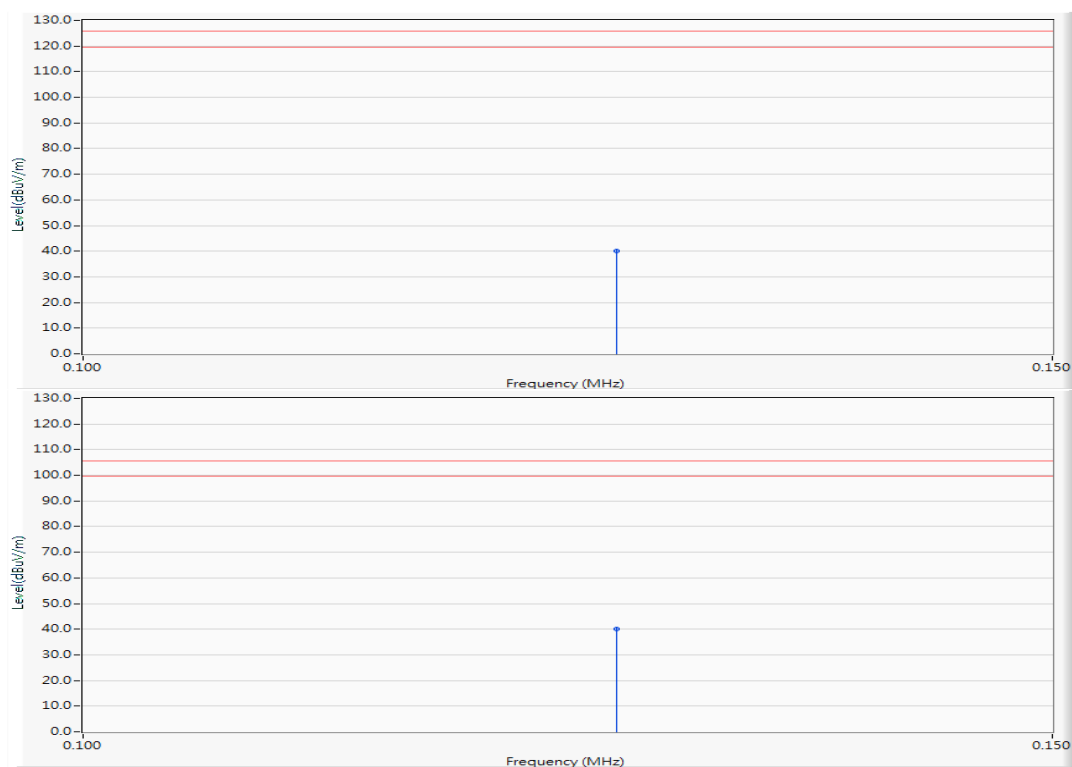
X-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	30.000	49.731	-55.929	105.660

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dB}\mu\text{V}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dB}\mu\text{V}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBμV/m。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module
 待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M
 測試頻道：125kHz
 6 dB 頻寬：9kHz
 量測天線：HLA6120
 檢測器：峰值
 測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)
 測試模式：Mode 1: 發射器
 視頻頻寬：9kHz
 測試距離：3 m
 環境溫度：20 °C
 環境濕度：48 %



X-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	20.300	40.031	-85.629	125.660

X-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	20.200	39.931	-65.729	105.660

Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBμV/m。
 2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：峰值

測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)

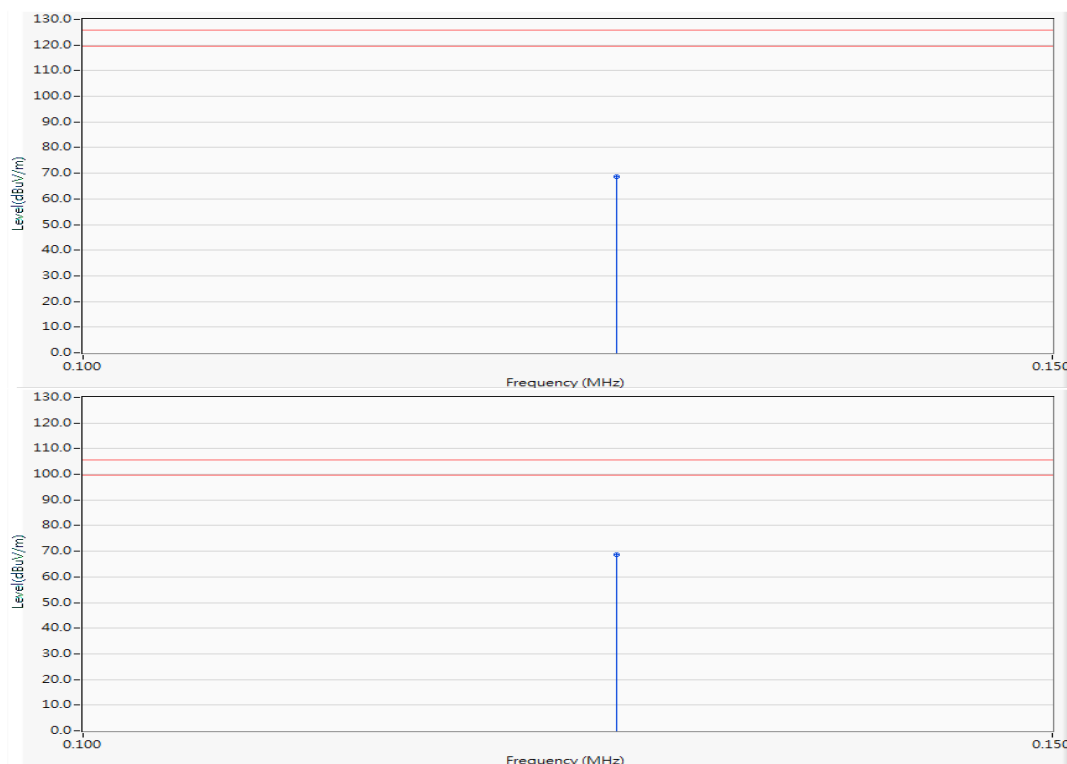
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %

**Y-LINE - Peak Detector**

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	48.900	68.631	-57.029	125.660

