



報告編號：FF130117C

測試報告書

實驗室主管： 鄭竣吉

報告簽署人： 葉志輝

報告日期： 2013 / 03 / 07

國家太空中心電磁相容與天線測試實驗室

新竹市科學園區展業一路 15 號

電話: 03-578-4208

傳真: 03-578-8062



財團法人國家實驗研究院
國家太空中心
National Space Organization

測試件名稱：7dBi雙頻指向天線*4-NM(2.4/5GHz Antenna)

廠牌型號：WLGP-5024-07NM4

序號：0002

接收日期：2013/2/7

總頁數： 13 頁

委託量測項目：天線特性量測

委託單位：崑海尼可網路科技有限公司

連絡人：王秋茂

委託單位地址：台南市永康區中央路25號

委託單位電話：06-2523801

委託單位傳真：06-2526033

報告使用說明：

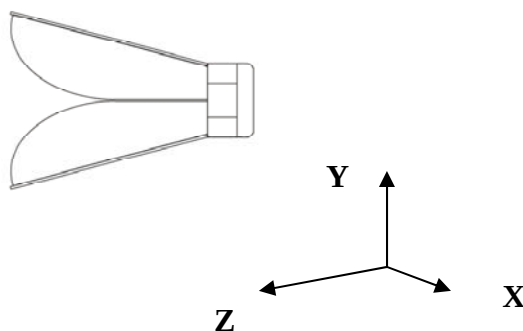
1. 本測試報告僅對此測試件有效，未經本實驗室同意，不得任意摘錄複製。
2. 本報告所列之測試項目與測試方法，業經委託及受託單位雙方同意。

一、測試說明：

- 1.本測試作業係於 2013/2/19 與 2013/3/7 執行。
- 2.本報告所列之天線增益測試方法為 IEEE-STD-149 Ch.12.3.1。
- 3.本報告所列之天線場型測試方法為 IEEE-STD-149 Ch.12。
- 4.測試流程與步驟根據文件 NSPO-PROC-0039 執行。
- 5.測試用標準件及追溯資訊：

項目	序號	有效日期	校正報告編號	校正單位
Network Analyzer Agilent E8364B	MY43040631	2013/9/3	1-4579335189-1 -3MNN	Agilent Ltd.
Standard Horn Antenna ARC HA-0502	4101	2013/10/25	10107C03338-1- 1-03	ITRI

- 6.測試環境條件：溫度（ 20.6 ~ 20.9 ） °C，相對濕度（ 57 ~ 58 ） %。
- 7.本量測系統量測不確定度採用擴充不確定度涵蓋因子為 2，信賴水準為 95 %，
天線增益量測不確定度為 2.2 dBi，場型角度量測不確定度為 0.16 deg。
- 8.待測件座標：



- 9.參考資料：天線量測系統操作程序，NSPO-PROC-0039，0102 版，財團法人國家實驗研究院國家太空中心，2012 年。



二. 系統參數設定

1. 頻率 2.45 GHz

A. Measure Surface

- | | | | |
|------------------------|--|---|---------------------------------|
| (I). Planer | ☐ Polar | ☐ Rectangular | ☐ Linear |
| (II). Spherical | ☐ E-th/E-phi | ☐ Co-pol/X-pol | |
| (III). Cylindrical | ☐ Y/Phi Vertical | ☐ X/Phi Horizontal | |
| (IV). Direct Far Field | ☒ E-th/E-phi | ☐ Co-pol/X-pol | |

B. Probe type

Type: ☐ WG: _____ ☒ Horn: X: 9.6 Y: 6.2

C. AUT setup

- (I). Orientation: Y
- (II). Polarization: Linear
- (III). AUT Probe Distance: 400 cm

D. Frequency

Start: 2.40 GHz Stop: 2.50 GHz Step: 0.05 GHz

E. Sampling

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| I. Scan Priority | No of Theta (N): <u>201</u> |
| | No of Phi Angles (M): <u>2</u> |
| II. Travel Range | Theta (2-way) (deg): <u>360</u> |
| | Phi-Cut (1/2 way)(deg): <u>180</u> |



