

商品電磁相容型式試驗報告

產品名稱	LED 平板燈
申請廠商	奇菱光電股份有限公司 台南市仁德區勝利一街18號
製造廠商	奇菱光電股份有限公司 台南市仁德區勝利一街18號
型式 (號)	BPL13-B02
系列型式(號)	BPL13-B01, BPL14-B01, BPL14-B02, BPL11-B01, BPL11-B02, BPL23-B01, BPL24-B01, BPL21-B01
商標或廠牌	CHILIN
銘牌標示及主要特性	100-240Vac, 50/60Hz, 36W
該產品樣品試驗 依據之試驗標準	CNS 14115 (93年版) 燈具產品
試驗結果	合格

填發本型式認可報告之試驗機構 (認可領域代號)

程智科技股份有限公司 (台南實驗室) 電磁相容檢驗實驗室
台南市新化區礁坑里九層嶺8號
電話:06-5802201 傳真:06-5802202
認可領域代號: **SL2-L1-E-0039**



收件日期: **105年09月13日**

簽章: 

完成日期: **105年10月19日**

(吳政原 副理)

目 錄

標 題	頁 碼
1. 證 明 書	3
2. 一般敘述	4
2.1 待測設備一般敘述.....	4
2.2 輔助測試之週邊設備描述.....	5
2.3 測試方法和測試場地.....	5
3. 量測儀器	6
3.1 量測不確定度.....	6
4. 端點干擾電壓測試	7
4.1 測試限制值.....	7
4.2 量測儀器.....	8
4.3 測試配置圖.....	8
4.4 測試程序.....	9
4.5 測試結果.....	10
5. 輻射性電磁干擾	18
5.1 測試限制值.....	18
5.2 量測儀器.....	18
5.3 測試配置圖.....	19
5.4 測試程序.....	20
5.5 測試結果.....	21
6. 測試照片	37

1.

證 明 書

發行日期：104年11月26日

產品名稱：LED 平板燈
型式(號)：BPL13-B02
系列型號：BPL13-B01, BPL14-B01, BPL14-B02, BPL11-B01,
BPL11-B02, BPL23-B01, BPL24-B01, BPL21-B01
商標：CHILIN
申請者：奇菱光電股份有限公司
測試引用標準：CNS 14115 (93版) 燈具產品

“程智科技股份有限公司(中華民國商品電磁相容認可試驗室)”在此證明上述待測設備樣品一台，於105年09月26日至105年09月29日止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，均根據實際量測情況作詳實的記錄。

由測試結果顯示，此台待測設備確實已符合CNS 14115(93年版)中之制定標準。此份測試報告只適用於上述接受量測那台樣機及報告敘述之設備，任何其他類似或量產的設備，因為有量產上的誤差或測試上的不確定值，極有可能會產生不同的測量結果。此外，此份報告未經程智科技股份有限公司書面同意，不得部分複製。

特 此 證 明 ！

報告製作者：張育菁，日期：105年10月19日

審核者：，日期：105年10月19日
(吳政原 副理)

2. 一般敘述

2.1 待測設備一般敘述

產品名稱 : LED 平板燈

型號 : BPL13-B02

系列型號 : BPL13-B01, BPL14-B01, BPL14-B02, BPL11-B01,
BPL11-B02, BPL23-B01, BPL24-B01, BPL21-B01

商標或廠牌 : CHILIN

額定電源 : 100-240Vac, 50/60Hz, 36W

電源線類別 : 非隔離電源線, 1.6米

接地線類別 : N/A

系列機種差異比較 : 主型號與系列型號差異為市場區隔,其餘外觀、電路設計與結構皆一致。

備註 : 無。

I/O Ports on EUT (待測物的輸出/入埠):

	輸出/入介面	介面名稱	數量	介面內容說明 (連接週邊)
1.	<input type="checkbox"/> 輸出 <input checked="" type="checkbox"/> 輸入	AC Power	1	Link to AC Source

其他詳細之規格請參考使用說明書。

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為測試中所使用，以形成一個代表性的受測系統。

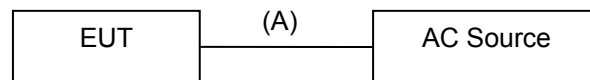
產品別	商標	檢磁	型號	序號	電源/信號線/ 線長(米)
N/A	---	---	---	---	---

不需週邊設備

2.3 測試方法和測試場地

- 2.3.1 傳導干擾電壓量測和輻射干擾場強量測完全依照 CNS 14115 的規定執行之。
- 2.3.2 實際的待測系統擺置，請參考第 7 項中的照片。

測試儀器配置圖



3. 量測儀器

3.1 量測不確定度

下列量測不確定水準是參照量測儀器CISPR 16-4-2 所規定之不確定度。

量測項目		頻率	不確定度
傳導干擾		9kHz~30MHz	±1.39dB
ISN傳導干擾		150kHz~30MHz	±2.56dB
T-ISN傳導干擾		150kHz~30MHz	±2.56dB
輻射干擾(10m)	Test Site : OATS-5	30 MHz ~200 MHz	±4.04dB
		200 MHz ~1000 MHz	±3.78dB
	Test Site : OATS-6	30 MHz ~200 MHz	±3.27dB
		200 MHz ~1000 MHz	±2.68dB
	Test Site : OATS-7	30 MHz ~200 MHz	±3.56dB
		200 MHz ~1000 MHz	±3.25dB
輻射干擾(3m)	Test Site : OATS-5	30 MHz ~200 MHz	±3.45dB
		200 MHz ~1000 MHz	±2.55dB
	Test Site : OATS-6	30 MHz ~200 MHz	±3.55dB
		200 MHz ~1000 MHz	±2.35dB
	Test Site : OATS-7	30 MHz ~200 MHz	±3.55dB
	Chamber 966	1GHz ~ 6GHz	±2.65dB

附註: K=2 即代表測試結果具有95%的量測可信度。

4. 端點干擾電壓測試

4.1 測試限制值

1. 電源線端點干擾電壓限制值

頻率範圍	限制值 (dB μ V) ⁽¹⁾	
	準峰值	平均值
9 kHz – 50 kHz ⁽²⁾	110	—
50 kHz – 150 kHz ⁽²⁾	90 – 80 ⁽³⁾	—
150 kHz – 0.5 MHz	66 – 56 ⁽³⁾	56 to 46 ⁽³⁾
0.5 MHz – 2.51 MHz	56	46
2.51 MHz – 3.0 MHz	73	63
3.0 MHz – 5 MHz	56	46
5.0 MHz – 30.0 MHz	60	50

備註：1. 在頻率交界點採用較嚴之限制值。

2. 在9 kHz至150 kHz之間的限制值是暫時性的，在取得一些經驗值後，可能會再修改。

3. 頻率範圍50 kHz至150 kHz及150kHz至0.5 MHz的限制值是依頻率的對數座標線性遞減。

2. 負載端點干擾電壓限制值

頻率範圍 (MHz)	限制值 (dB μ V) ⁽¹⁾	
	準峰值	平均值
0.15 – 0.50	80	70
0.50 – 30	74	64

備註：1. 在頻率交界點採用較嚴之限制值。

3. 控制端點干擾電壓限制值

頻率範圍 (MHz)	限制值 (dB μ V)	
	準峰值	平均值
0.15 – 0.50	84 – 74	74 – 64
0.50 – 30	74	64

備註：1. 頻率範圍150 kHz至0.5 MHz之限制值是依頻率之對數關係呈線性遞減。

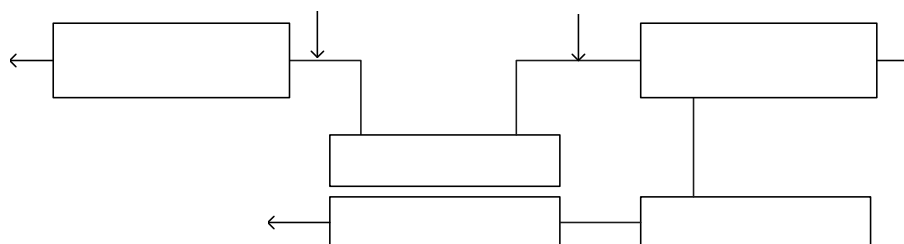
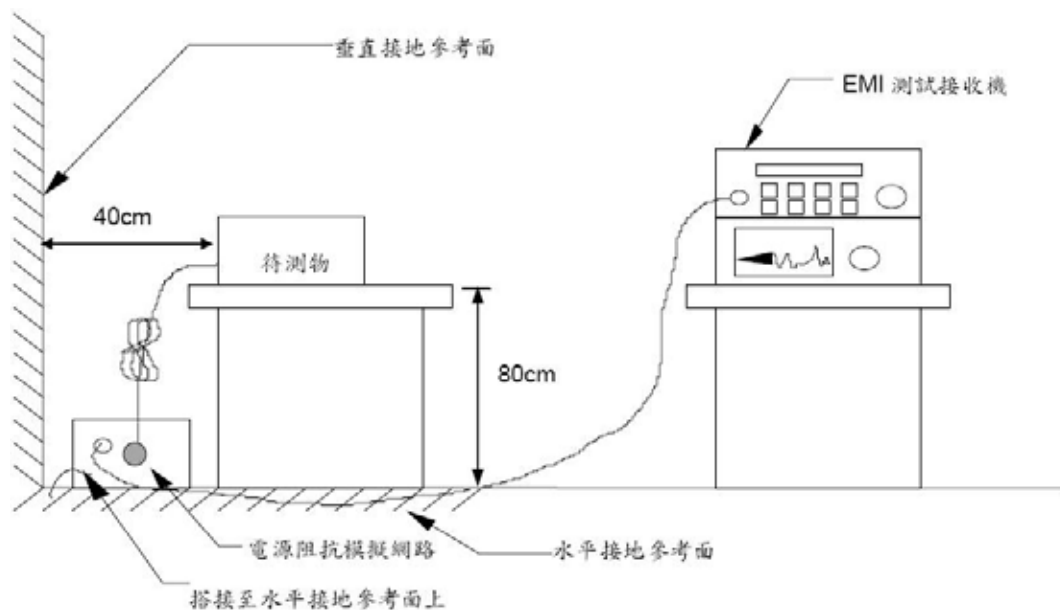
2. 干擾電壓限制值是使用阻抗穩定電路(impedance stabilization network, ISN)而導出之，此ISN對控制端之共模(異對稱模式)阻抗為150 Ω 。

4.2 量測儀器

端點干擾電壓測試場地				
儀器名稱	廠牌	型號	序號	下次校正日期
BNC Coaxial Cable EMI Test Receiver	CCS	BNC50	11	12/04/2016
	R&S	ESCS 30	100348	12/03/2016
LISN	SCHWARZBECK	NNLK8130	8130124	10/27/2016
LISN	FCC	FCC-LISN-50-32-2	08009	05/03/2017
Pulse Limiter	R&S	ESH3-Z2	100116	12/04/2016
Software	e-3 (5.04211j)			

備註：1. 儀器校正週期為壹年。
2. N.C.R = 無需校正。

4.3 測試配置圖



4.4 測試程序

待測設備及所有的週邊設備都放在一個木製的桌上。桌子距離金屬接地平面為0.8m。待測物的電源線接到電源模擬網路(LISN)上，再從電源模擬網路(LISN)接到市電電源，而電源模擬網路(LISN)的監聽信號端則連接到頻譜分析儀或射頻接收機上。

電源阻抗模擬網路是在電壓測量端，針對高頻訊號時，提供一個固定阻抗(50Ω/50μH)，以及提供待測設備一個與週邊雜訊能隔離的電源。待測設備的邊緣到電源阻抗模擬網路的最近表面距離規定為0.8m。

在待測設備連接到電源阻抗模擬網路。所提供的電源線，如果超過1m，則需加以來回的束綁，且折疊束綁的部分其長度不超過0.4m，進行測試。

頻譜分析儀或射頻接收機的測試頻率範圍設定為 9kHz到30MHz。

9kHz~0.15MHz：

接收機設定：Quasi-Peak: RBW：200Hz

0.15MHz~30MHz：

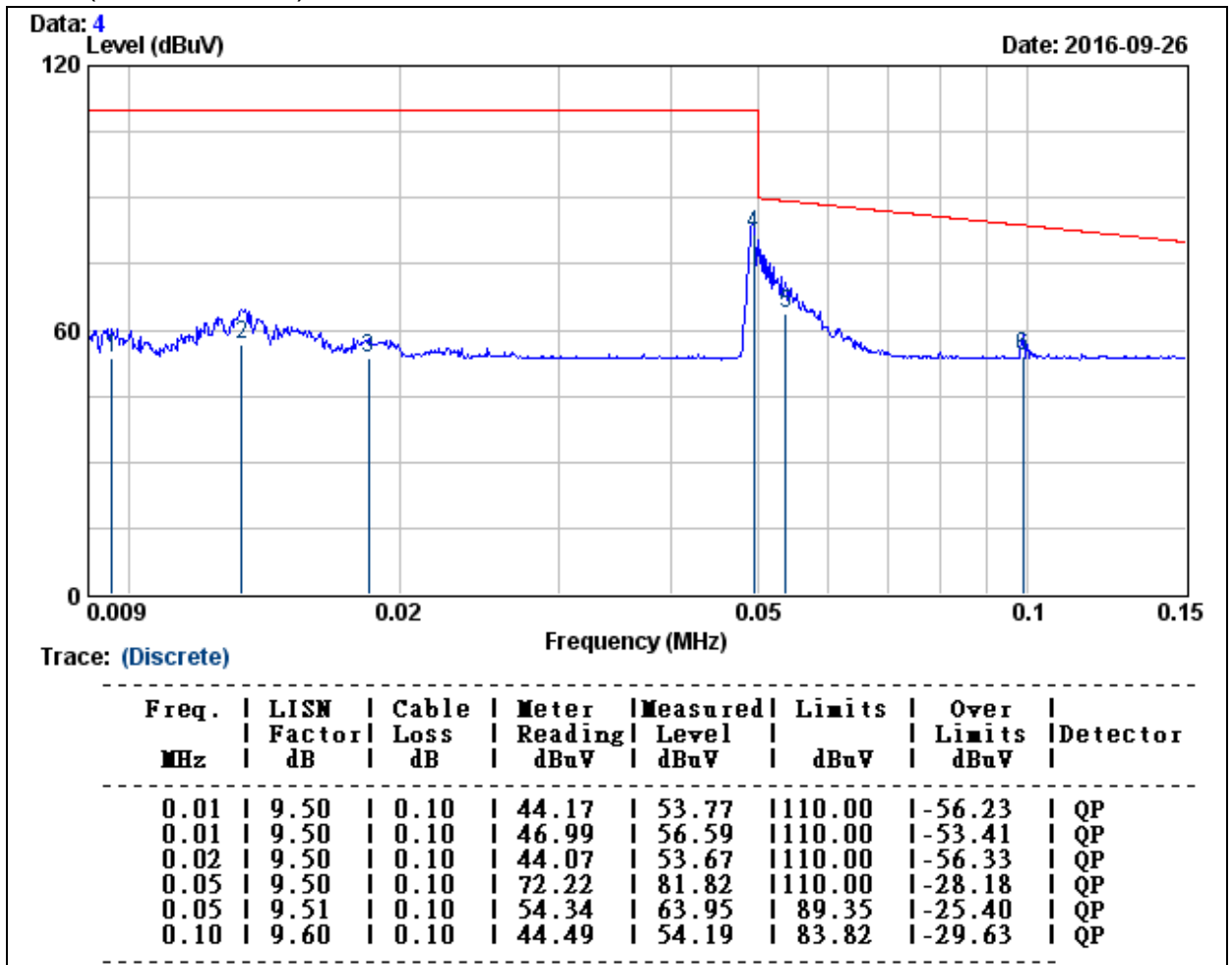
接收機設定：Quasi-Peak: RBW：9kHz

4.5 測試結果

電源線端點干擾

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2016/09/26
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