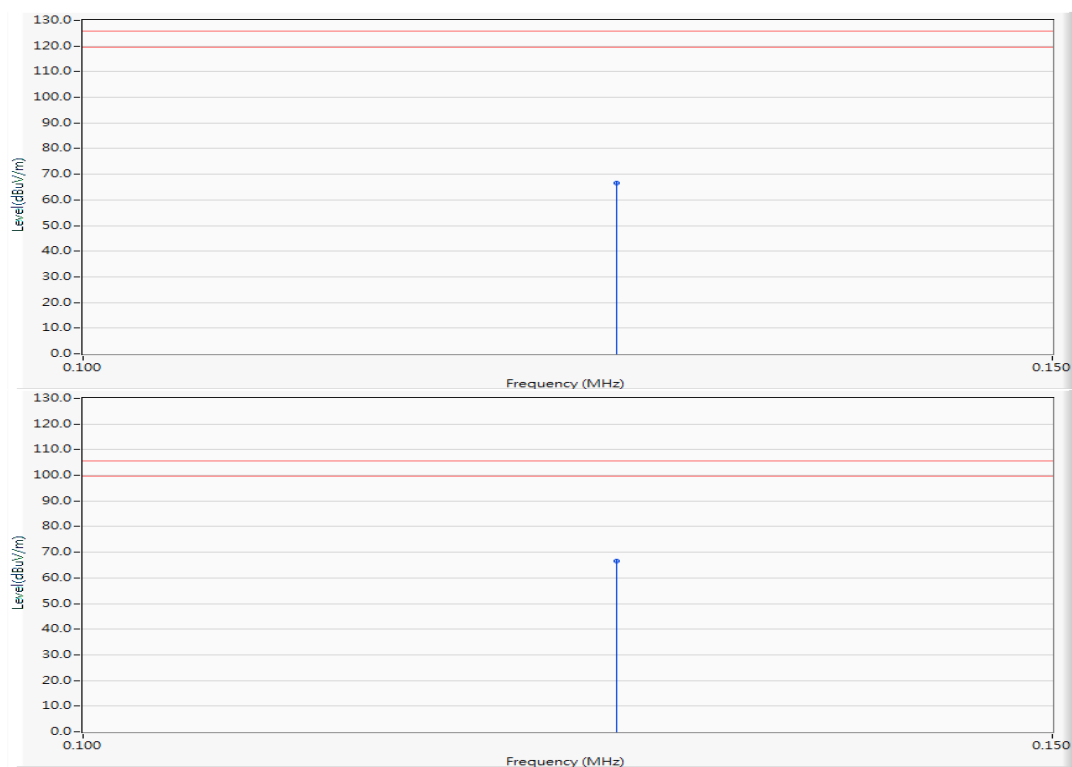
Y-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	48.800	68.531	-37.129	105.660

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBuV/m。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module
 待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M
 測試頻道：125kHz
 6 dB 頻寬：9kHz
 量測天線：HLA6120
 檢測器：峰值
 測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)
 測試模式：Mode 1: 發射器
 視頻頻寬：9kHz
 測試距離：3 m
 環境溫度：20 °C
 環境濕度：48 %



Y-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	46.900	66.631	-59.029	125.660

Y-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	46.800	66.531	-39.129	105.660

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBμV/m。
 2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：峰值

測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)

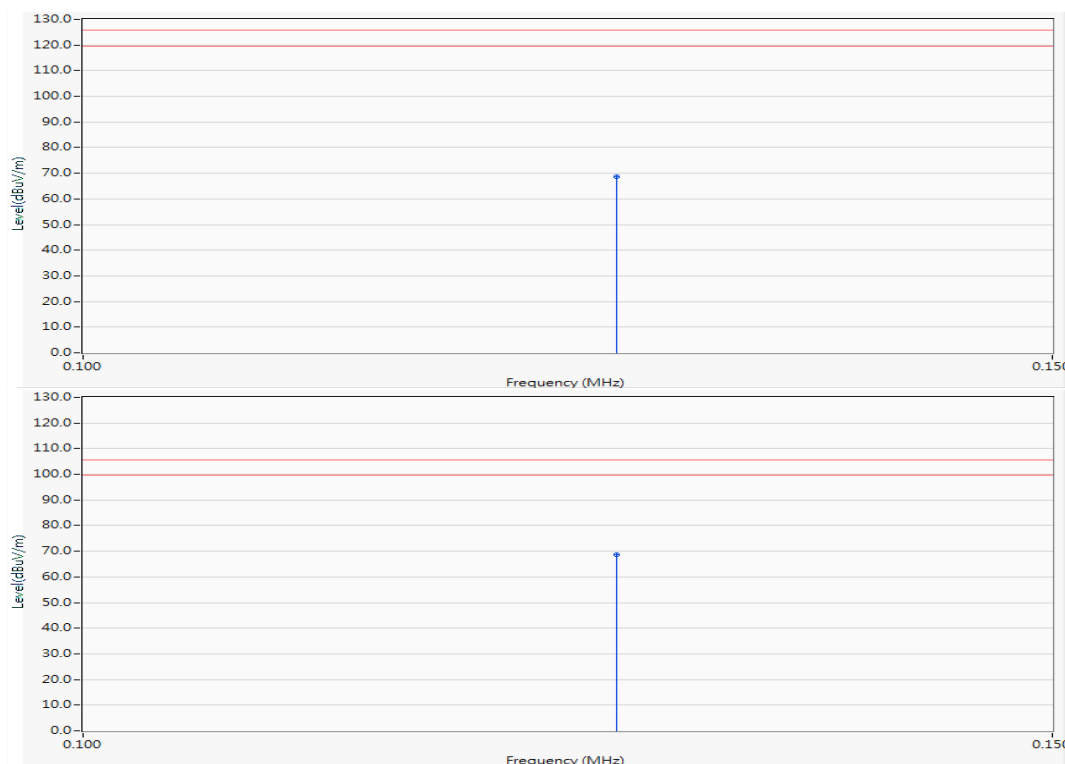
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %

**Z-LINE - Peak Detector**

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	49.000	68.731	-56.929	125.660

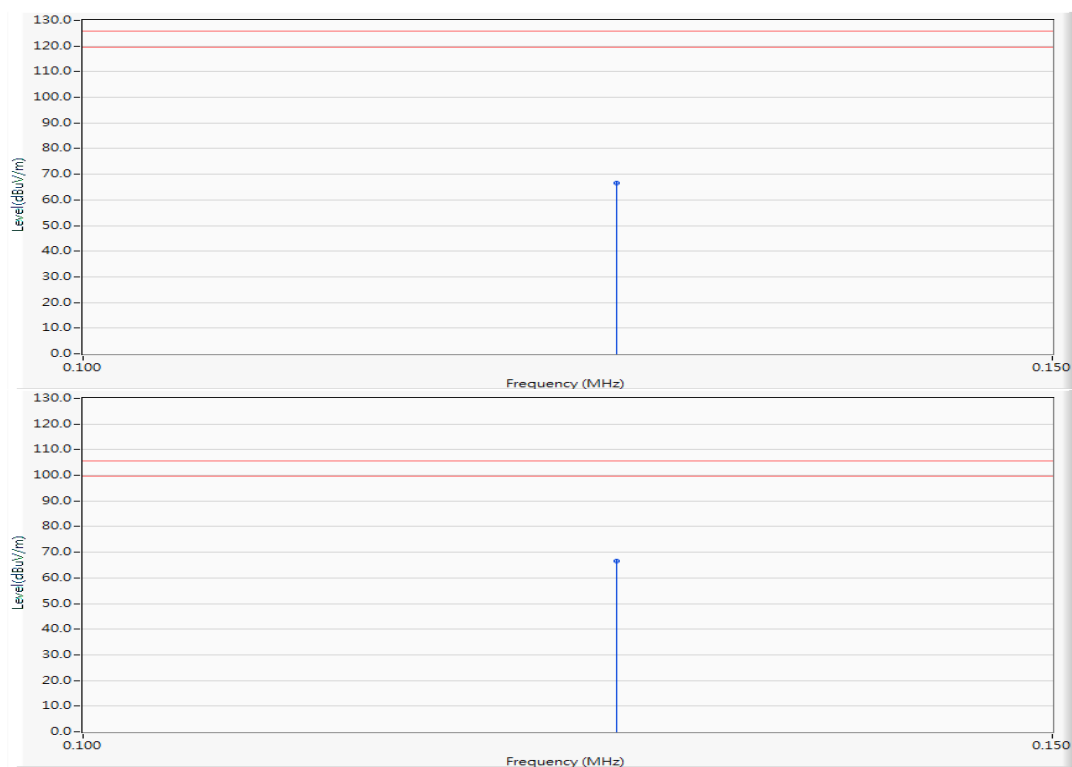
Z-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	48.900	68.631	-37.029	105.660