2. 頻率 5.5 GHz

A. Measure Surface

- | | | | |
|------------------------|--|---|---------------------------------|
| (I). Planer | ☐ Polar | ☐ Rectangular | ☐ Linear |
| (II). Spherical | ☐ E-th/E-phi | ☐ Co-pol/X-pol | |
| (III). Cylindrical | ☐ Y/Phi Vertical | ☐ X/Phi Horizontal | |
| (IV). Direct Far Field | ☒ E-th/E-phi | ☐ Co-pol/X-pol | |

B. Probe type

Type: ☐ WG: _____ ☒ Horn: X: 9.6 Y: 6.2

C. AUT setup

- (I). Orientation: Y
- (II). Polarization: Linear
- (III). AUT Probe Distance: 400 cm

D. Frequency

Start: 5.4 GHz Stop: 5.6 GHz Step: 0.1 GHz

E. Sampling

- | | |
|------------------|------------------------------------|
| I. Scan Priority | No of Theta (N): <u>201</u> |
| | No of Phi Angles (M): <u>2</u> |
| II. Travel Range | Theta (2-way) (deg): <u>360</u> |
| | Phi-Cut (1/2 way)(deg): <u>180</u> |

三、測試結果：

1. Antenna Gain

頻率	Gain
2.45 GHz (Port I)	6.8 dBi
2.45 GHz (Port II)	5.5 dBi
5.5 GHz (Port I)	4.8 dBi
5.5 GHz (Port II)	4.1 dBi

2. HPBW

頻率	HPBW
2.45 GHz (Port I)	95.5 deg
2.45 GHz (Port II)	89.8 deg
5.5 GHz (Port I)	117.3 deg
5.5 GHz (Port II)	112.7 deg

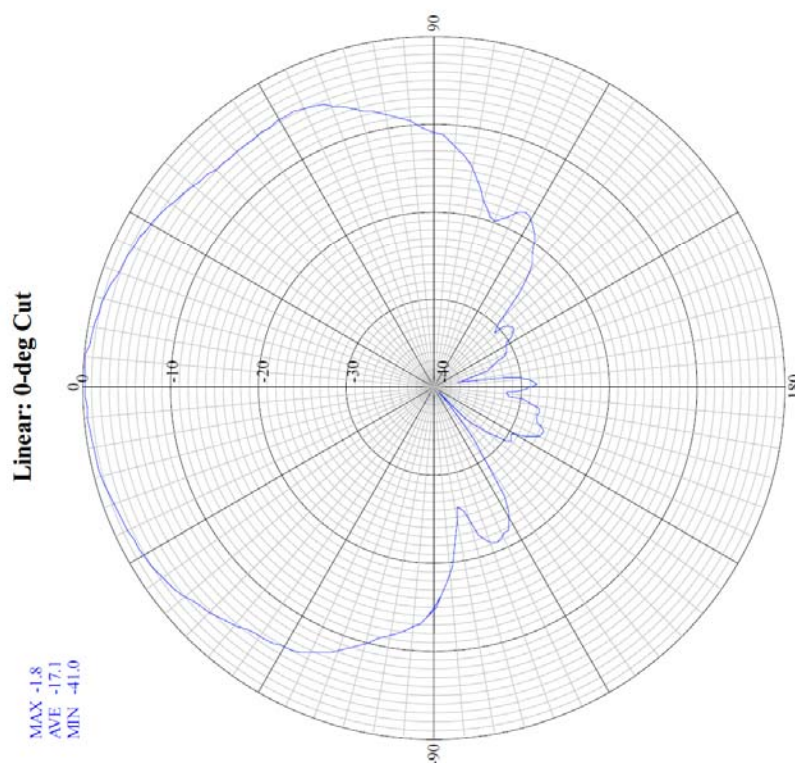
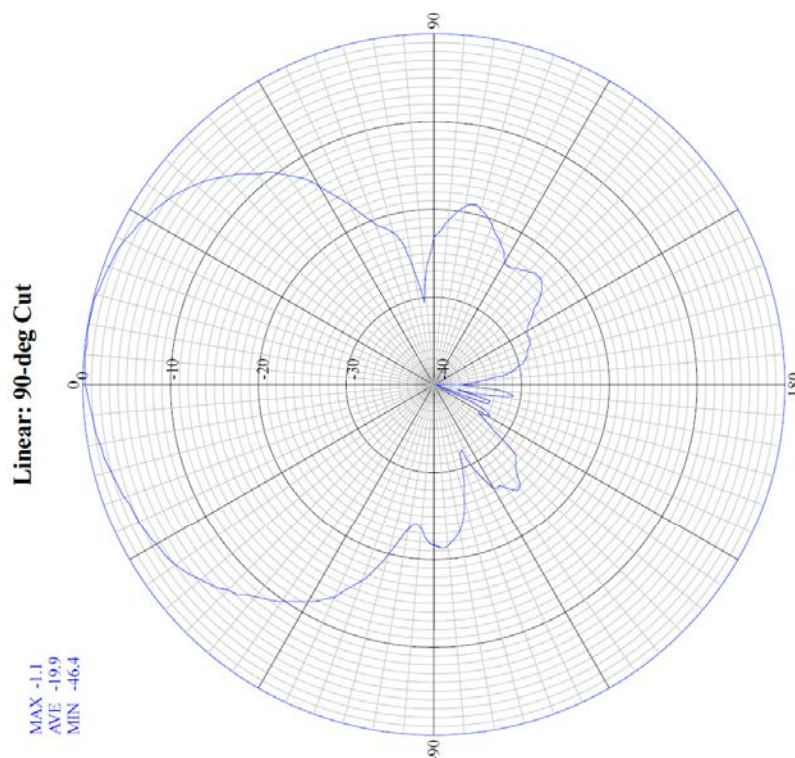
3. Front to Back Ratio