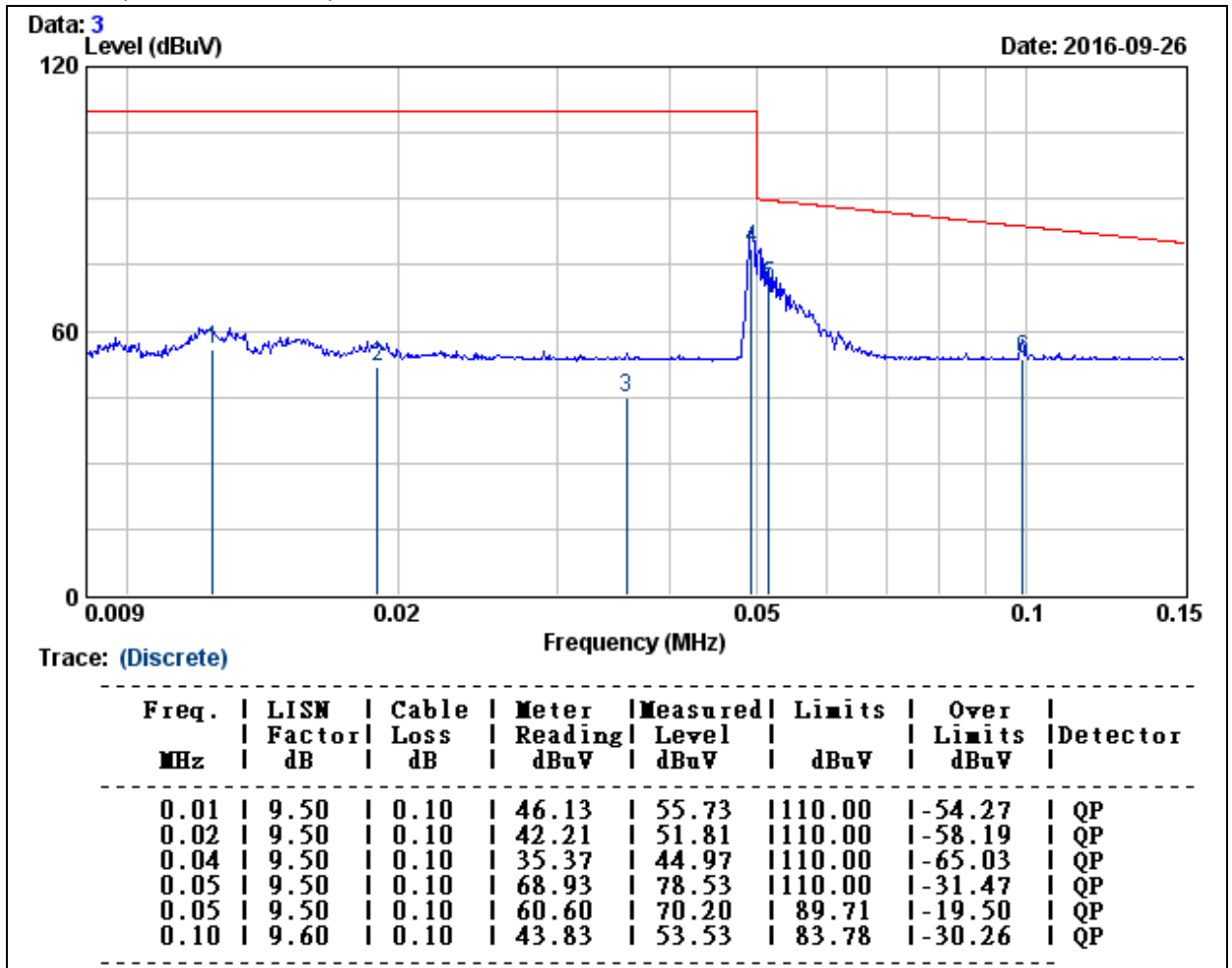
火線 (9KHz-150KHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
 2. 輻射值 = 讀值 + 損失
 3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2016/09/26
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

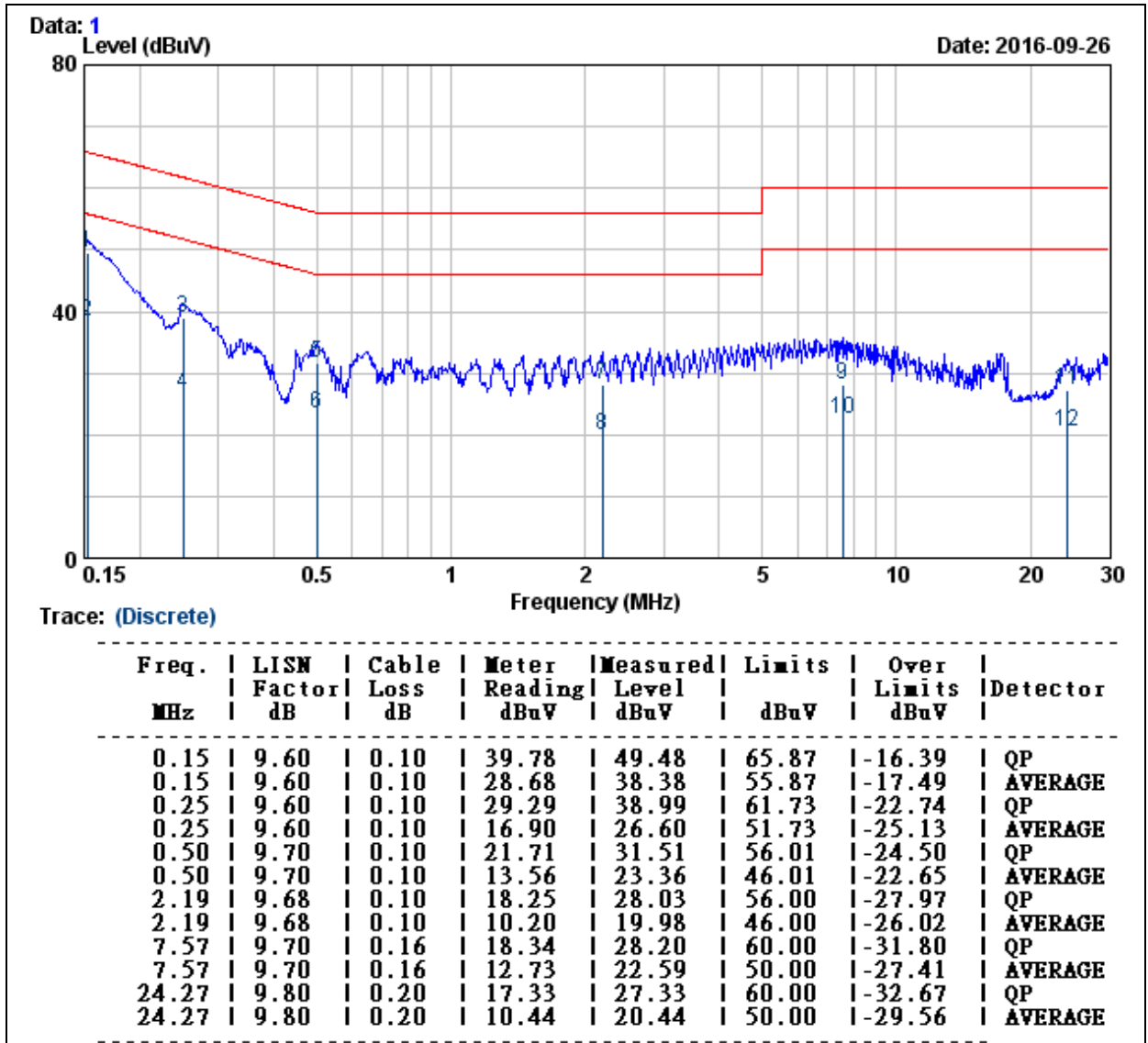
中性線 (9KHz-150KHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
 2. 輻射值 = 讀值 + 損失
 3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/03/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

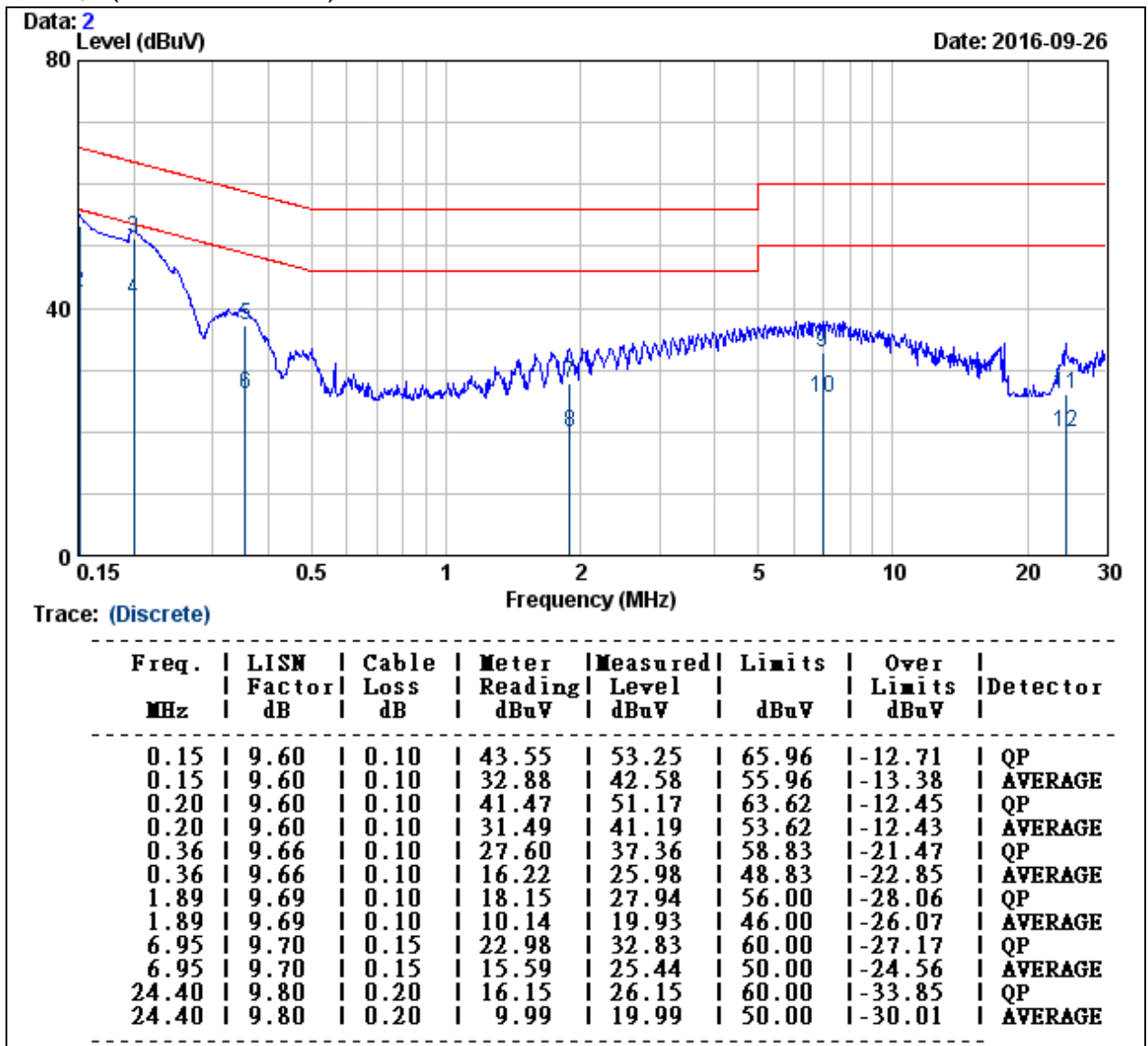
火線 (150KHz-30MHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
2. 輻射值 = 讀值 + 損失
3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/03/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