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBuV/m。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module
 待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M
 測試頻道：125kHz
 6 dB 頻寬：9kHz
 量測天線：HLA6120
 檢測器：峰值
 測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)
 測試模式：Mode 1: 發射器
 視頻頻寬：9kHz
 測試距離：3 m
 環境溫度：20 °C
 環境濕度：48 %



Z-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	46.900	66.631	-59.029	125.660

Z-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.125	19.731	46.800	66.531	-39.129	105.660

Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBμV/m。
 2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：峰值

測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)

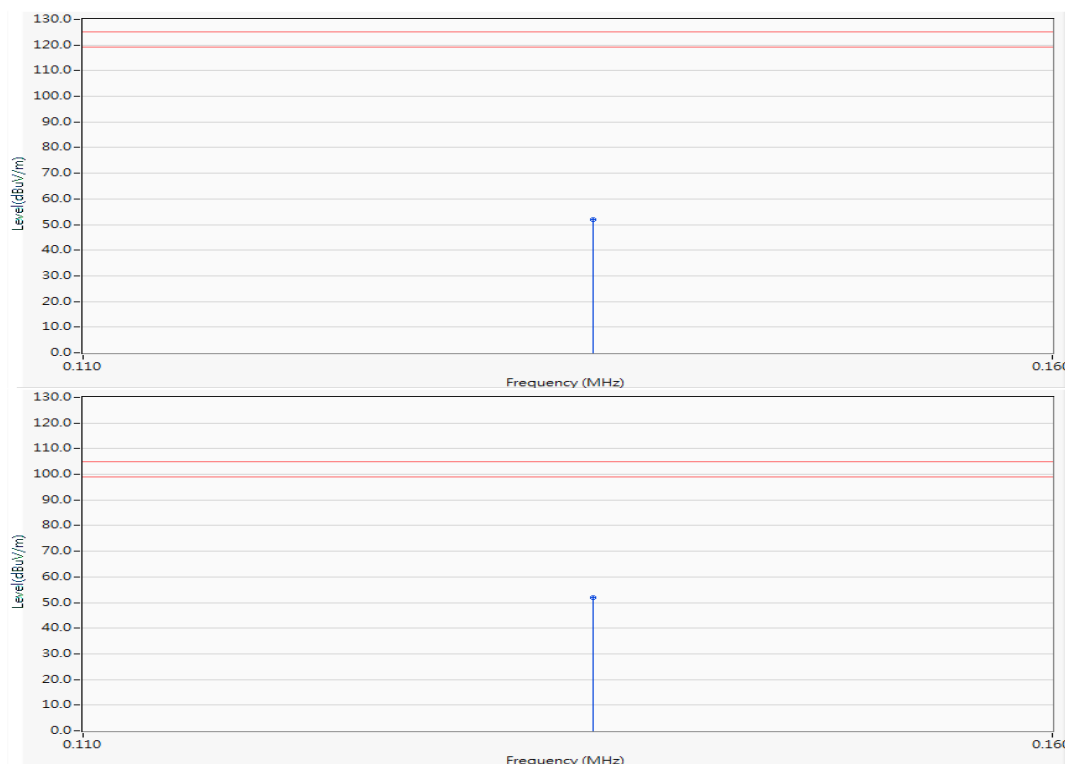
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %

**X-LINE - Peak Detector**

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	32.300	52.028	-73.012	125.040

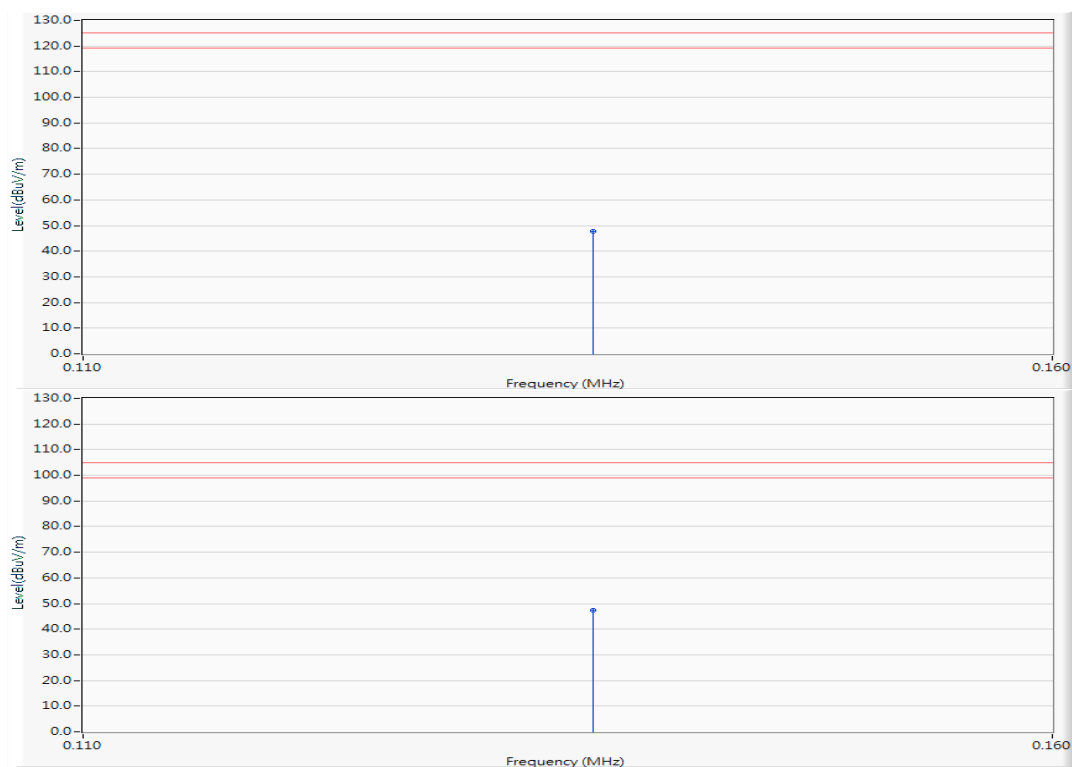
X-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	32.200	51.928	-53.112	105.040