頻率	FBR
2.45 GHz (Port I)	25 dB
2.45 GHz (Port II)	29 dB
5.5 GHz (Port I)	29 dB
5.5 GHz (Port II)	23 dB

4. Antenna Pattern

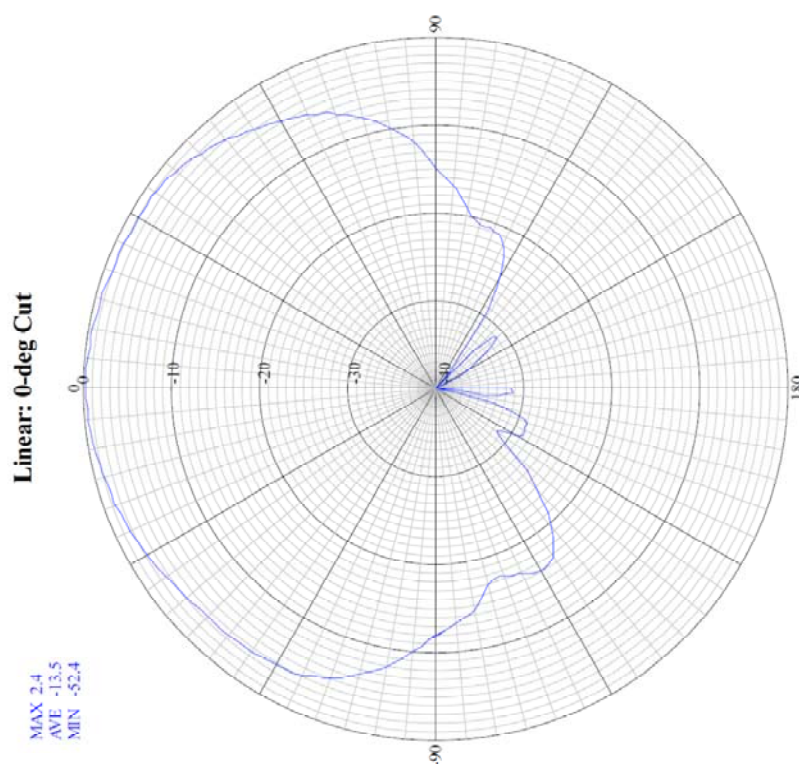
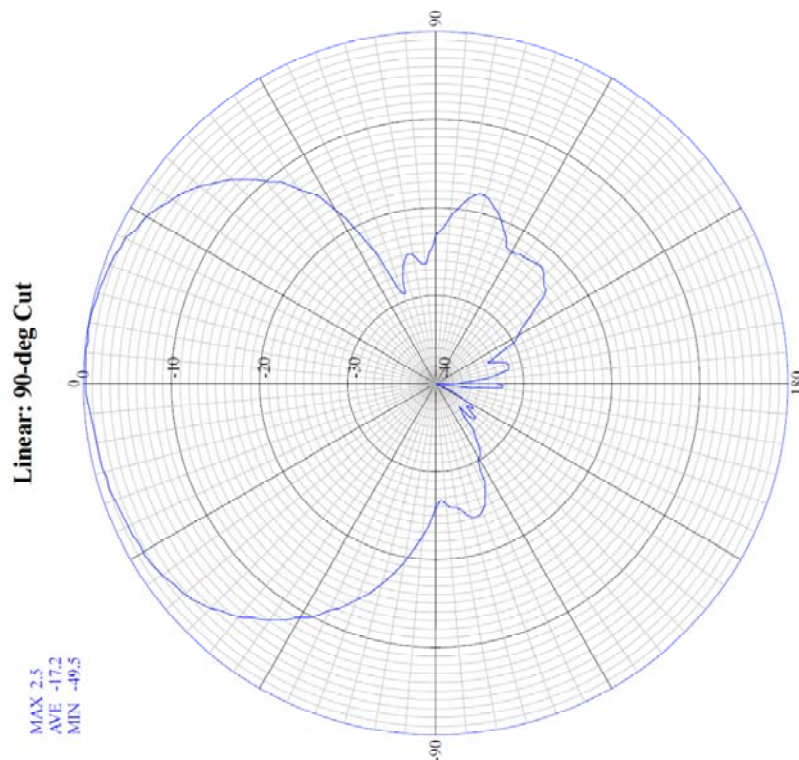
4.1. 2.45 GHz (Port I)