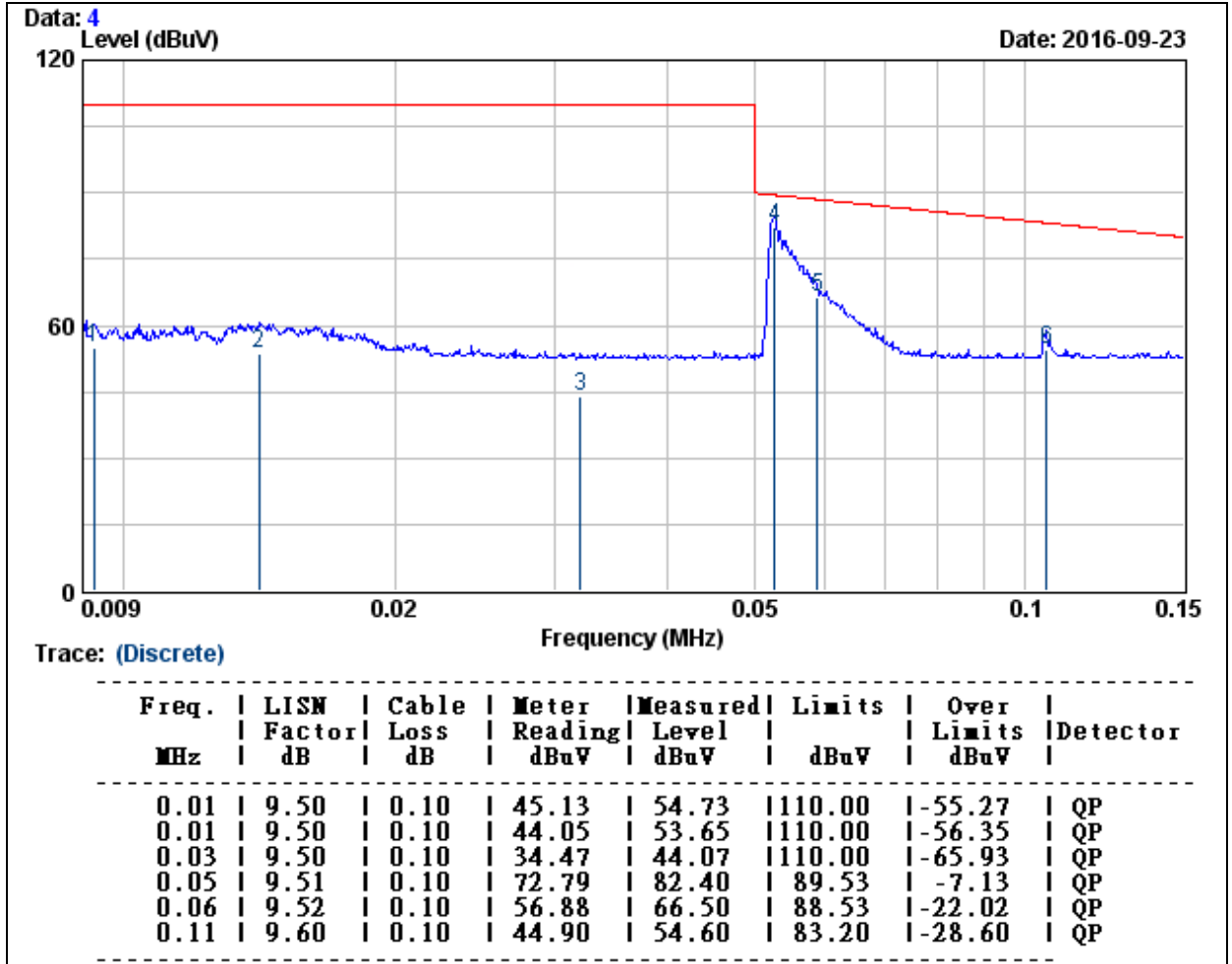
中性線 (150KHz-30MHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
2. 輻射值 = 讀值 + 損失
3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2016/09/26
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

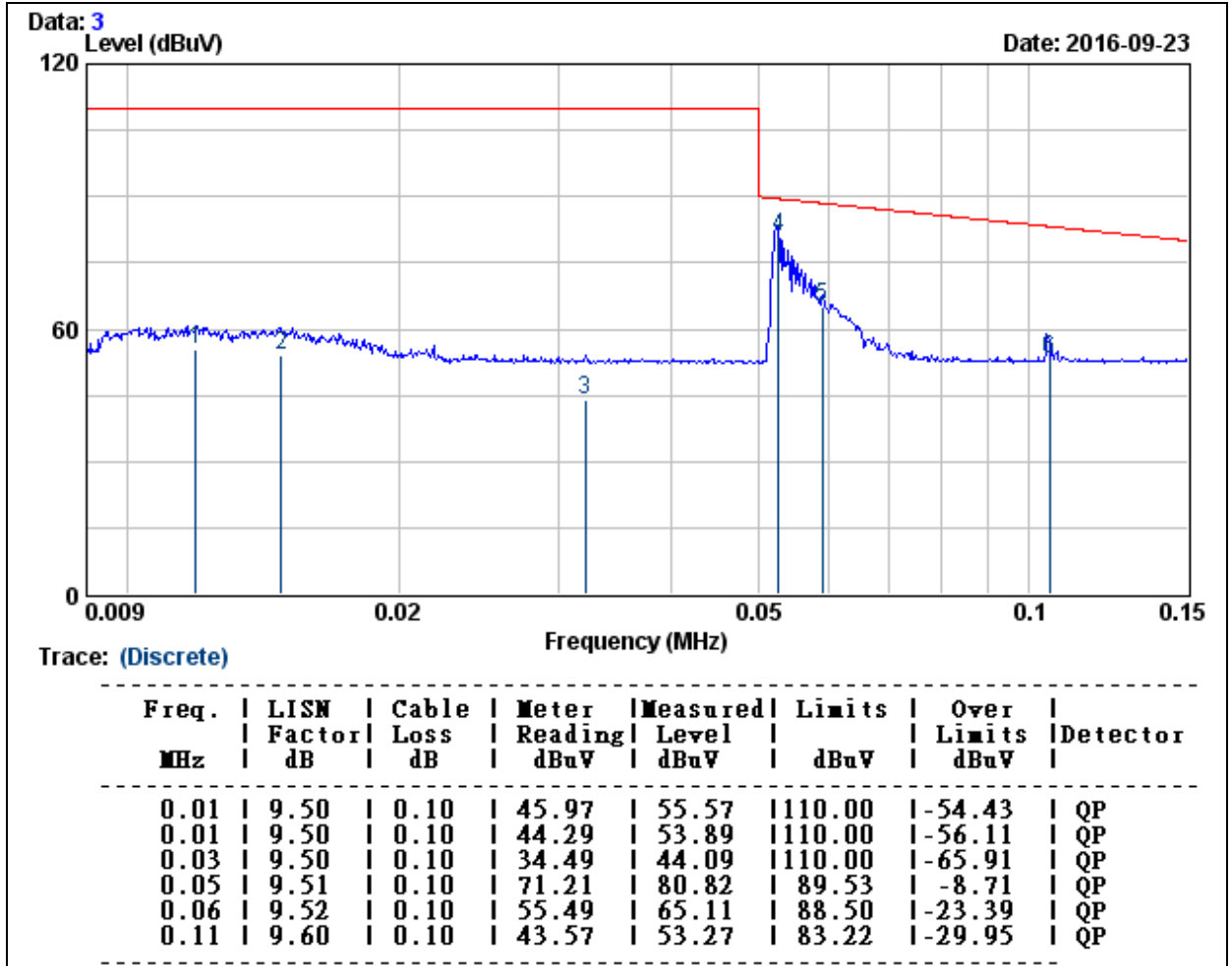
火線 (9KHz-150KHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
2. 輻射值 = 讀值 + 損失
3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2016/09/26
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

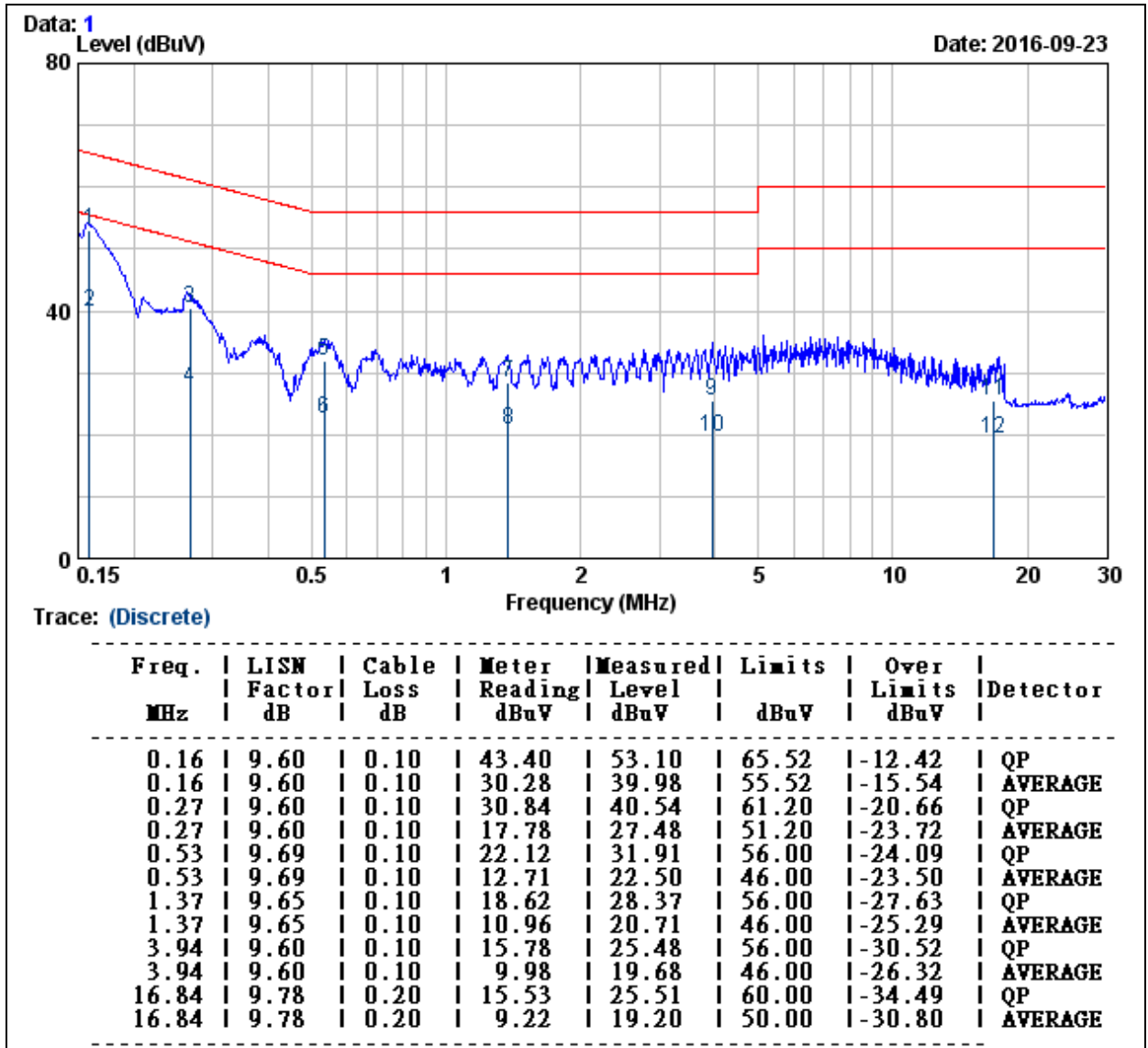
中性線 (9KHz-150KHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
2. 輻射值 = 讀值 + 損失
3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/03/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

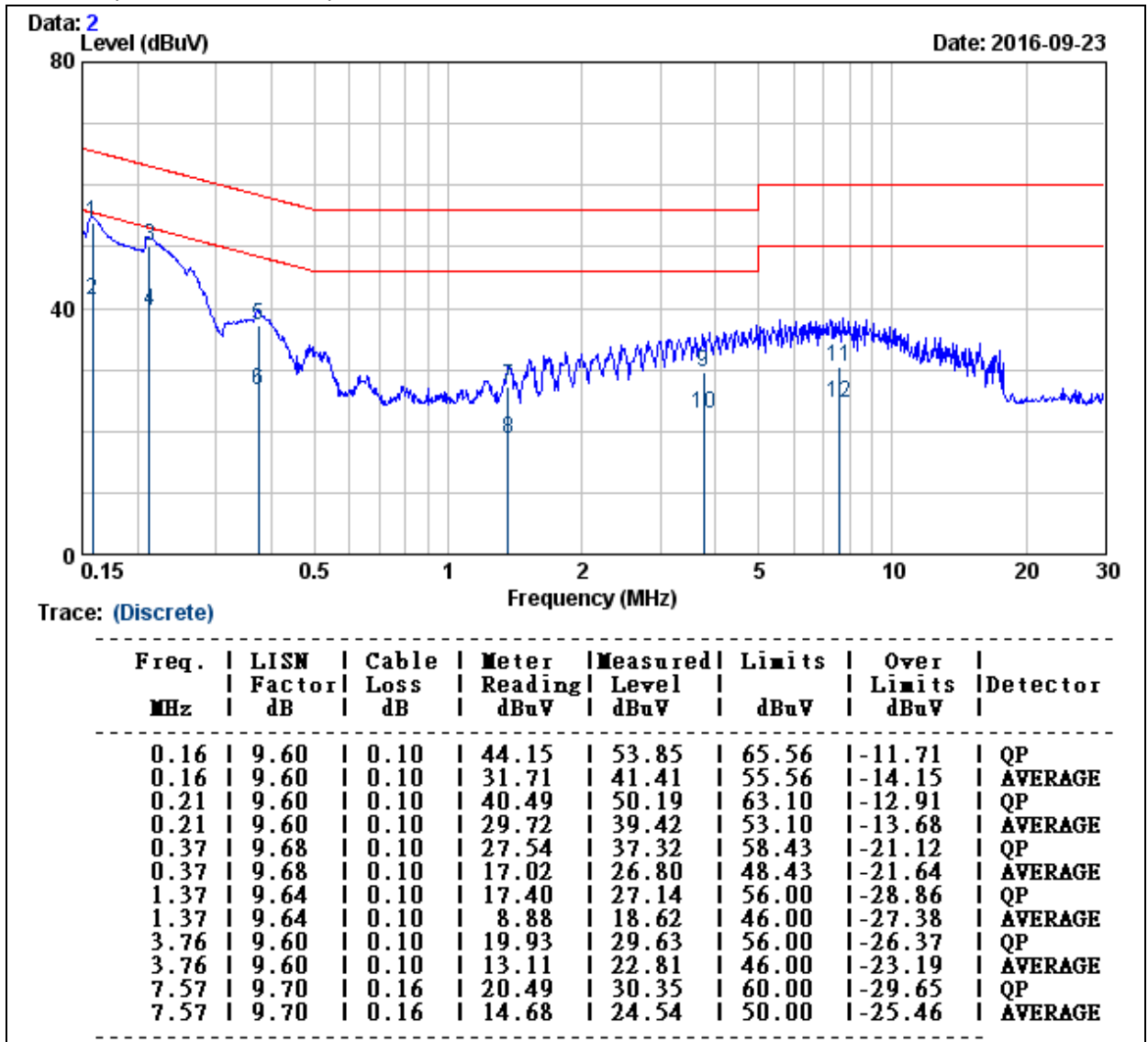
火線 (150KHz-30MHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
2. 輻射值 = 讀值 + 損失
3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/03/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