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 2,400/頻率(千赫)=15uV=23.521dBuV/300m，
= 103.521dBuV/3m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBuV/m。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module
 待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M
 測試頻道：134.2kHz
 6 dB 頻寬：9kHz
 量測天線：HLA6120
 檢測器：峰值
 測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)
 測試模式：Mode 1: 發射器
 視頻頻寬：9kHz
 測試距離：3 m
 環境溫度：20 °C
 環境濕度：48 %



X-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	27.900	47.628	-77.412	125.040

X-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	27.800	47.528	-57.512	105.040

Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 2,400/頻率(千赫)=15uV=23.521dBuV/300m，
 = 103.521dBuV/3m (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBuV/m。
 2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：峰值

測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)

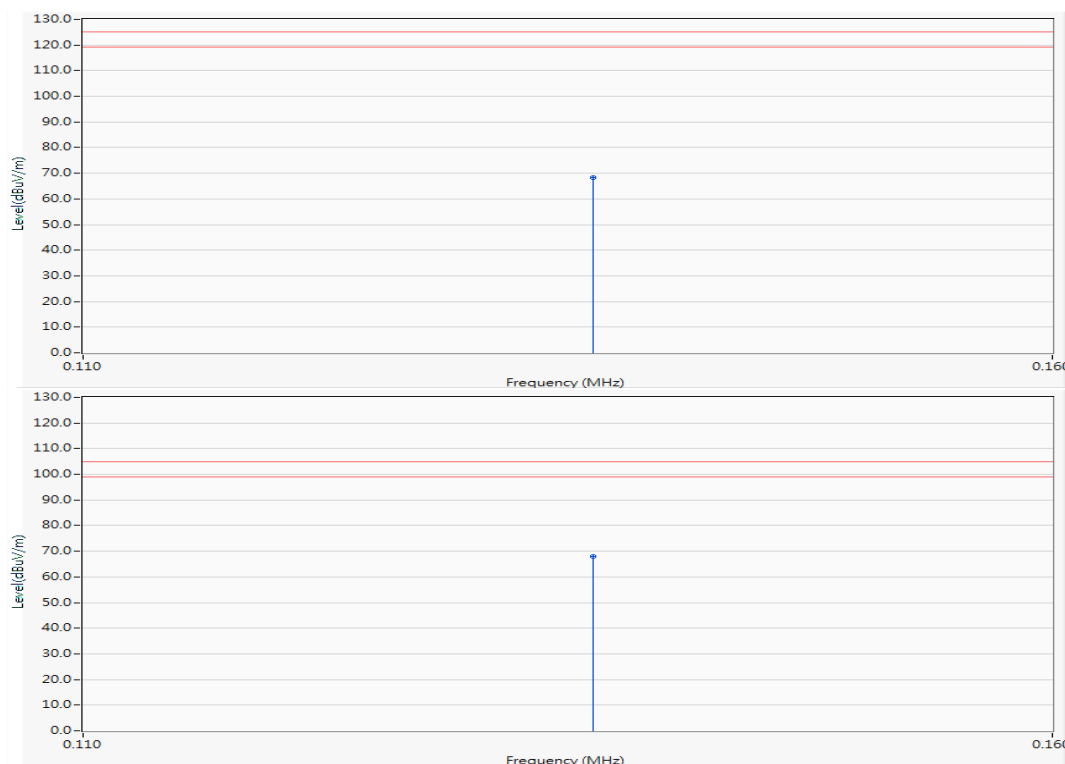
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %

**Y-LINE - Peak Detector**

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	48.500	68.228	-56.812	125.040

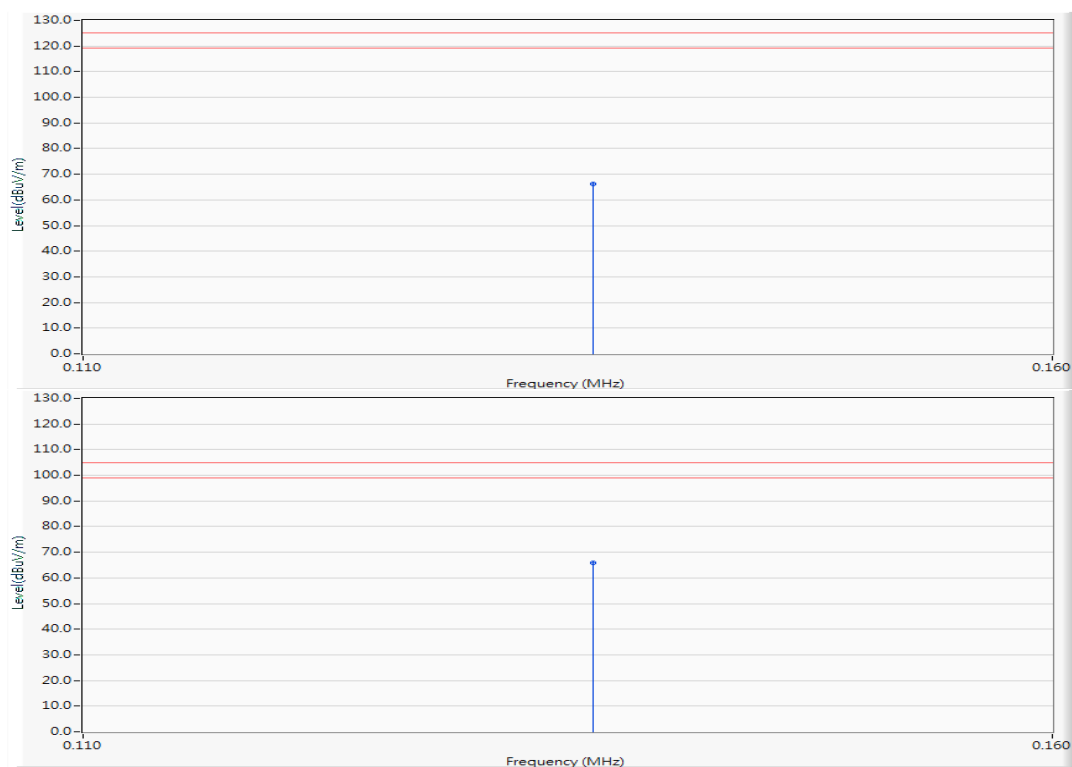
Y-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	48.400	68.128	-36.912	105.040

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBuV/m。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module
 待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M
 測試頻道：134.2kHz
 6 dB 頻寬：9kHz
 量測天線：HLA6120
 檢測器：峰值
 測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)
 測試模式：Mode 1: 發射器
 視頻頻寬：9kHz
 測試距離：3 m
 環境溫度：20 °C
 環境濕度：48 %



Y-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	46.400	66.128	-58.912	125.040

Y-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	46.300	66.028	-39.012	105.040

Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBμV/m。
 2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：峰值

測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)