Far-Field Patterns
Frequency: 2.4500



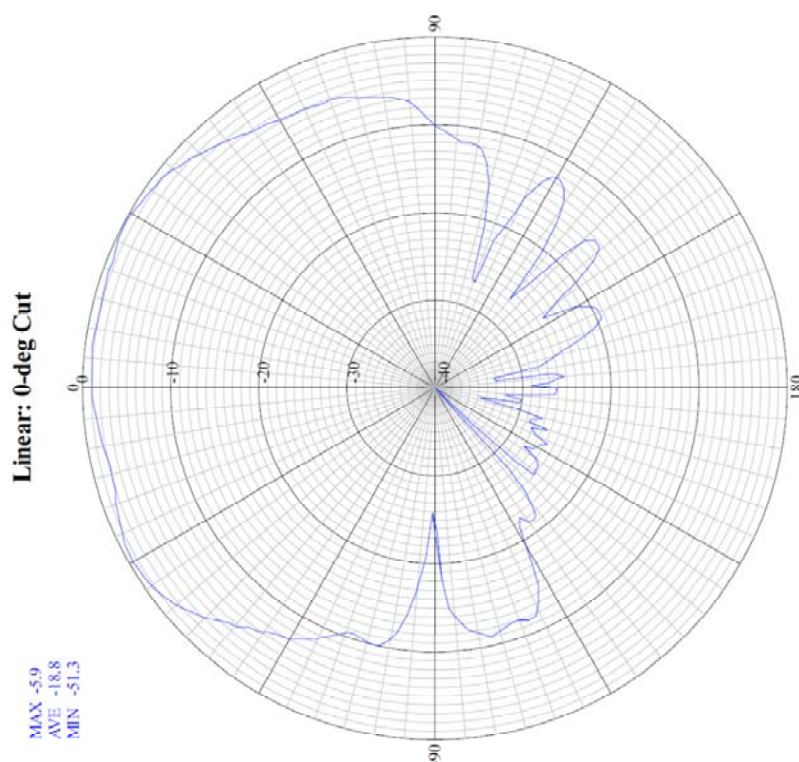
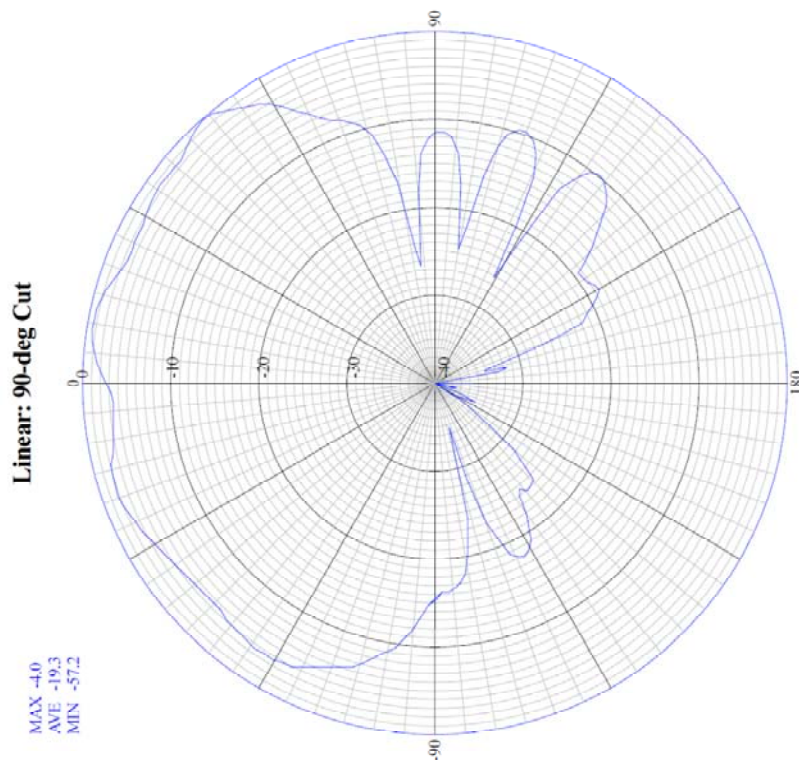
4.2. 2.45 GHz (Port II)