中性線 (150KHz-30MHz)



- 備註：1. 損失 = 插入損失 + 線損失
2. 輻射值 = 讀值 + 損失
3. 餘裕值 = 輻射值 - 限制值

5. 輻射性電磁干擾

5.1 測試限制值

(1) 頻段 9kHz 至 30MHz

頻率範圍 (MHz)	環型天線直徑對應之限制值(dBμA) ⁽¹⁾		
	2 m	3 m	4 m
9 kHz—70kHz	88	81	75
70 kHz—150 kHz	88—58 ⁽²⁾	81—51 ⁽²⁾	75—45 ⁽²⁾
150 kHz—2.2 MHz	58—26 ⁽²⁾	51—22 ⁽²⁾	45—16 ⁽²⁾
2.2 MHz—3.0 MHz	58	51	45
3.0 MHz—30 MHz	22	15—16 ⁽³⁾	9—12 ⁽³⁾

備註：1. 在頻率交界點採用較嚴之限制值。
2. 依頻率的對數關係呈現線性遞減。
3. 依頻率的對數關係呈線性遞增。

(2) 頻段 30kHz 至 300MHz

頻率範圍 (MHz)	限制值 (dBμV) ⁽¹⁾	
	準峰值	測試距離(米)
30—230	30	10
230—300	37	10

備註：1. 在頻率交界點採用較嚴之限制值。

5.2 量測儀器

儀器名稱	廠牌	型號	序號	下次校驗日期
Cable	Suhner	RG_214_U/2X	2	12/04/2016
EMI Test Receiver	R&S	ESCS 30	100348	12/03/2016
Van Veen Loop Antenna	AFJ Instruent	VVL1530	SC09SV	11/30/2016

輻射干擾測試場地 #5 (1GHz以下)				
儀器名稱	廠牌	型號	序號	下次校正日期
Bi-Log Antenna	Sunol	JB1	A021306	09/24/2017
EMI Test Receiver	R&S	ESCI	101336	03/21/2017
Type N coaxial cable	Suhner	RG_214_U/2 X	7	12/02/2016
Software	e3 (5.04211j)			

備註：1. 儀器校正週期為壹年。
2. N.C.R = 無需校正。

5.4 測試程序

(1) 頻段 9kHz 至 30MHz

輻射之磁場元件是由環型天線(2m)測量。待測物是放置在環形天線之中央位置。環形天線上之感應電流是利用電流探頭(current probe)(1V/A)和CIRSPR量測接收機測量而得。利用同軸切換開關能夠逐次測量三方向之場分量。每個量測值都須符合規定。

9kHz~0.15MHz :

接收機設定 : Quasi-Peak: RBW = 200Hz

0.15MHz~30MHz :

接收機設定 : Quasi-Peak: RBW = 9kHz

(2) 頻段 30kHz 至 300MHz

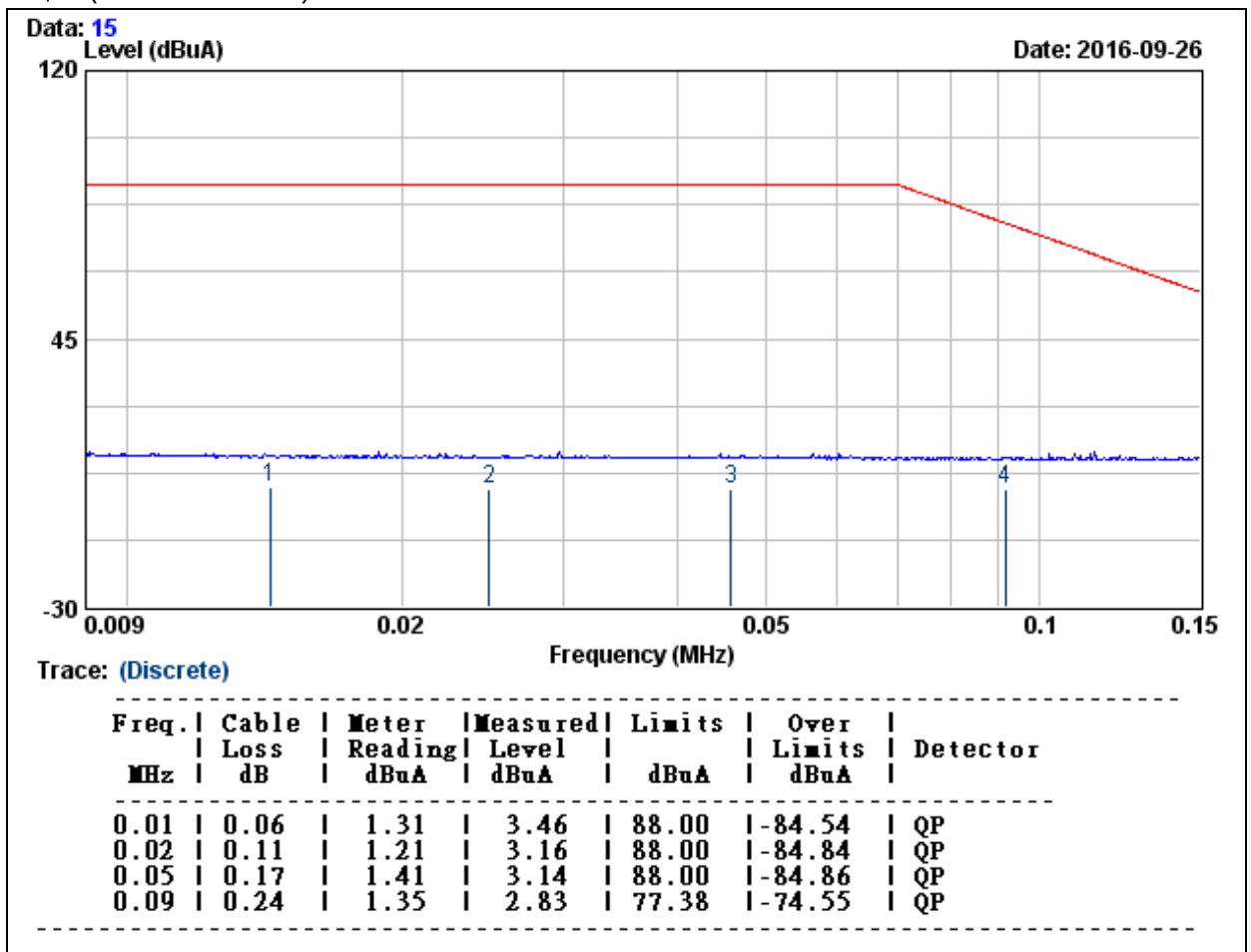
1. 待測物為桌上型產品，將待測物及測試週邊擺放在高80公分之非導體旋轉測試桌上，測試桌下放置CNS 14115要求之接地平面。
2. 輻射干擾場強量測完全依照 CNS 14115的規定執行之。將待測物電源線接至開放測試場地上提供待測物電源之專用電源插座，其他測試週邊電源 (110VAC/60Hz) 則接第二個電源插座。
3. 天線距離待測物10米。實際的待測系統擺置，請參考第 6 項中的照片。
4. 升降天線高度 (1至4米) 及旋轉測試桌角度360度，量測天線設定在水平及垂直二種極性時，待測物之雜訊強度。移動待測物與測試週邊之電源線及信號線，找出最高之雜訊強度。

5.5 測試結果

(1) 頻段 9kHz 至 30MHz

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

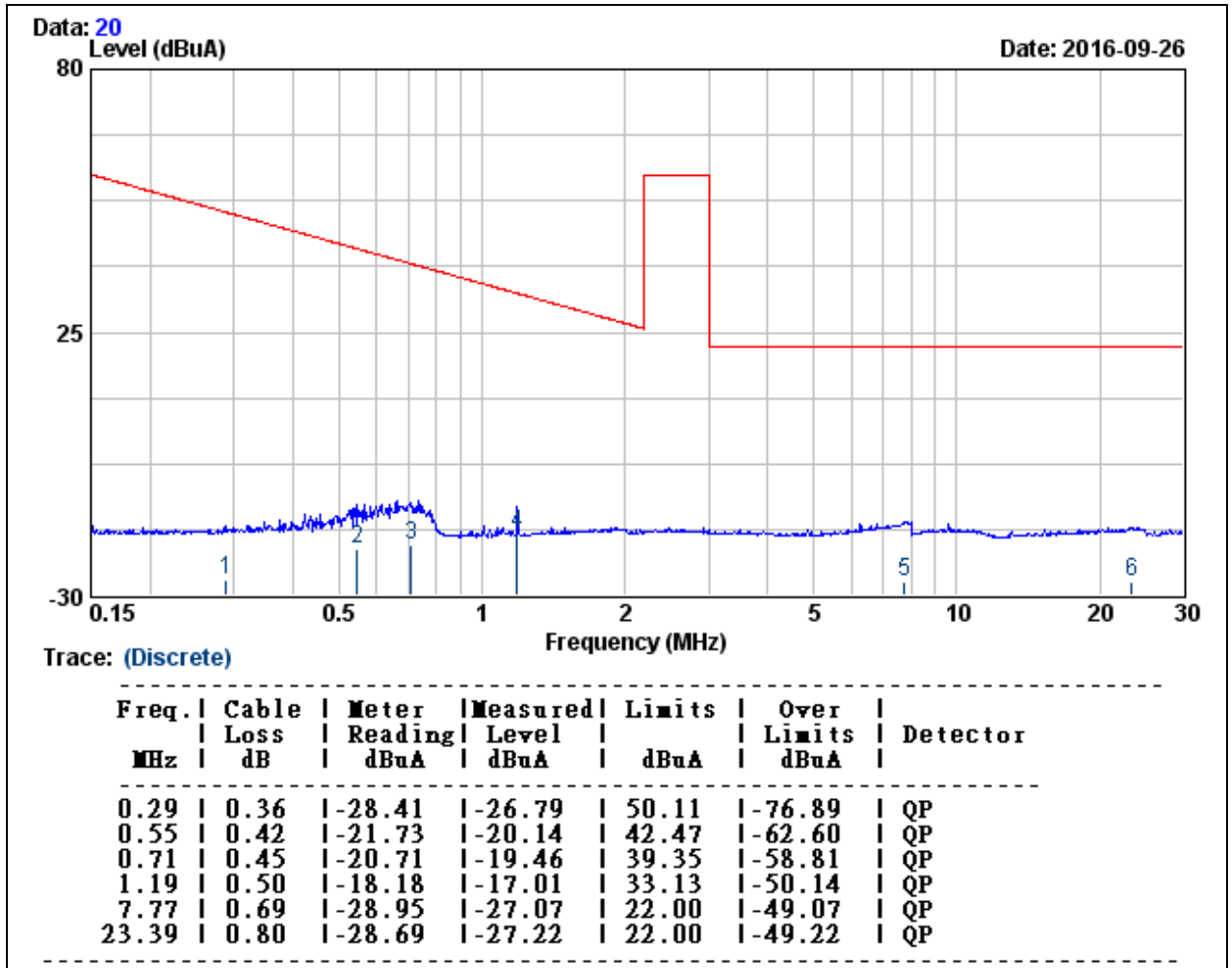
X-軸 (9KHz-150KHz)