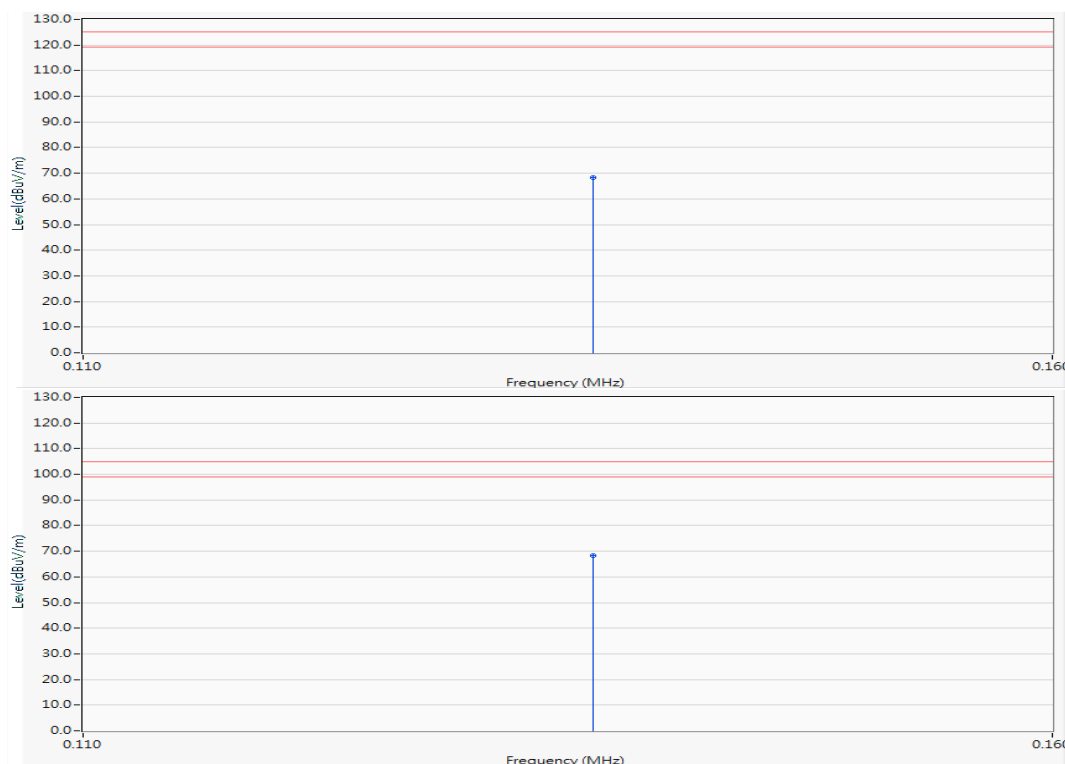
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %

**Z-LINE - Peak Detector**

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dB μ V	dB μ V/m	dB	dB μ V/m
0.134	19.728	48.600	68.328	-56.712	125.040

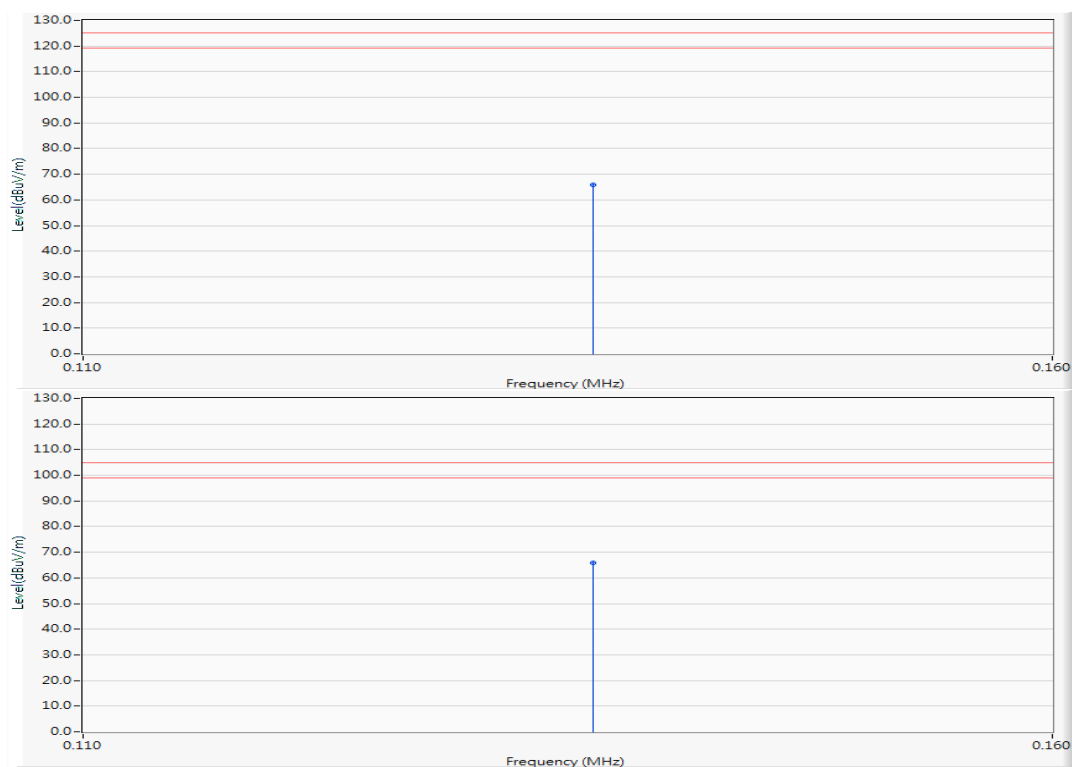
Z-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
HORIZONTAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dB μ V	dB μ V/m	dB	dB μ V/m
0.134	19.728	48.500	68.228	-36.812	105.040

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dB μ V/m。
2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

待測物名稱：RFID Reader module
 待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M
 測試頻道：134.2kHz
 6 dB 頻寬：9kHz
 量測天線：HLA6120
 檢測器：峰值
 測試日期：107 年 11 月 02 日

測試項目：射頻輻射場強干擾(主波)
 測試模式：Mode 1: 發射器
 視頻頻寬：9kHz
 測試距離：3 m
 環境溫度：20 °C
 環境濕度：48 %



Z-LINE - Peak Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	46.300	66.028	-59.012	125.040

Z-LINE - AVERAGE Detector

Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
VERTICAL	Factor	Level	Level		
MHz	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.134	19.728	46.200	65.928	-39.112	105.040

- Note: 1. 此待測裝置(發射機)輻射場強(主波)，限制值為 $2,400/\text{頻率(千赫)}=15\mu\text{V}=23.521\text{dBuV}/300\text{m}$ ，
 $=103.521\text{dBuV}/3\text{m}$ (平均值檢波)，當以峰值檢測時，限制值為平均值+20dB=123.521dBμV/m。
 2. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
 3. 上列之峰值檢測值當低於平均量測規範標準，則不作平均值之檢測。

射頻輻射場強干擾(主波)測試結果:

PASS

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(9kHz~30MHz)