Far-Field Patterns
Frequency: 2.4500



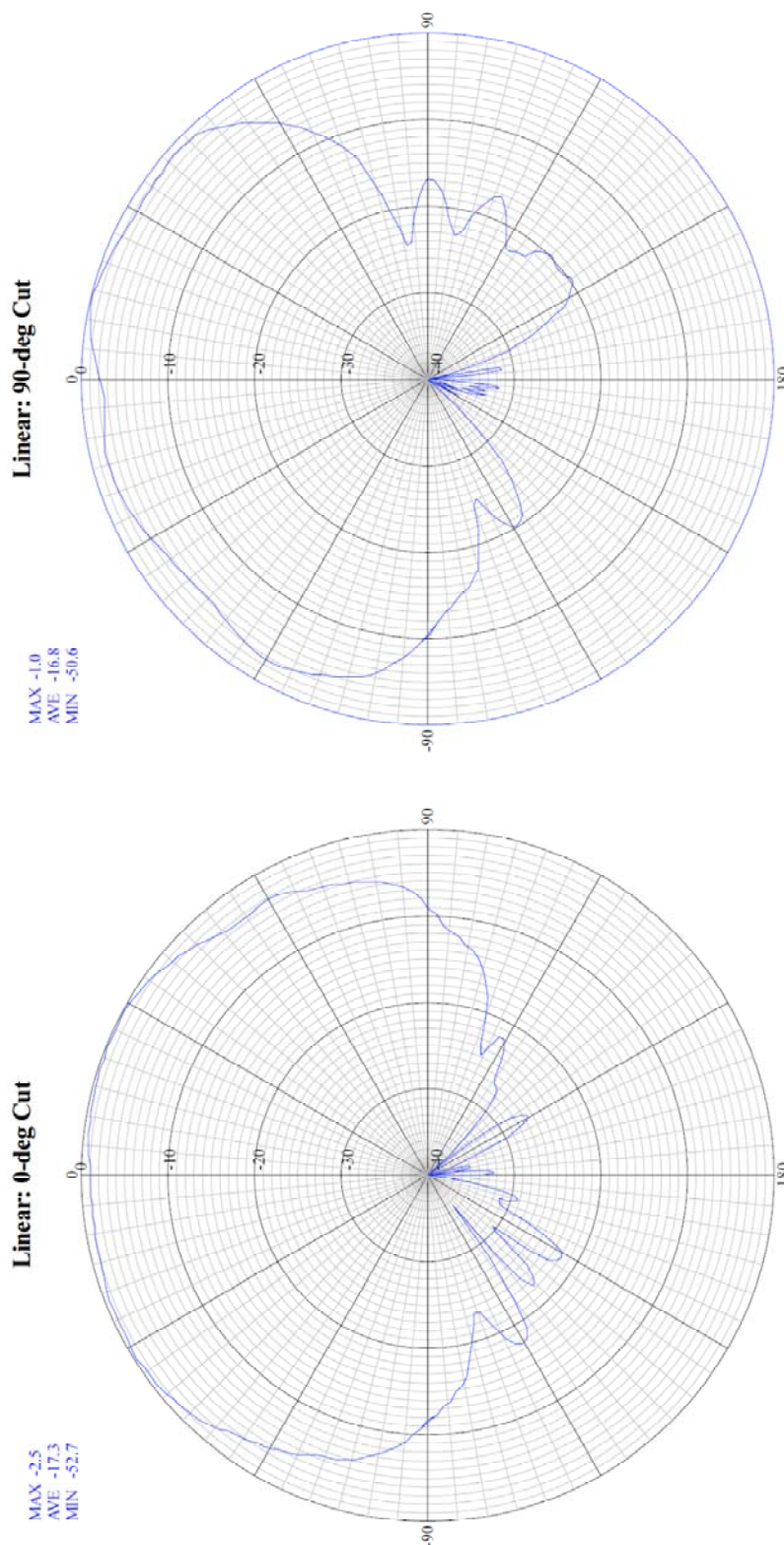
4.3. 5.5 GHz (Port I)