- 備註:
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

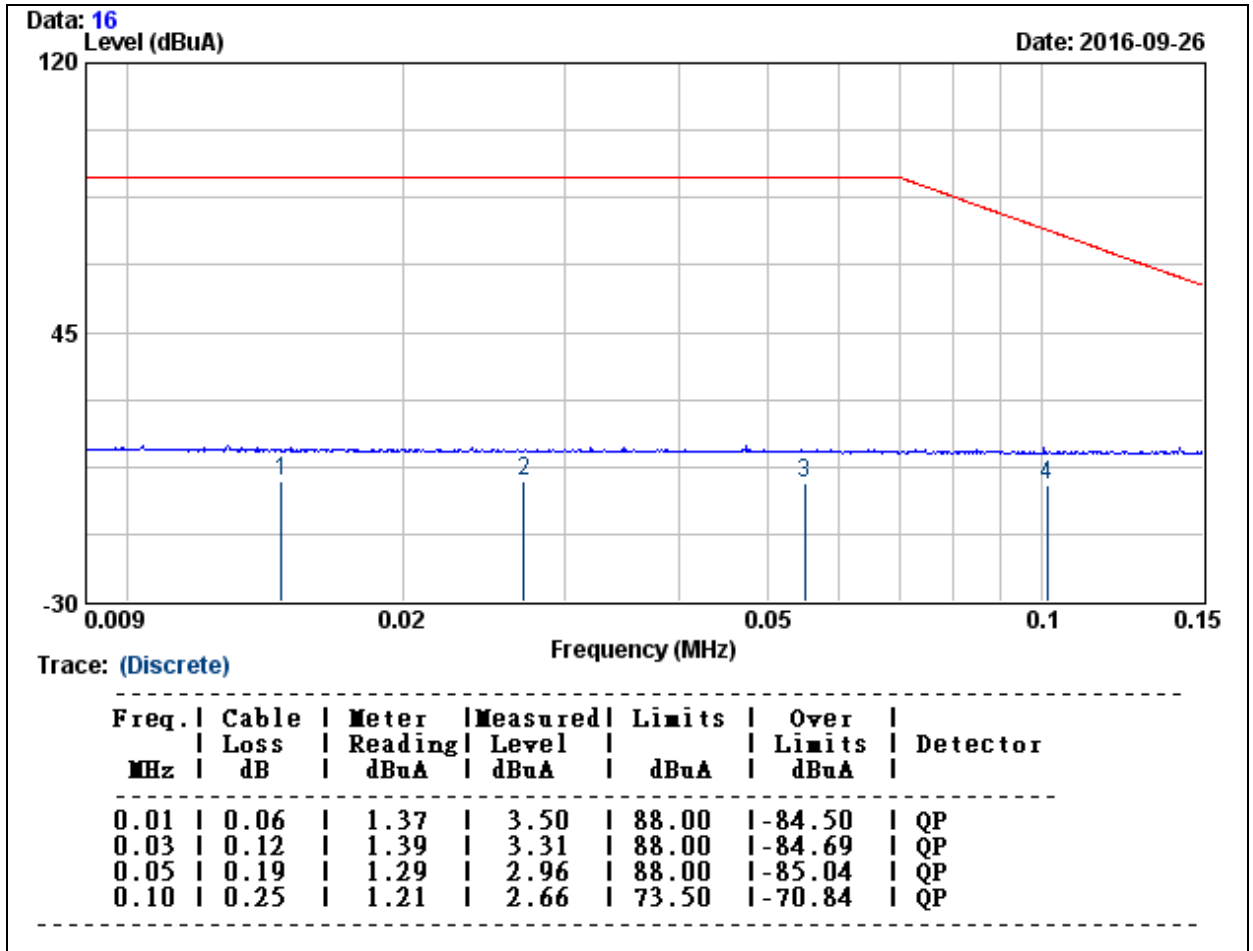
X-軸 (150KHz-30MHz)



- 備註：
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

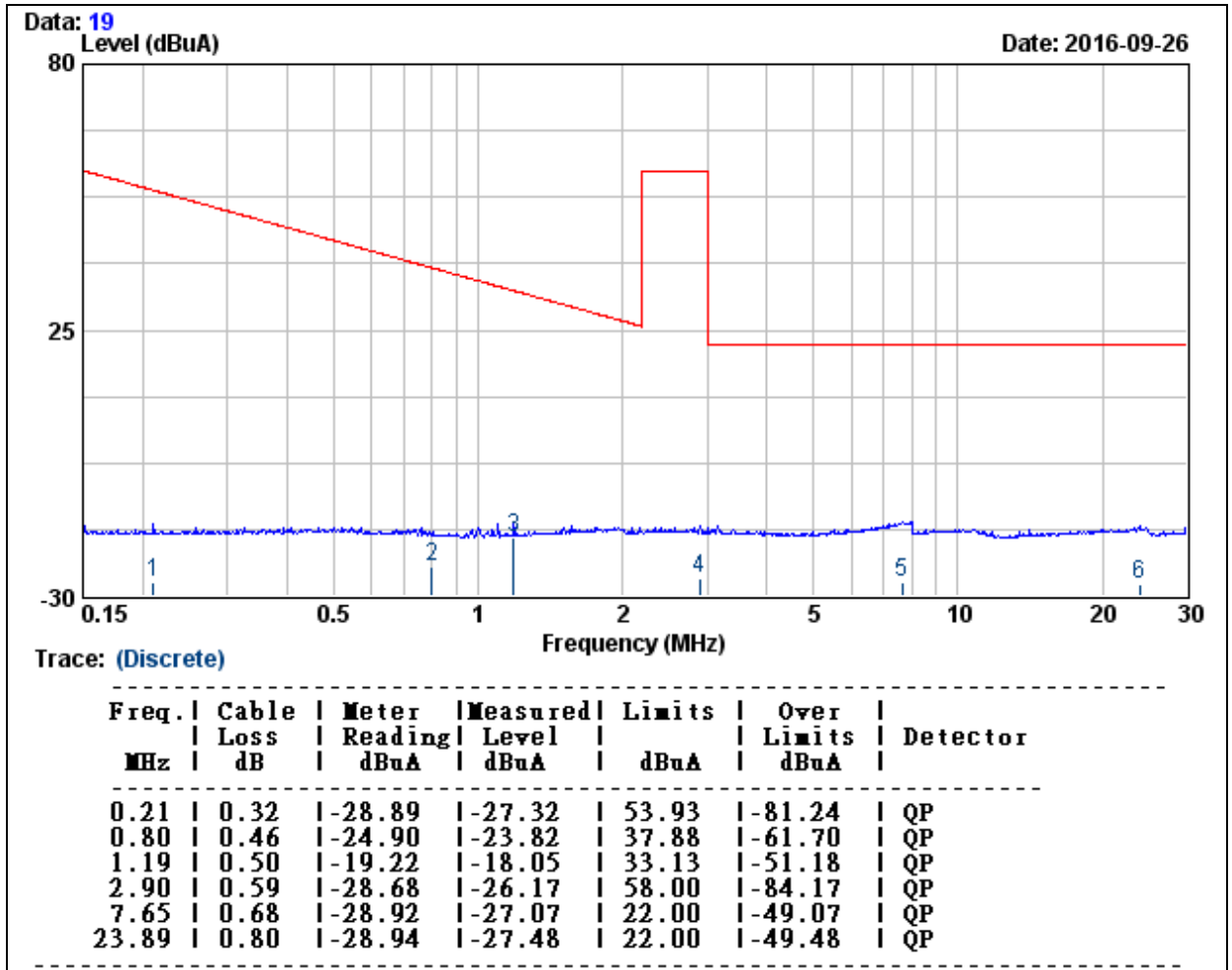
Y-軸 (9KHz-150KHz)



- 備註：
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

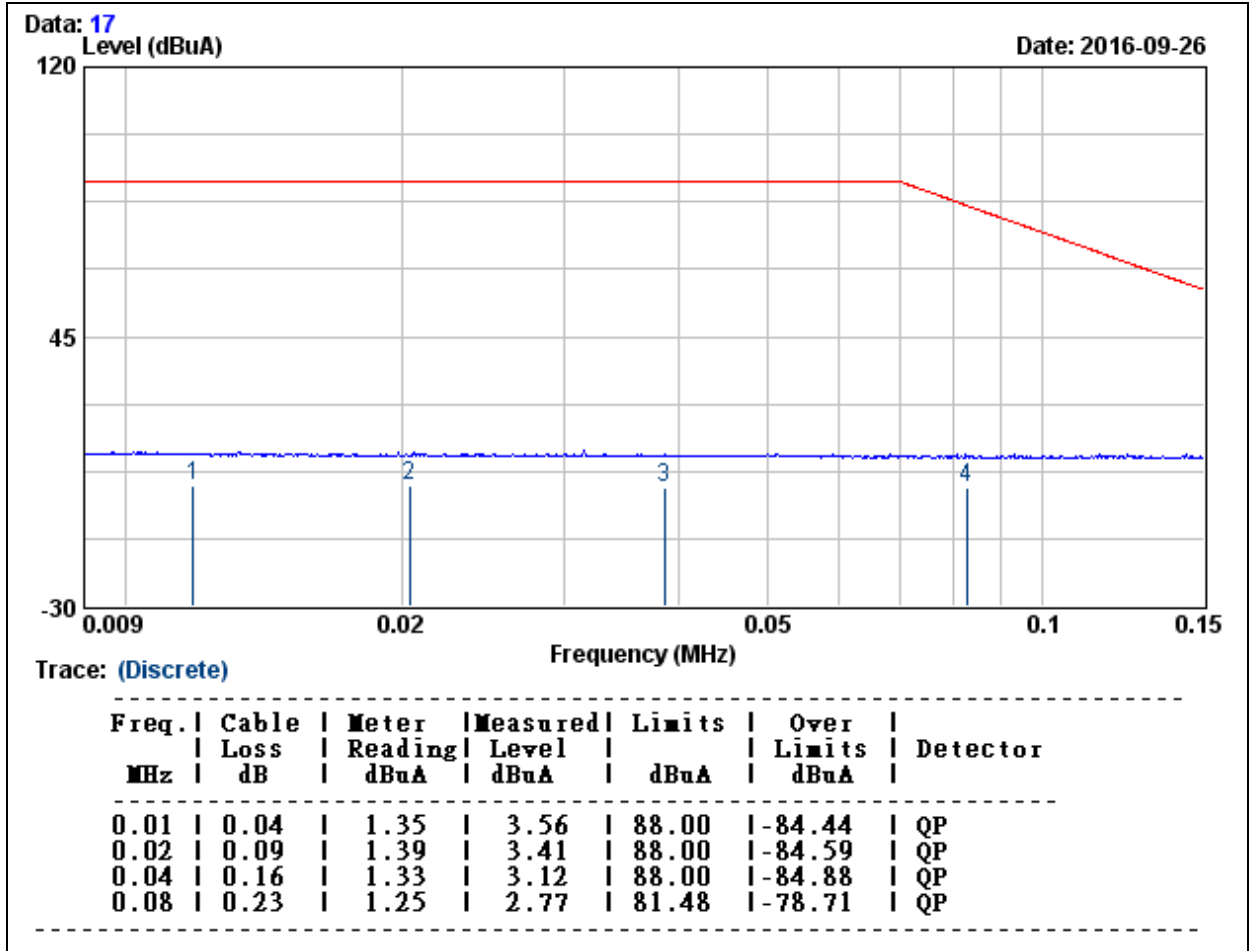
Y-軸 (150KHz-30MHz)



- 備註:
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

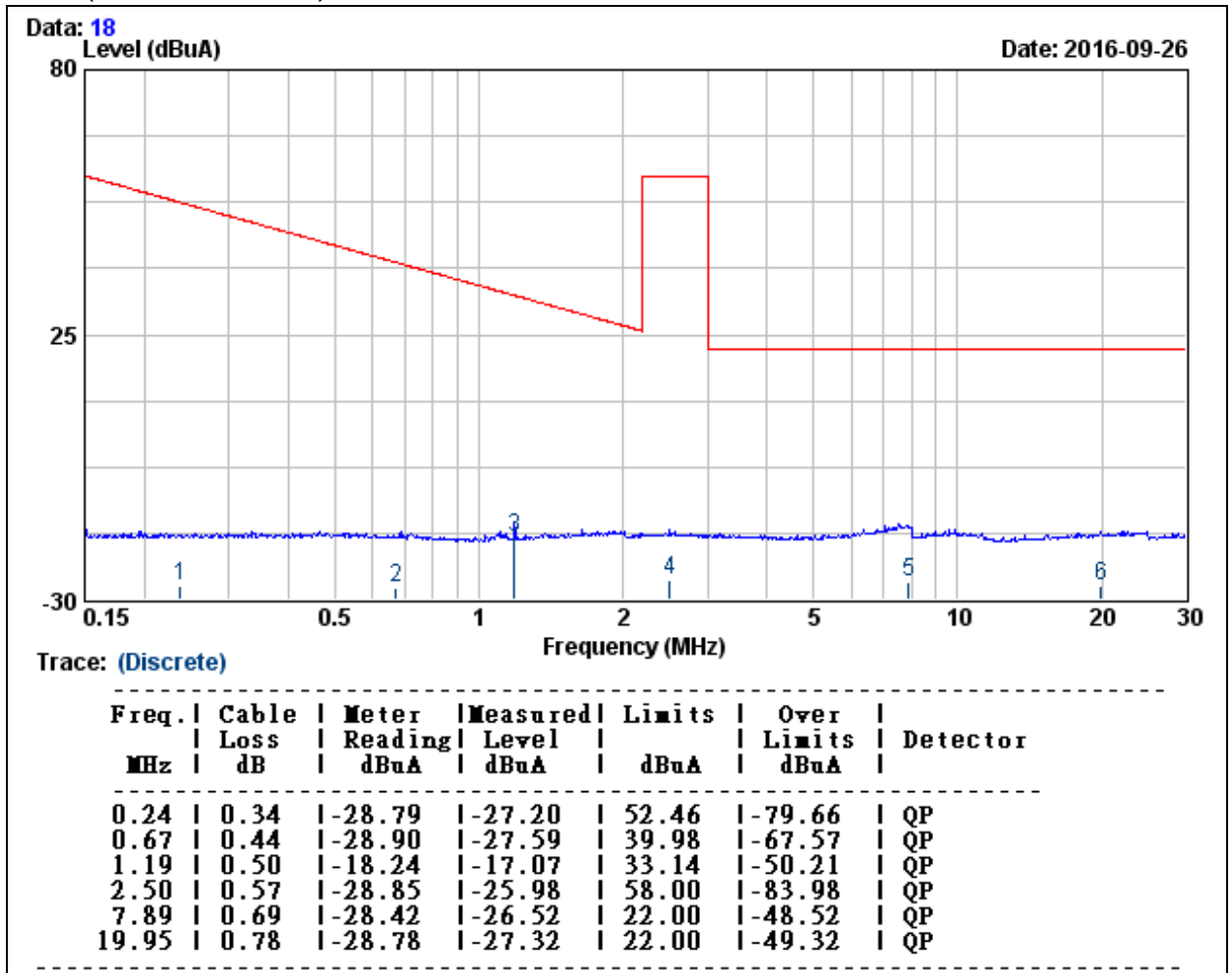
Z-軸 (9KHz-150KHz)