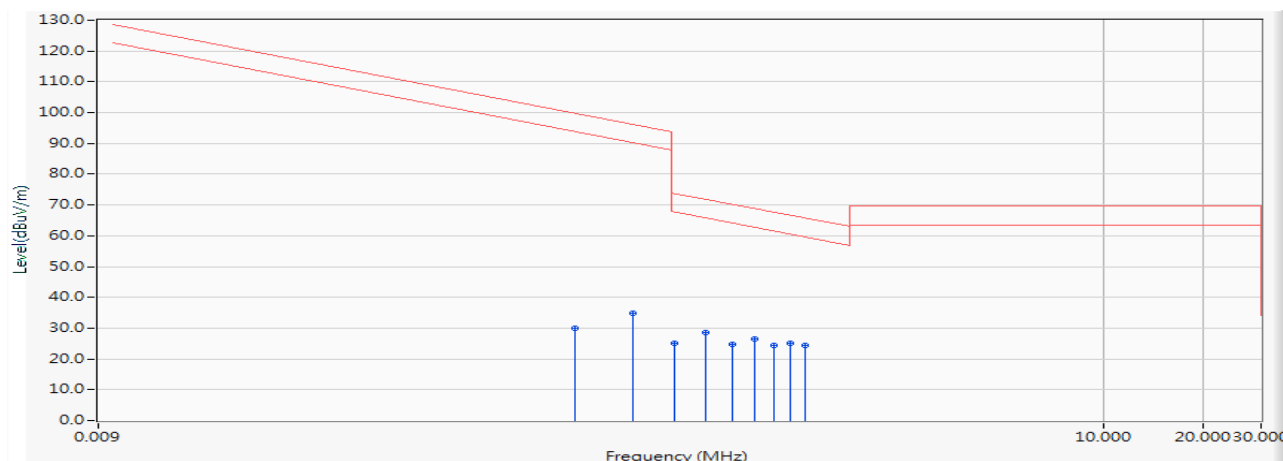
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV/m
	dB	dBμV	dBμV/m		
Horizontal					
0.250	19.700	10.400	30.100	-81.060	111.160
0.375	19.680	15.300	34.980	-67.138	102.118
0.500	19.680	5.500	25.180	-48.531	73.711
0.625	19.680	8.800	28.480	-44.122	72.602
0.750	19.680	5.100	24.780	-46.712	71.492
0.875	19.680	6.700	26.380	-44.002	70.382
1.000	19.670	4.900	24.570	-44.703	69.273
1.125	19.680	5.500	25.180	-42.983	68.163
1.250	19.680	4.600	24.280	-42.773	67.053

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(9kHz~30MHz)

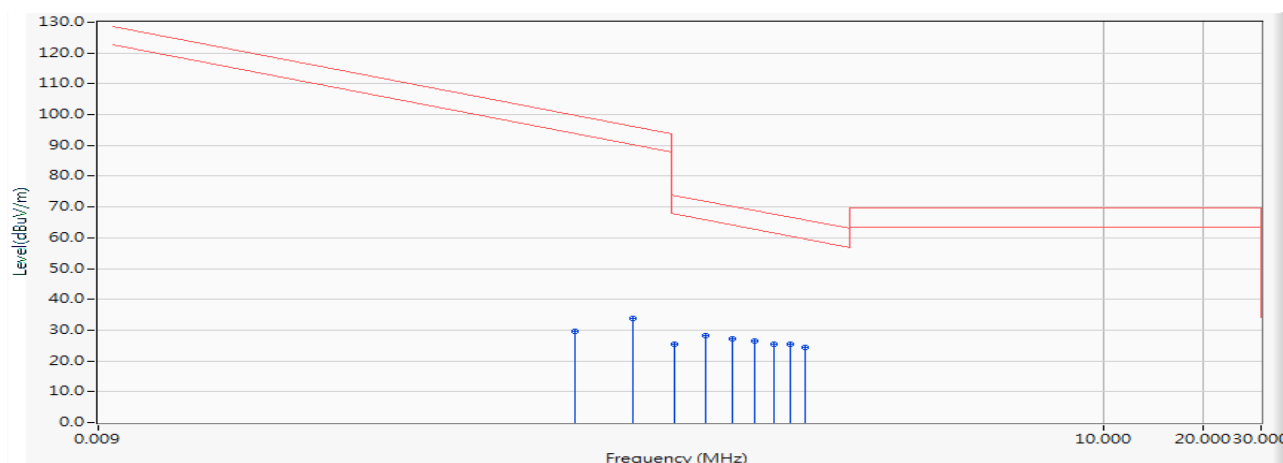
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV/m
Vertical	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
0.250	19.700	10.000	29.700	-81.460	111.160
0.375	19.680	14.000	33.680	-68.438	102.118
0.500	19.680	5.800	25.480	-48.231	73.711
0.625	19.680	8.400	28.080	-44.522	72.602
0.750	19.680	7.600	27.280	-44.212	71.492
0.875	19.680	6.800	26.480	-43.902	70.382
1.000	19.670	5.900	25.570	-43.703	69.273
1.125	19.680	5.900	25.580	-42.583	68.163
1.250	19.680	4.800	24.480	-42.573	67.053

備註：

- 所有之讀值為準尖峰值。
- “ ”意指量測數據中最高量測值。
- Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
- 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(9kHz~30MHz)

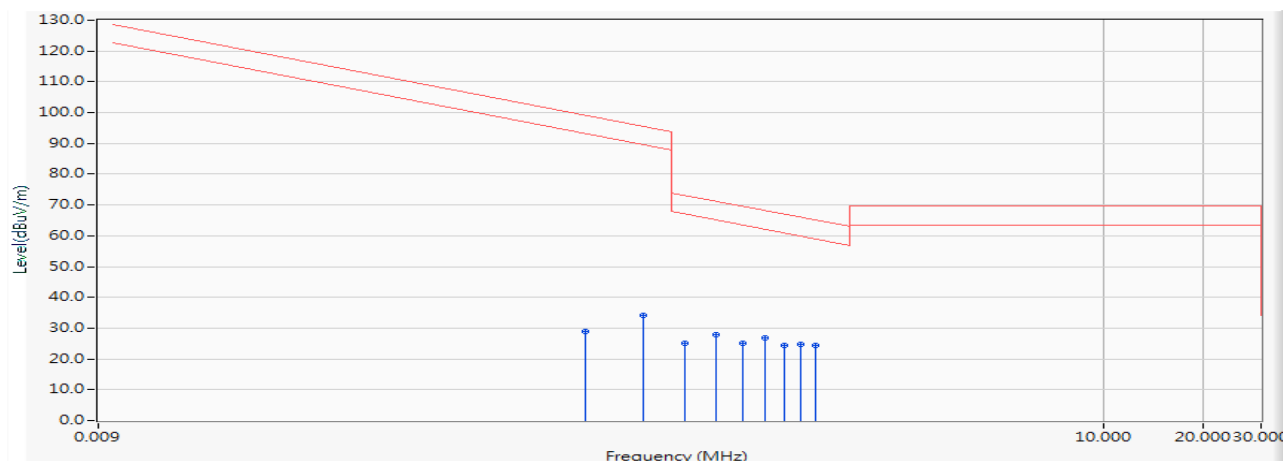
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV/m
	dB	dBμV	dBμV/m		
Horizontal					
0.268	19.694	9.300	28.994	-80.836	109.829
0.403	19.680	14.500	34.180	-65.942	100.122
0.537	19.680	5.400	25.080	-48.305	73.385
0.671	19.680	8.200	27.880	-44.313	72.193
0.805	19.680	5.400	25.080	-45.922	71.002
0.939	19.680	7.300	26.980	-42.831	69.811
1.074	19.670	4.900	24.570	-44.049	68.619
1.208	19.680	5.000	24.680	-42.748	67.428
1.342	19.690	4.600	24.290	-41.947	66.237