Far-Field Patterns
Frequency: 5.5000



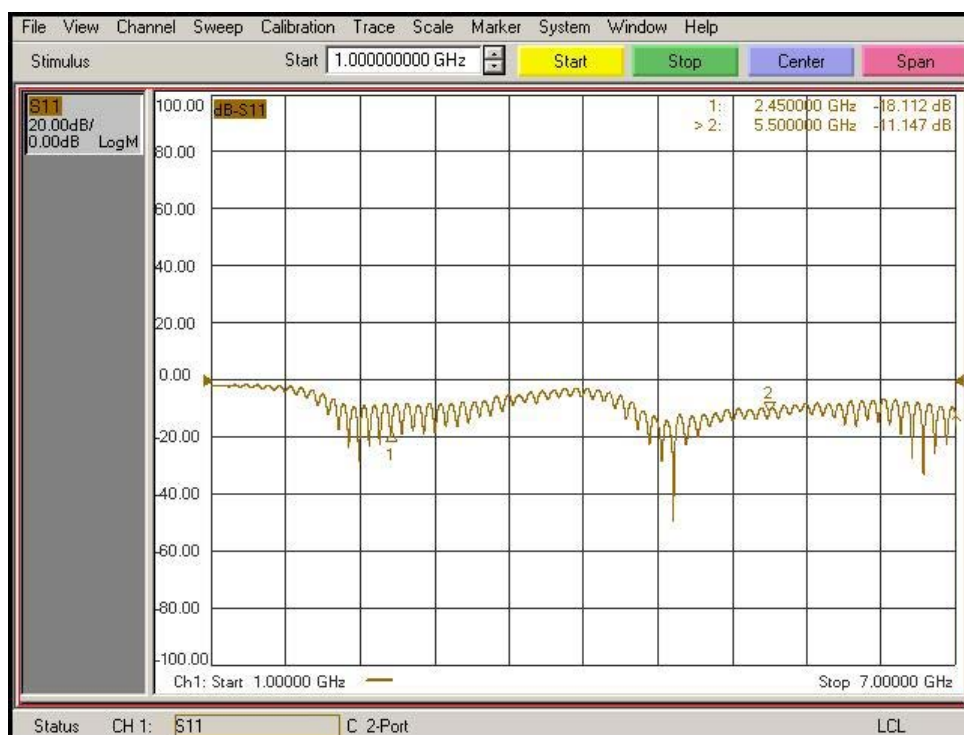
4.4. 5.5 GHz (Port II)