- 備註：
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

Z-軸 (150KHz-30MHz)

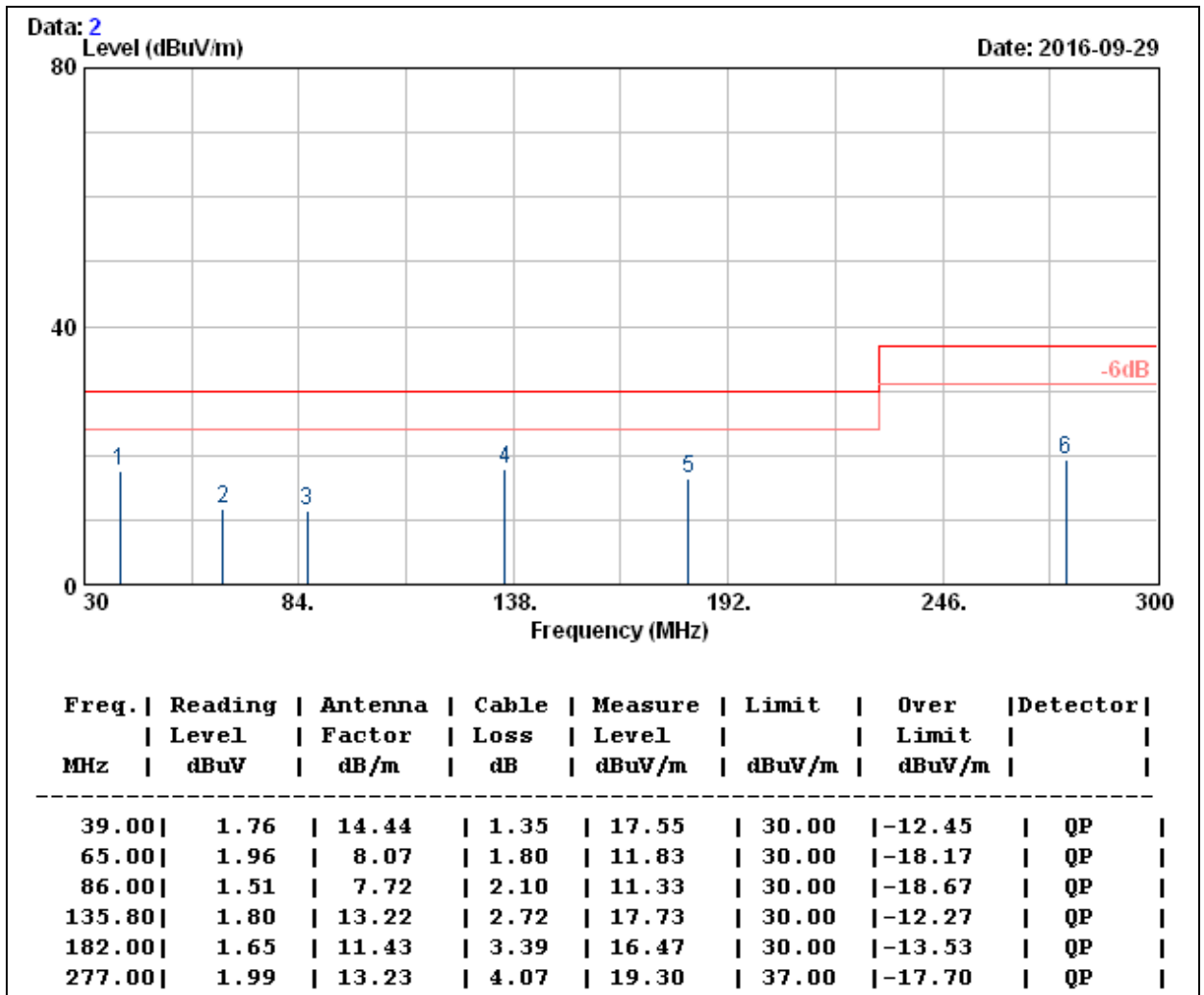


- 備註：
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

(2) 頻段 30kHz 至 300MHz

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
解析頻寬	120kHz	測試距離	10米
量測天線型號	JB1	接收天線極性	水平
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2016/09/29
測試模式	正常操作模式	測試結果	合格

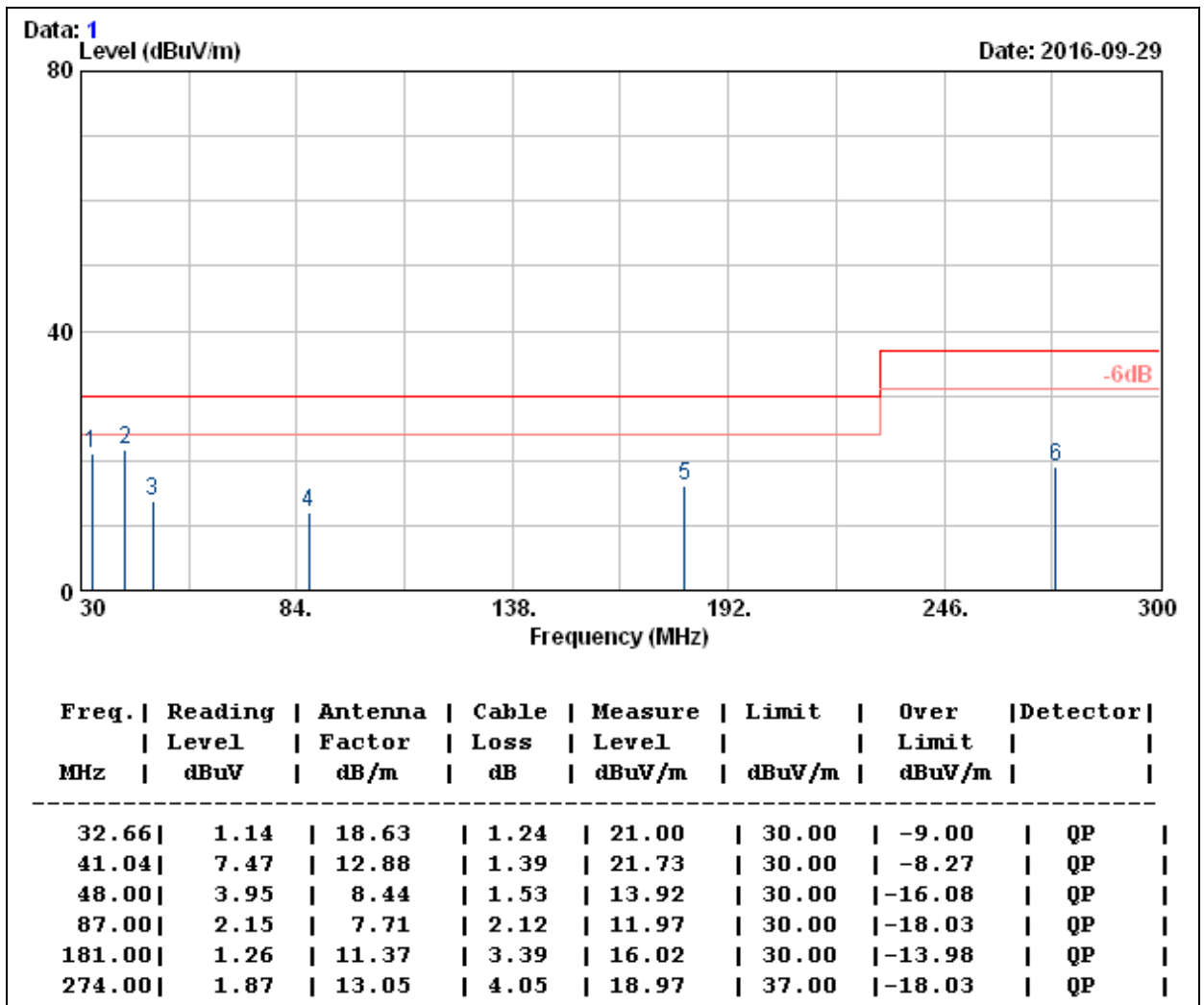
水平



附註： 1. 輻射值Level (dBuV/m)= 讀值Read Level (dBuV)+ 天線因子(dB/m) + 訊號線Cable Loss (dB)
2. 餘裕值Over Limit value (dB) = 輻射值Level (dBuV/m) - 限定值Limit Line (dBuV/m)

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
解析頻寬	120kHz	測試距離	10米
量測天線型號	JB1	接收天線極性	垂直
測試產品型號	BPL13-B02	測試日期	2016/09/29
測試模式	正常操作模式	測試結果	合格

垂直

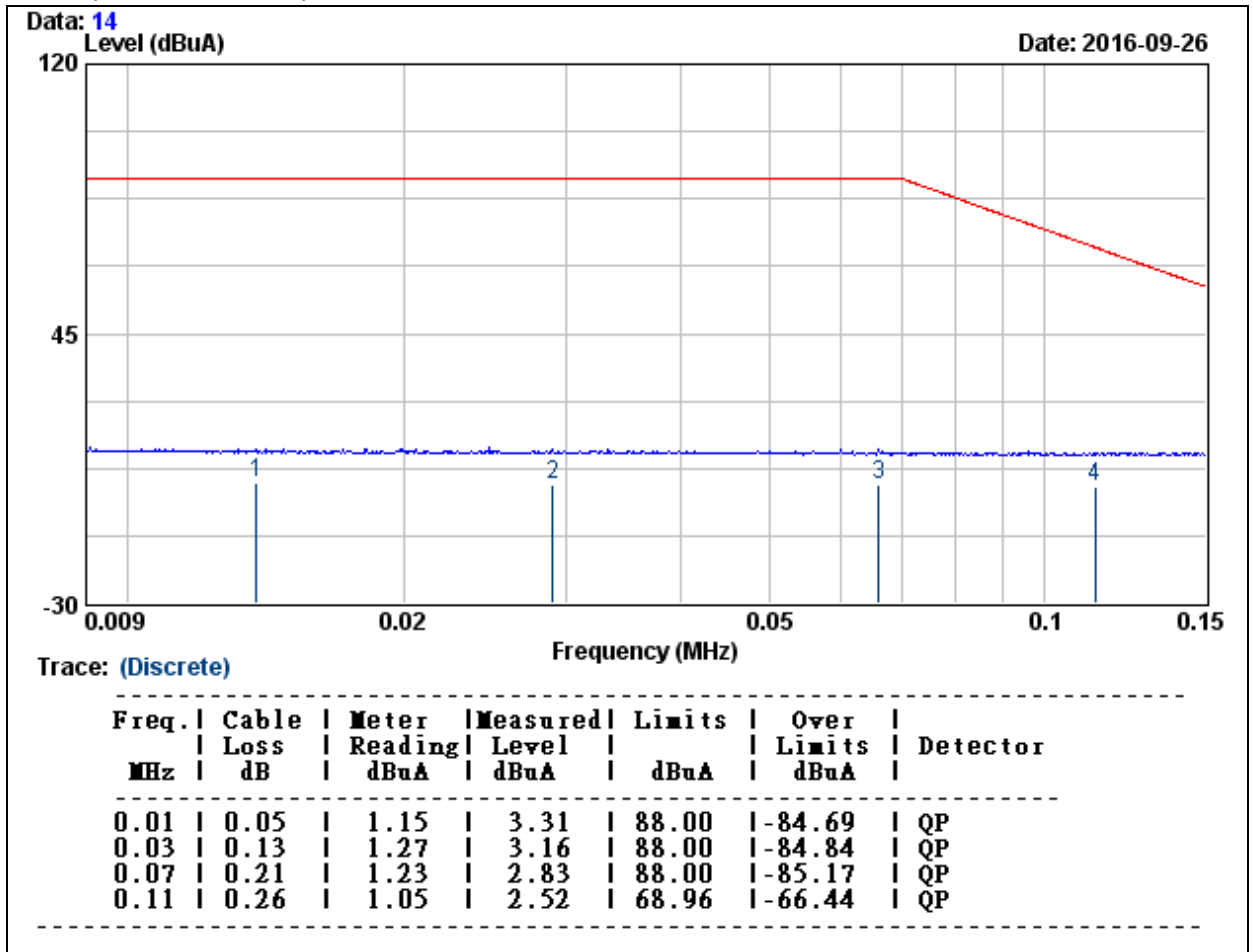


附註： 1. 輻射值Level (dBuV/m)= 讀值Read Level (dBuV)+ 天線因子(dB/m) + 訊號線Cable Loss (dB)
2. 餘裕值Over Limit value (dB) = 輻射值Level (dBuV/m) – 限定值Limit Line (dBuV/m)