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Emission Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：9kHz

量測天線：HLA6120

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(9kHz~30MHz)

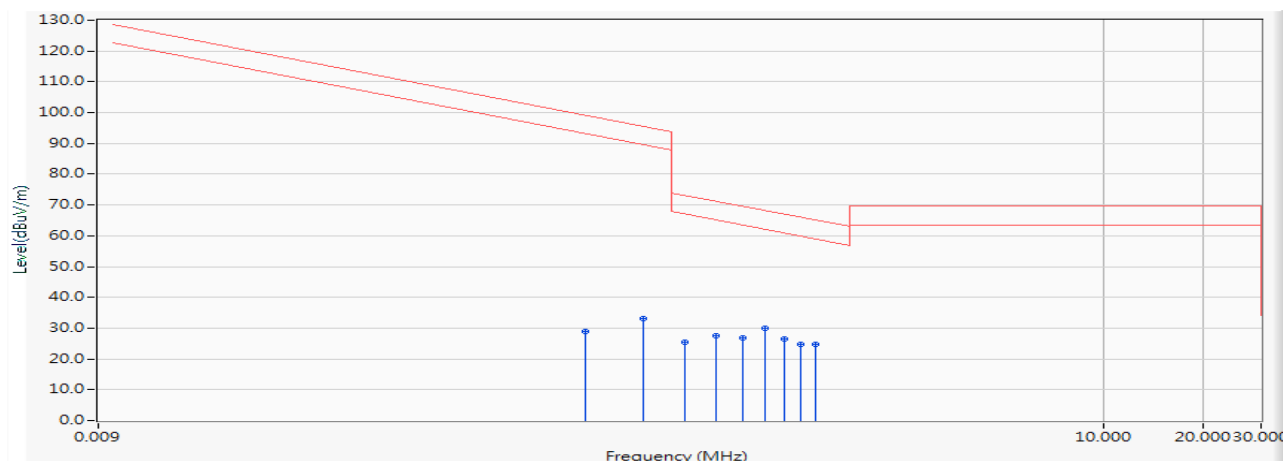
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：9kHz

測試距離：3 m

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV/m
Vertical					
0.268	19.694	9.300	28.994	-80.836	109.829
0.403	19.680	13.300	32.980	-67.142	100.122
0.537	19.680	5.700	25.380	-48.005	73.385
0.671	19.680	8.000	27.680	-44.513	72.193
0.805	19.680	7.100	26.780	-44.222	71.002
0.939	19.680	10.400	30.080	-39.731	69.811
1.074	19.670	6.900	26.570	-42.049	68.619
1.208	19.680	5.200	24.880	-42.548	67.428
1.342	19.690	5.100	24.790	-41.447	66.237

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：CBL6112B

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(30MHz-1GHz)

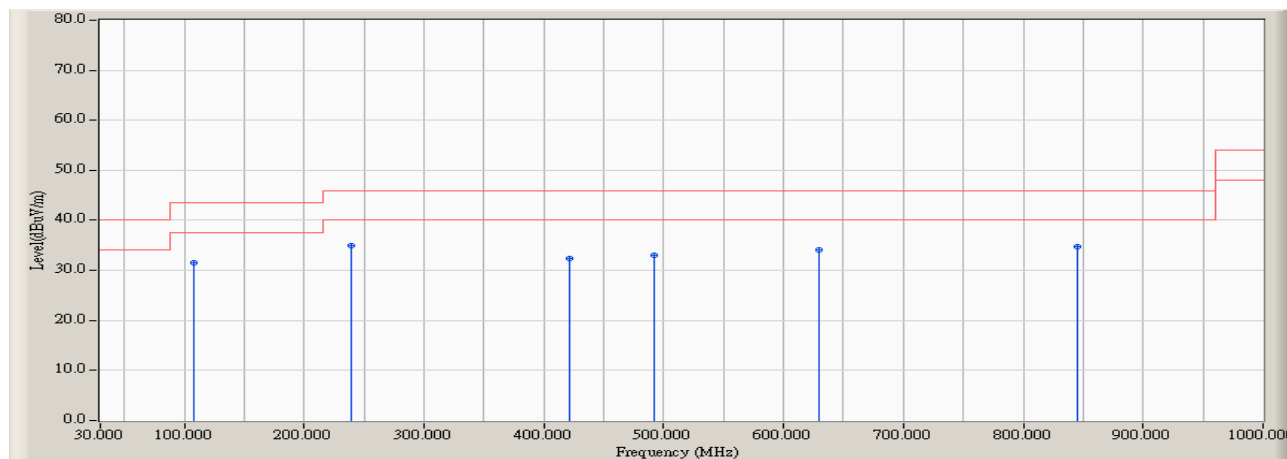
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV/m
	dB	dBμV	dBμV/m		
Horizontal					
107.600	15.385	16.101	31.486	-12.014	43.500
239.520	14.103	20.843	34.946	-11.054	46.000
421.880	21.566	10.795	32.361	-13.639	46.000
491.720	22.035	11.060	33.095	-12.905	46.000
629.460	26.280	7.810	34.090	-11.910	46.000
844.800	26.637	8.138	34.775	-11.225	46.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：125kHz

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：CBL6112B

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(30MHz-1GHz)

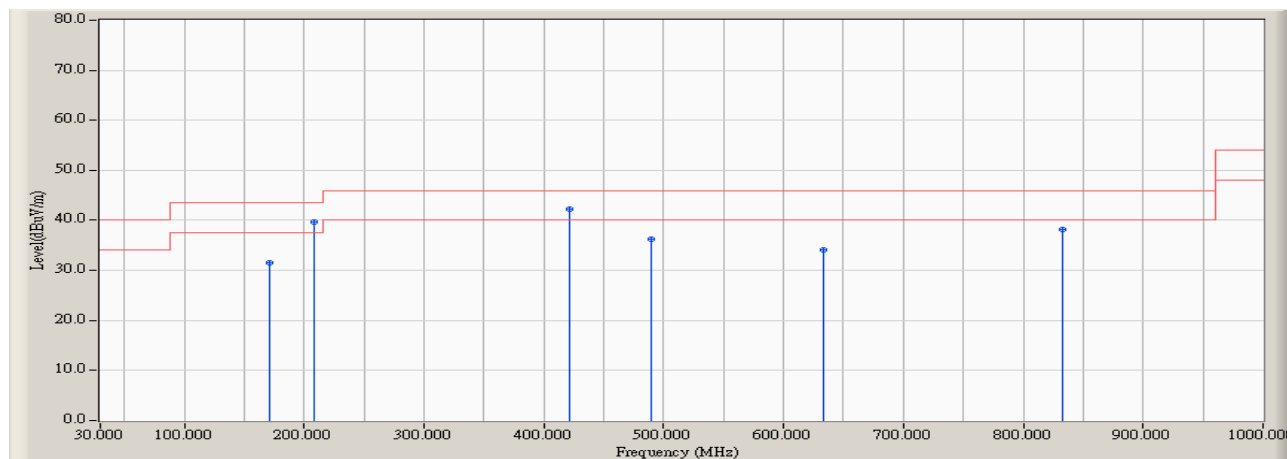
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
Vertical					
171.620	16.295	15.167	31.462	-12.038	43.500
208.480	20.446	19.173	39.619	-3.881	43.500
421.880	20.686	21.670	42.356	-3.644	46.000
489.780	20.819	15.421	36.240	-9.760	46.000
633.340	23.410	10.790	34.200	-11.800	46.000
833.160	25.794	12.365	38.159	-7.841	46.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. $\text{Emission Level} = \text{Reading Level} + \text{Correct Factor}$ 。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：CBL6112B