Far-Field Patterns
Frequency: 5.5000

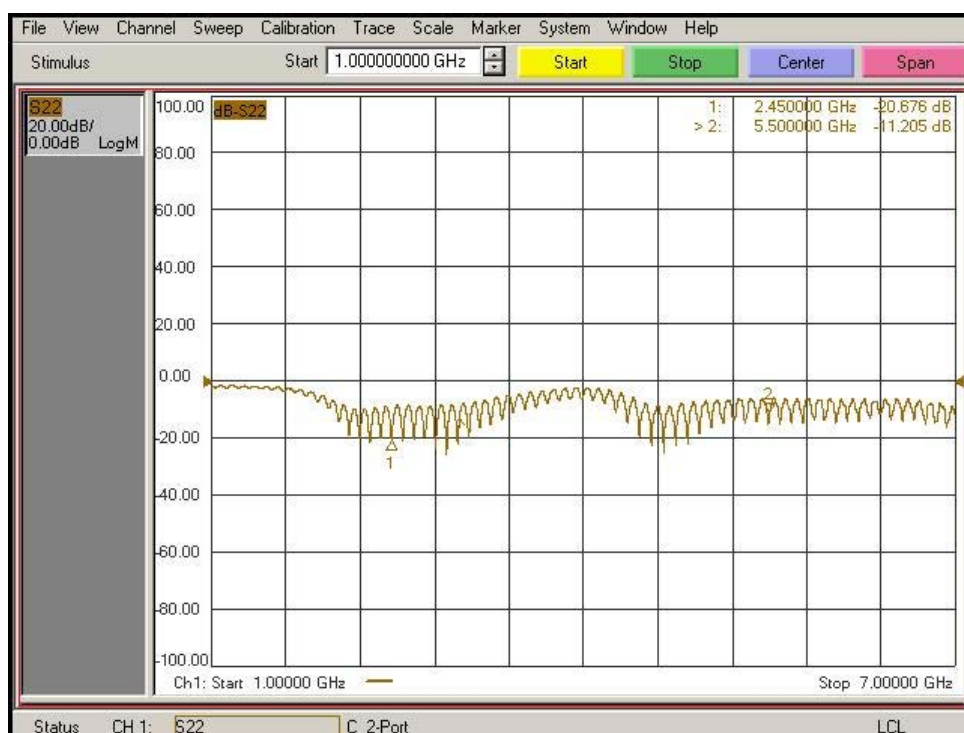


5. Return Loss

5.1. Port I :

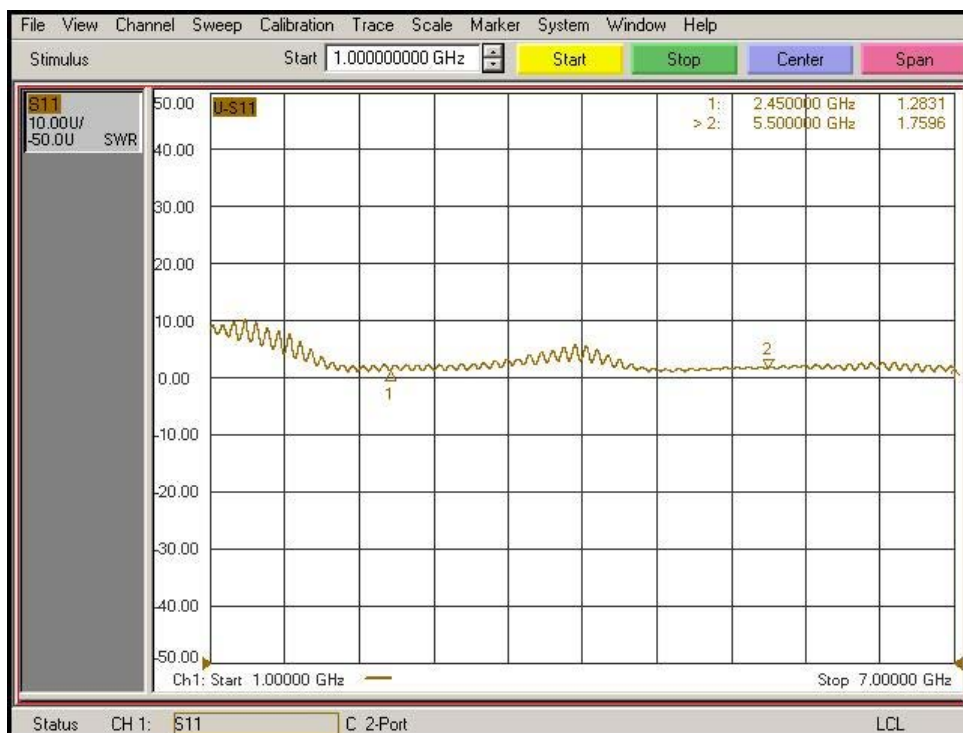