(1) 頻段 9kHz 至 30MHz

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

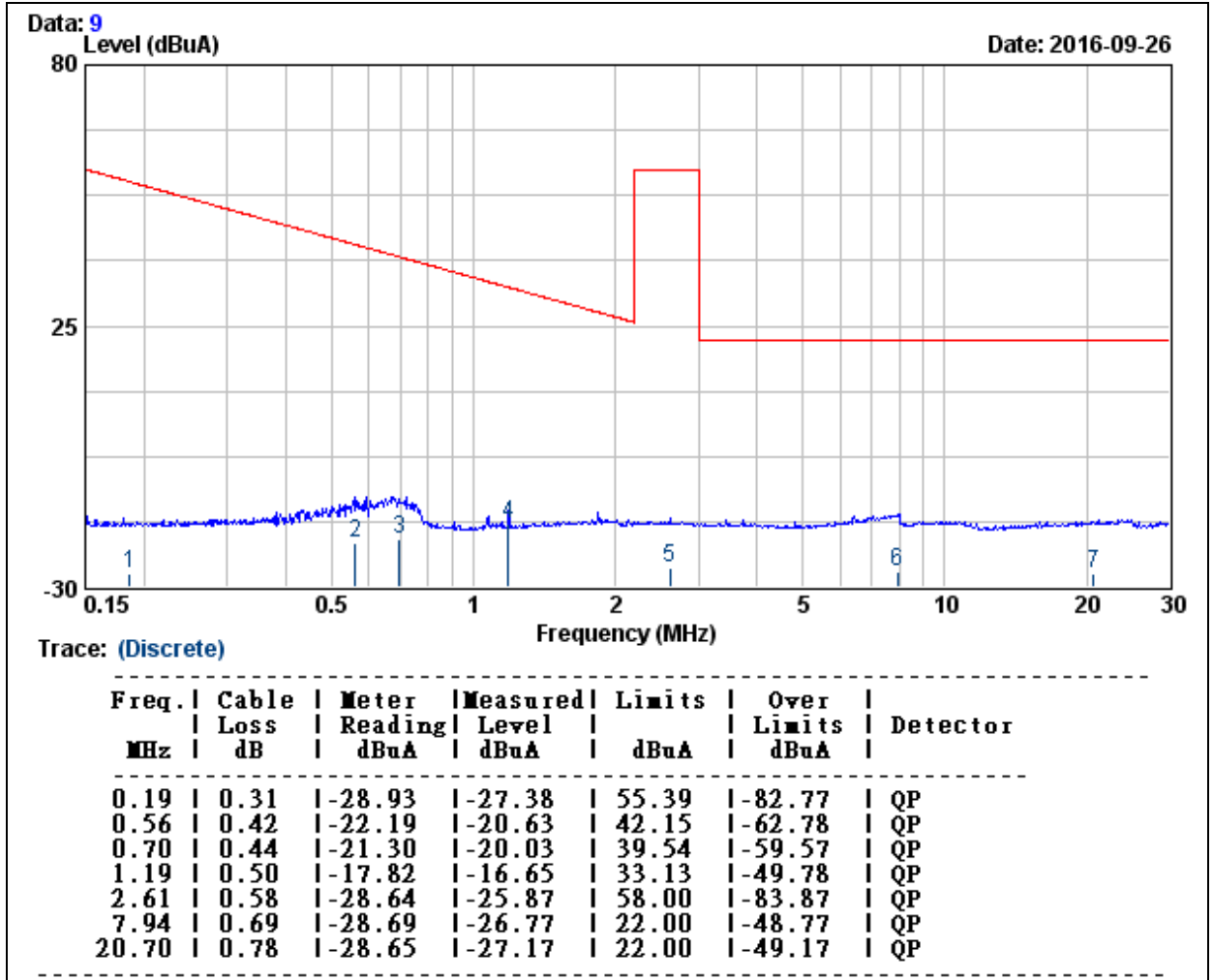
X-軸 (9KHz-150KHz)



- 備註：1. 損失 = 補償因子 + 線損失
2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
3. 輻射值 = 讀值 + 損失
4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

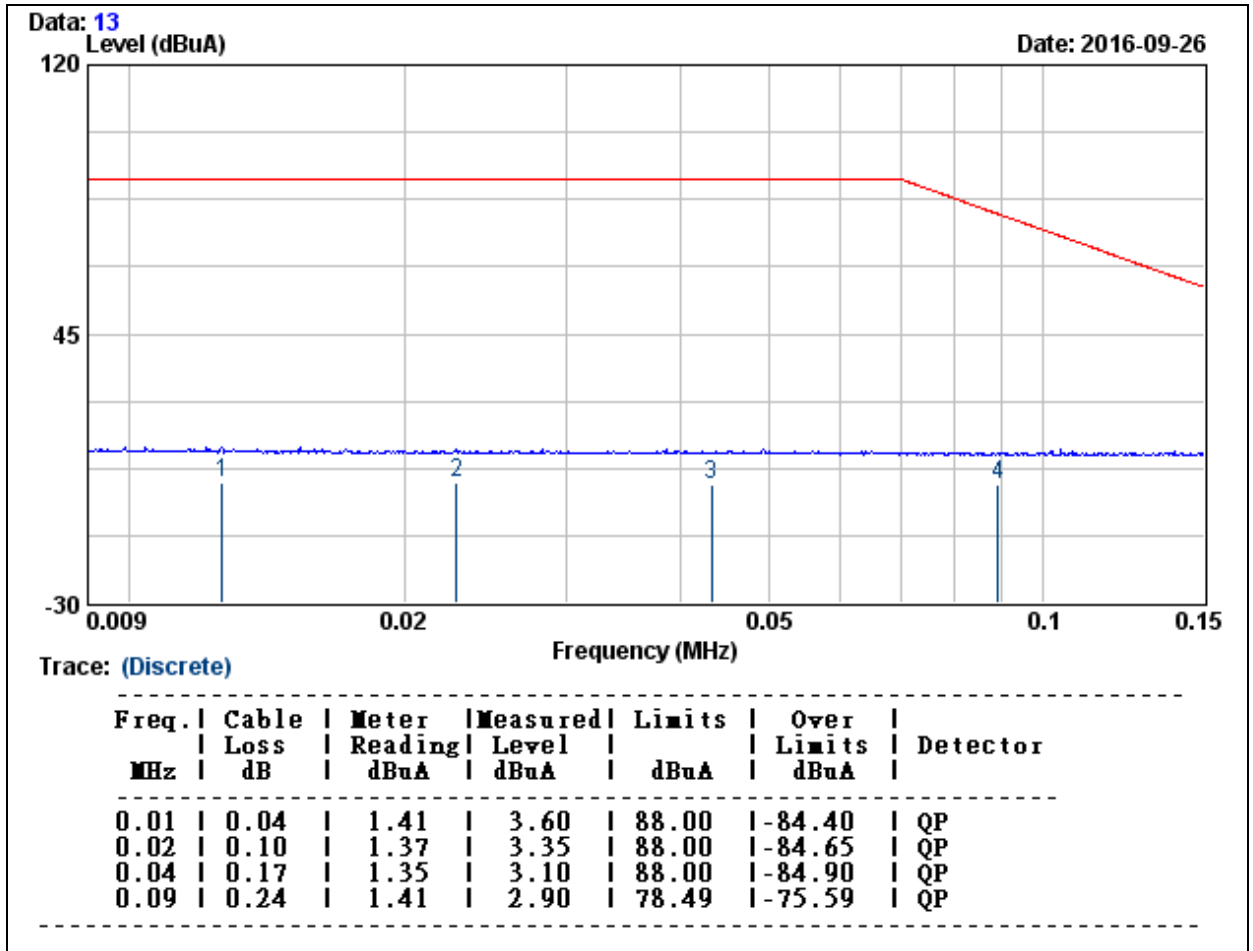
X-軸 (150KHz-30MHz)



- 備註：
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

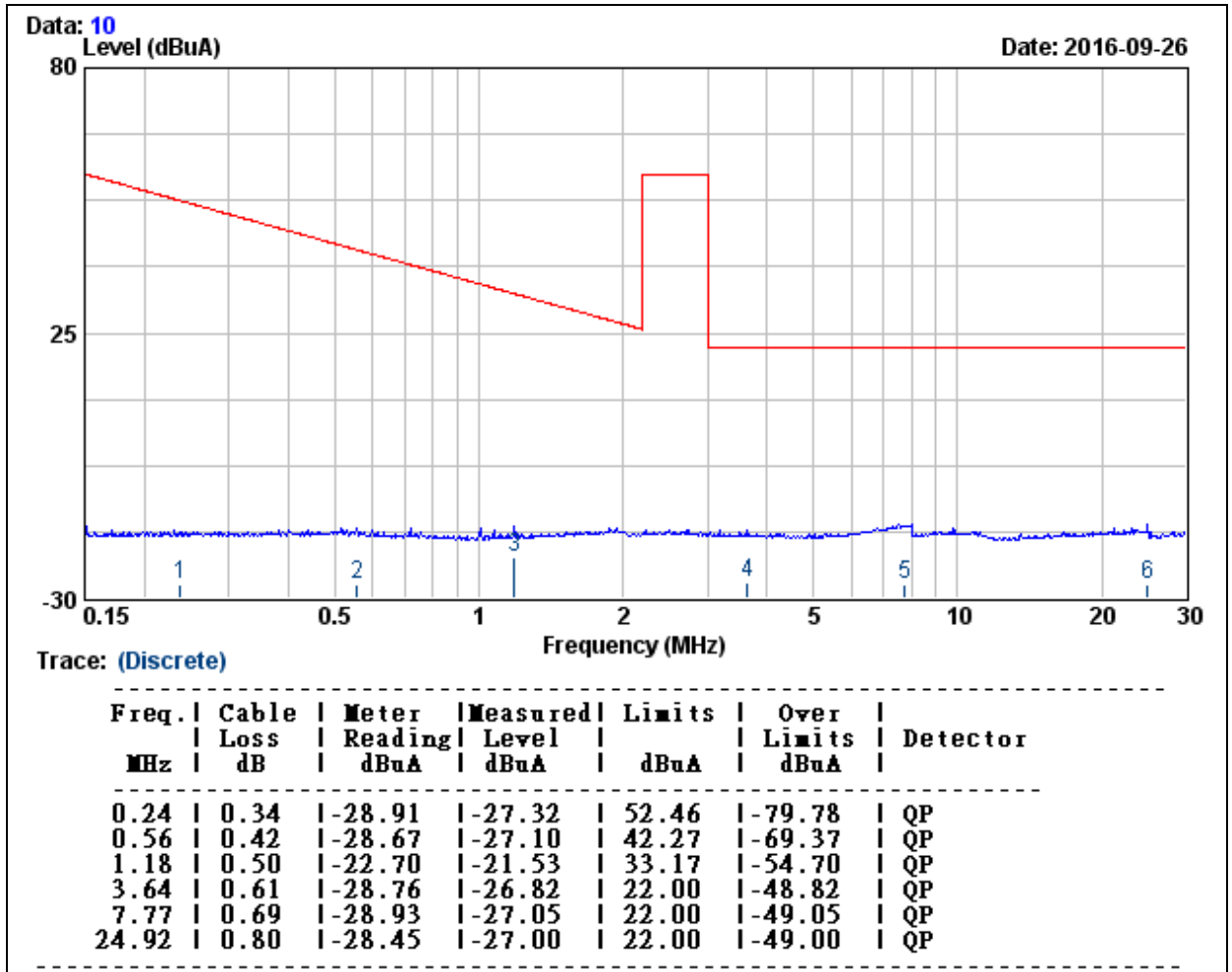
Y-軸 (9KHz-150KHz)



- 備註：
1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

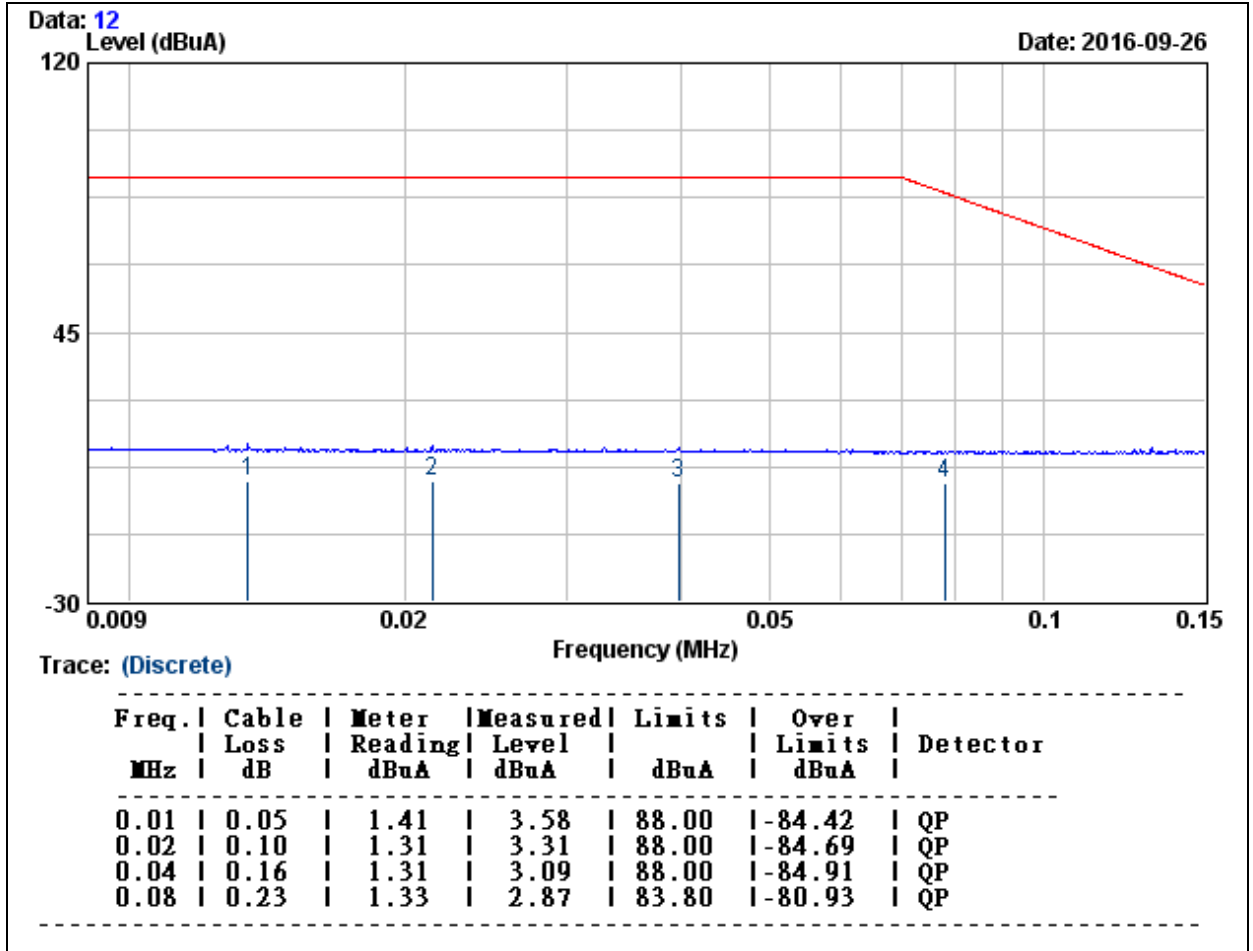
Y-軸 (150KHz-30MHz)