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(30MHz-1GHz)

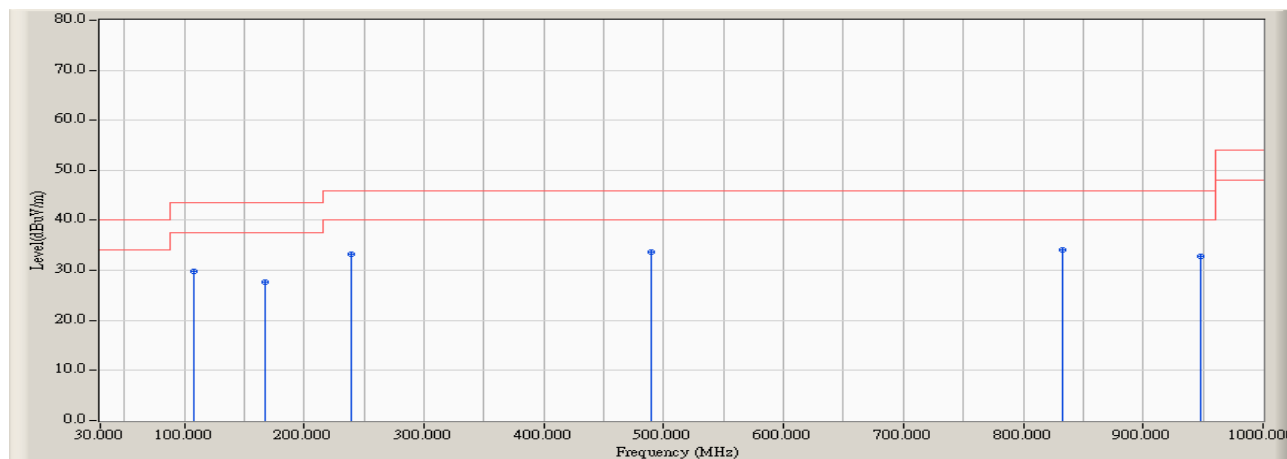
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level	dB	dBμV/m
	dB	dBμV	dBμV/m		
Horizontal					
107.600	15.385	14.415	29.800	-13.700	43.500
167.740	8.257	19.434	27.691	-15.809	43.500
239.520	14.103	19.203	33.306	-12.694	46.000
489.780	22.019	11.712	33.731	-12.269	46.000
833.160	26.664	7.389	34.053	-11.947	46.000
947.620	26.953	5.880	32.833	-13.167	46.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

待測物名稱：RFID Reader module

待測物型號：TWN4 MultiTech 3 M

測試頻道：134.2kHz

6 dB 頻寬：120kHz

量測天線：CBL6112B

檢測器：準峰值

測試日期：107 年 10 月 31 日

測試項目：不必要的輻射強度(30MHz-1GHz)

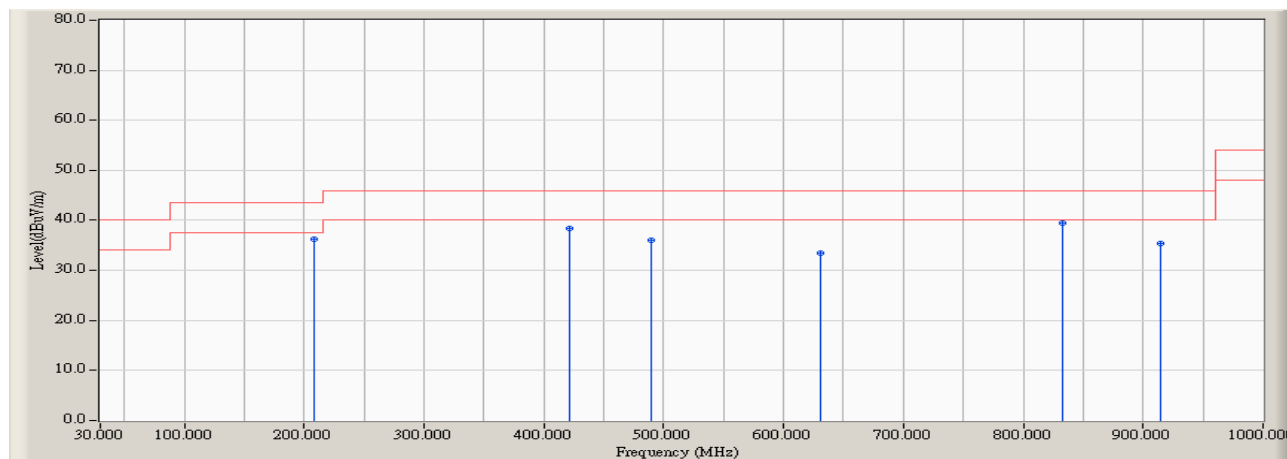
測試模式：Mode 1: 發射器

視頻頻寬：120kHz

測試距離：3 M

環境溫度：20 °C

環境濕度：48 %



Frequency	Correct	Reading	Measurement	Margin	Limit
MHz	Factor	Level	Level		
	dB	dBμV	dBμV/m	dB	dBμV/m
Vertical					
208.480	20.446	15.799	36.245	-7.255	43.500
421.880	20.686	17.764	38.450	-7.550	46.000
489.780	20.819	15.262	36.081	-9.919	46.000
631.400	23.410	10.135	33.545	-12.455	46.000
833.160	25.794	13.772	39.566	-6.434	46.000
914.640	27.687	7.601	35.288	-10.712	46.000

備註：

1. 所有之讀值為準尖峰值。
2. “ ”意指量測數據中最高量測值。
3. Emission Level = Reading Level + Correct Factor。
4. 上表以外之頻率，測試值與限度值相比較之下，因其值太低而未列於上表內。

附件 1: 待測物測試擺設相片

測試相片：電源端點測試 正面相片



測試相片：電源端點測試 背面相片



測試相片：輻射測試 正面相片



測試相片：輻射測試 背面相片



測試相片：輻射測試 正面相片(Horn)



測試相片：輻射測試 正面相片(Horn)