5.2. Port II :

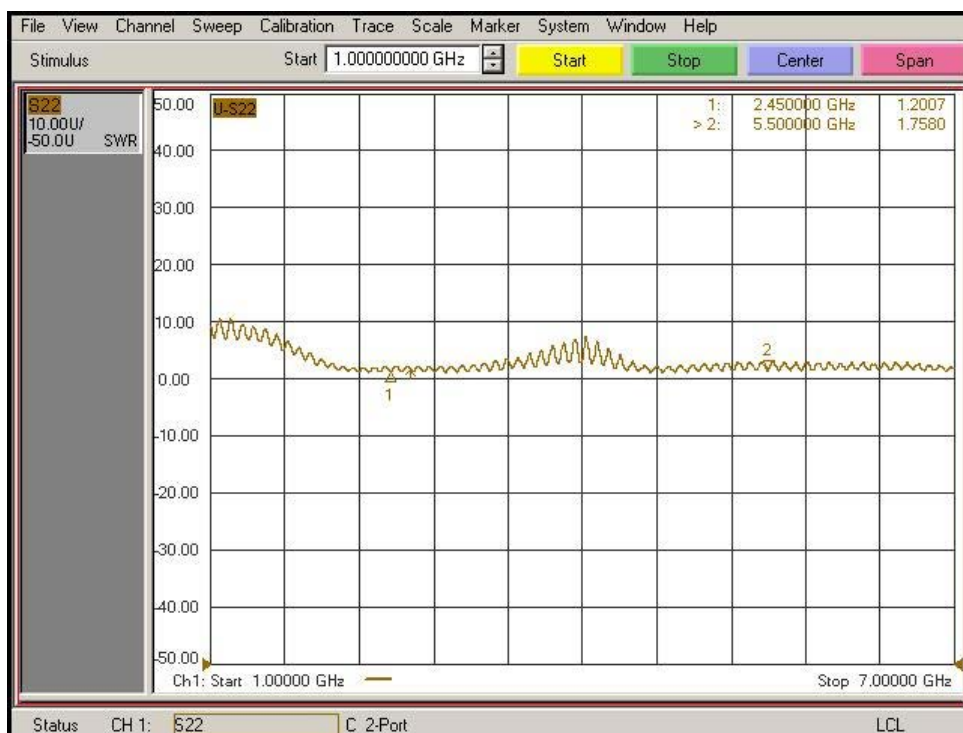


6. VSWR

6.1. Port I :



6.2. Port II :



7. Attachment



Port I

Port II