- 備註：1. 損失 = 補償因子 + 線損失
2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
3. 輻射值 = 讀值 + 損失
4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

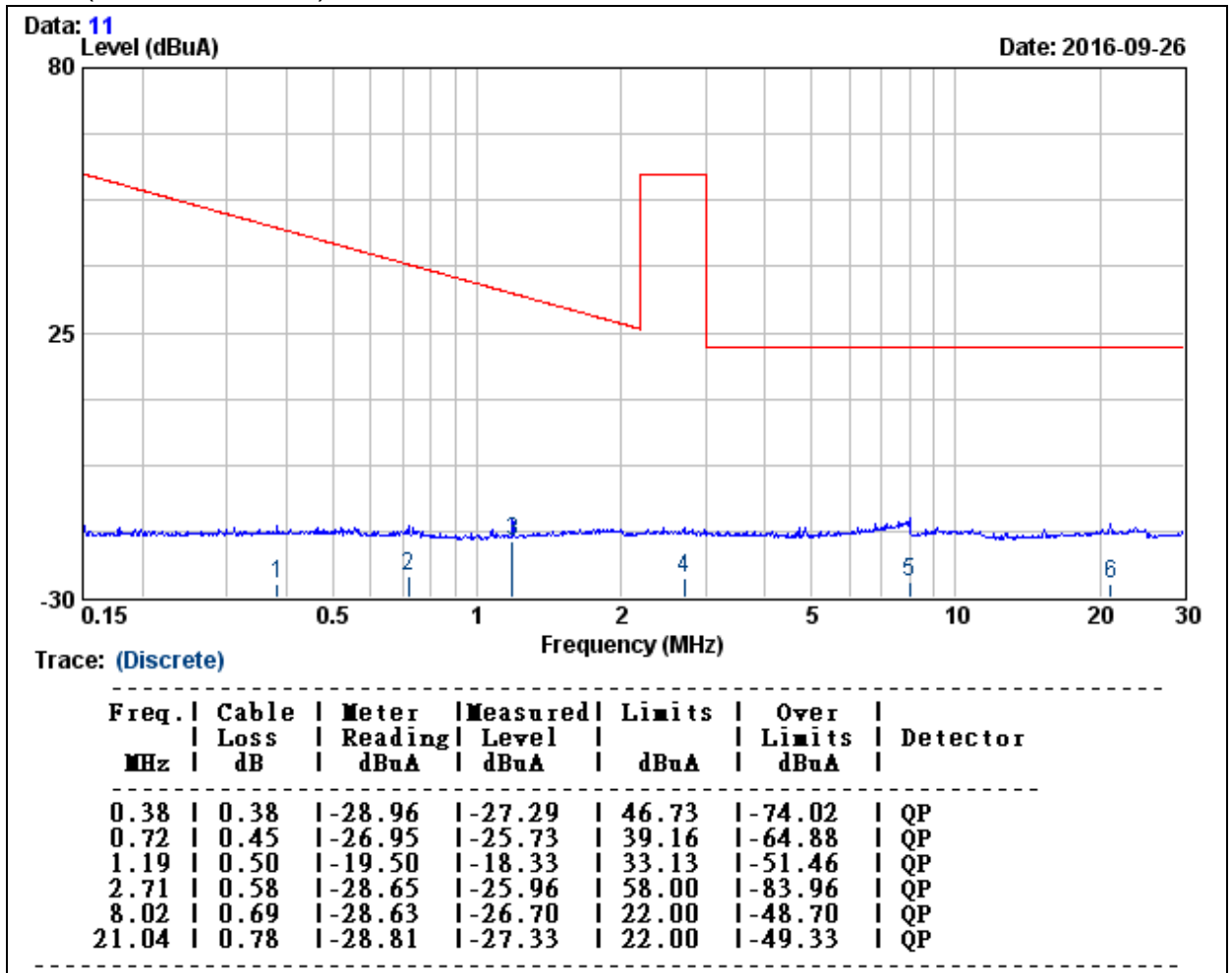
Z-軸 (9KHz-150KHz)



- 備註：1. 損失 = 補償因子 + 線損失
2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
3. 輻射值 = 讀值 + 損失
4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2015/11/20
測試模式	正常操作模式	環境溫濕度	23.6°C, 53%

Z-軸 (150KHz-30MHz)

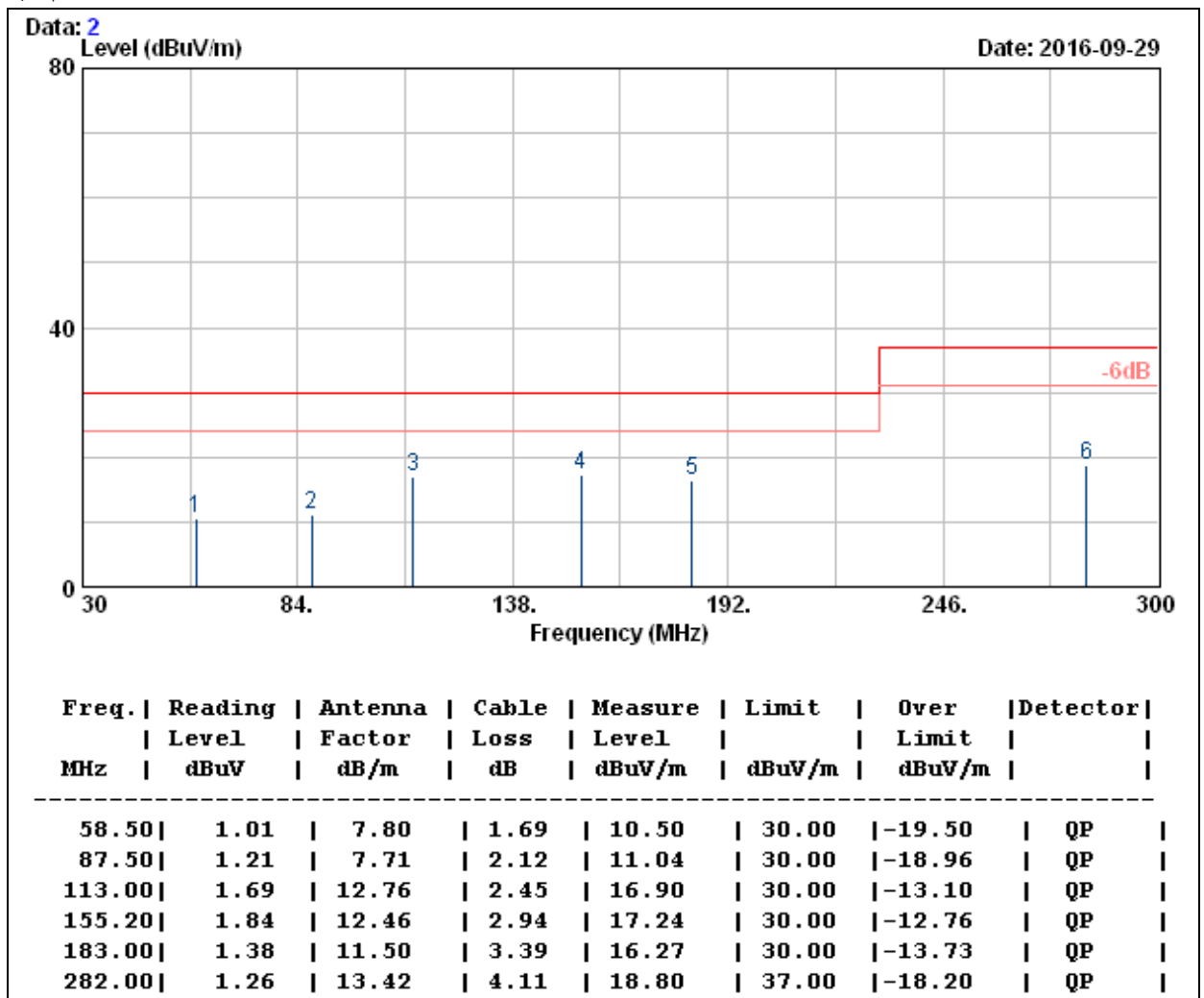


- 備註：1. 損失 = 補償因子 + 線損失
 2. 補償因子 = 環形天線自我驗證之偏差值
 3. 輻射值 = 讀值 + 損失
 4. 餘裕值 = 輻射值 - 限定值

(2) 頻段 30kHz 至 300MHz

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
解析頻寬	120kHz	測試距離	10米
量測天線型號	JB1	接收天線極性	水平
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2016/09/29
測試模式	正常操作模式	測試結果	合格

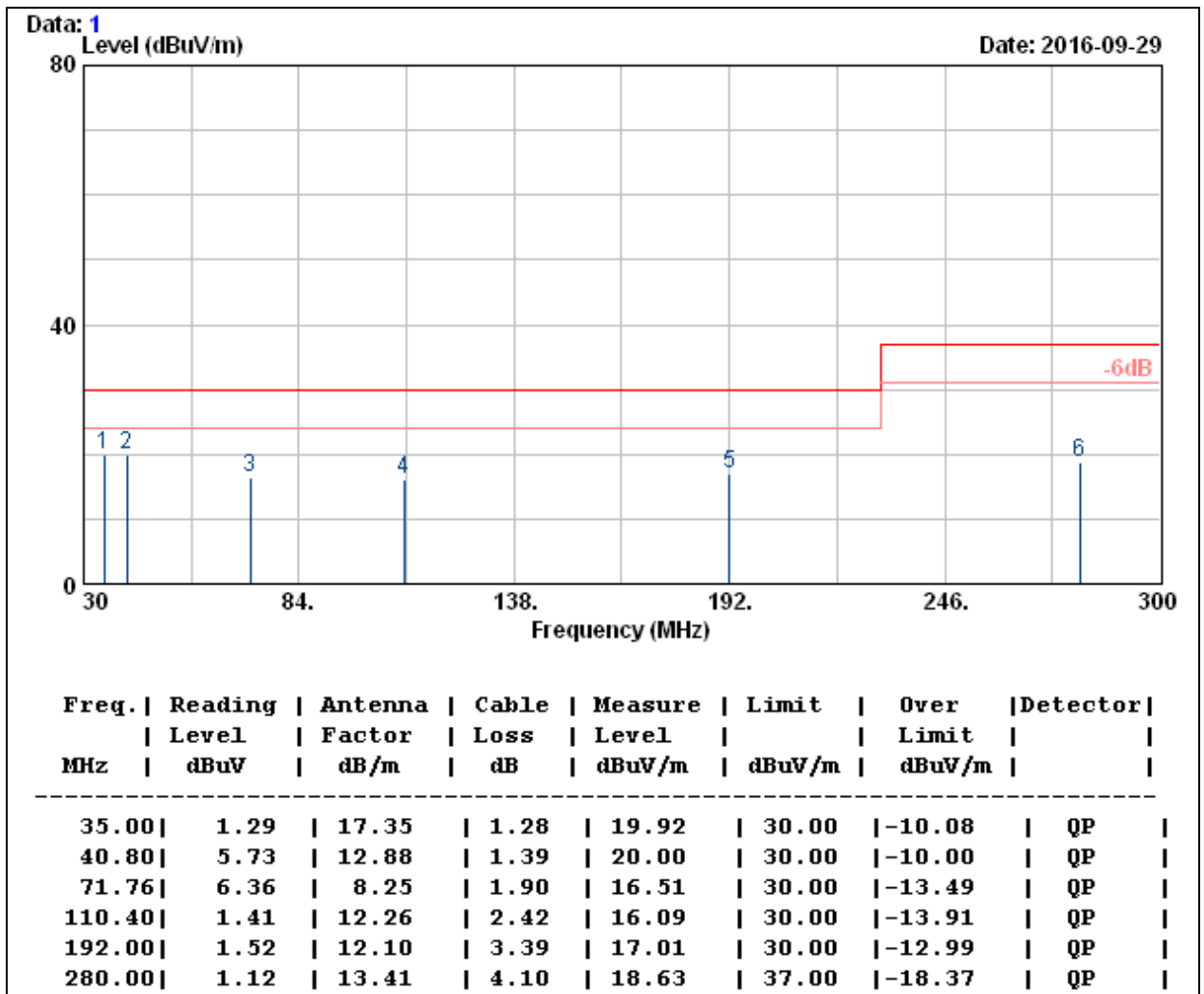
水平



附註： 1. 輻射值Level (dBuV/m)= 讀值Read Level (dBuV)+ 天線因子(dB/m) + 訊號線Cable Loss (dB)
2. 餘裕值Over Limit value (dB) = 輻射值Level (dBuV/m) - 限定值Limit Line (dBuV/m)

產品名稱	LED 平板燈	測試者	黃威龍
解析頻寬	120kHz	測試距離	10米
量測天線型號	JB1	接收天線極性	垂直
測試產品型號	BPL23-B01	測試日期	2016/09/29
測試模式	正常操作模式	測試結果	合格

垂直



附註： 1. 輻射值Level (dBuV/m)= 讀值Read Level (dBuV)+ 天線因子(dB/m) + 訊號線Cable Loss (dB)
2. 餘裕值Over Limit value (dB) = 輻射值Level (dBuV/m) – 限定值Limit Line (dBuV/m)

6. 測試照片

端點干擾電壓測試之配置照片



輻射性電磁干擾測試之配置照片

(1) 頻段 9KHz 至 30MHz



(2) 频段 30kHz 至 300MHz

