

EPR 微波電橋手動調整步驟

一. 進入"<u>Acquisit</u>"程式。



1





二. 叫出"Microwave Bridge Control"(MW),

此時會在 "Stand By" 模式。

"<u>Stand By</u>" 模式 =>

沒有"<u>GUNN</u>"的電壓, "Attenuation"(衰減)
 設定在"<u>60dB</u>"。沒有任何的微波功率。



WINEPR ACOULSTION - Microwave Bridge Control File Mew Options Window Info STAND BY Frequency: 0.00 GHz STAND BY Frequency: 0.00 GHz UNIEVELLED Power: 0.000 nW D Power: 0.000 nW D UNICAL BRATED O-Zolue: 0 Tune Button Frequency Stand By Tune Button Frequency Stand By Tune Bins: Stand By Frequency Fr	T Receiver Level Microwave Bridge Control Button Attenuation Display	Microwave Bridge Control Dialog Box
Spectri FIX		

三. 切換至 "Tune" 模式。

"<u>Tune</u>" 模式 =>

"GUNN"振盪器和 VCO (電壓控制振盪器)
 [9-10GHz] 開啓。送到共振腔的功率來自於
 VCO (最大約略 20mW)。



● VCO 有 <u>70MHz</u>的掃描範圍:螢幕顯示共振腔

於 70MHz 頻率範圍的反射功率。





- 1. ◆ "Bias"(偏壓)至"<u>0%</u>"(最左邊)。
 - ◆ "Attenuation"(衰減)至"<u>25dB</u>"。
 - ◆ 改變 "Frequency"(頻率)。



"Frequency(頻率)"的粗調

- 2. ◆ 設定"Attenuation" (衰減) 的值,以致"Dip"
 到達螢幕的一半。
 - ◆ 改變"Iris"(光圈),使"Dip"到達螢幕上 最低的位置。
 - ◆ 重新調整"Attenuation" (衰減)。

"Iris(光圈)"的粗調

- 3. ◆ 設定"Bias"(偏壓)至最大値(最右邊)。
 - ◆ 設定"Attenuation" (衰減) 至"<u>25dB</u>"。
 - ◆ 調整"Signal Phase"(相位)至達到對稱模式



的圖形。

◆ 選擇不要靠近邊緣的最佳"Signal Phase" (相位)。







"Bias(偏壓), Signal Phase(相位)"的粗調



1. ◆ 設定"Attenuation" (衰減) 至"<u>50dB</u>"。



◆ 設定"Bias" (偏壓) 至"200uA"(表頭的中央)

的"Diode current"。



"Bias(偏壓)"的微調

- 2. ◆ "Attenuation" (衰減) 至"<u>40dB</u>"。
 - ◆ 調整"Frequency"(頻率)。
 - ◆ 使用最慢的速度來移動"Frequency" (頻率)。



"Frequency"(頻率)的微調

- 3. ◆ "Attenuation" (衰減) 至"<u>30dB</u>"。
 - ◆ 調整"Signal Phase"(相位),來達到

"Diode current"的最大值。



◆ 重新調整"Frequency" (頻率)。

WINEPR ACQUIST	ON - ST_PITCH aition Processin	. <mark>PAR</mark> o Mew	Optiona Win	olaw Info		_ 🗆 🗙
THE REPORT OF THE REPORT						
OPERATE	Frequency:	9.76	GHz	AFC	Receiver Level	
	Attenuation:	20	dB			
	Power:	2.012	mW /	Diode	Hall Field	
CALIBRATED	Q-Value:	2700	AFC		3320.000 G	
			Meter	`		
					Diode	
					Meter	
					1010001	

"Signal Phase(相位)"的微調

4. ◆ 在"<u>30dB</u>"處,調整"Iris"(光圈)至達到

"200uA"(表頭的中央)的"Diode current"。

- ◆ 調整"Frequency" (頻率)。
- 5. ◆ 減少"Attenuation" (衰減) 至"<u>10dB</u>"

(或者更低),再重新調整"Iris"(光圈)至達到 "<u>200uA</u>"(表頭的中央)的"Diode current"。

"Iris(光圈)"的微調

6. ♦ 檢查:

在"Attenuation" (衰減) 的 "<u>50dB</u>" 至 "<u>10dB</u>" (或者更低)之間, "Diode current" 必須保持不變。



臨界耦合的執行

- 五. 更換樣品:
 - 1. ◆ 設定"Attenuation" (衰減) 至"<u>25/30dB</u>"。
 - ◆ 切換至 "Tune" 模式。
 - 2. ◆ 更換樣品。
 - ◆ 調整"Frequency" (頻率)。
 - 3. ◆ 切換至 "Operate" 模式。

