



晶復科技股份有限公司

A Test Lab Techno Corp.

電信終端設備試驗報告

報告編號 2010DR25

版本(Rev.) 00

產品名稱 手持式行動電話機

申請廠商 台灣樂金電器股份有限公司

廠牌 LG

型式 (號) LM-F100EMW

產品試驗依據之標準 GSM900/DCS1800 行動電話機技術規範 (101.05.09 修訂版)

報告發行日期 109 年 10 月 15 日

填發本型式認可報告之試驗機構 (認可代號)

晶復科技股份有限公司
33465 桃園市八德區長安街 140-1 號
Tel : 03-2710188 / Fax : 03-2710190



財團法人全國認證基金會
認證編號 : 1330
認證有效期間 : 108.09.06 ~ 111.09.05
認可能量範圍 : GSM 行動電話機

Frequency: 900 MHz
Tx: 890 MHz to 915 MHz
Rx: 935 MHz to 960 MHz

免責聲明

- 1.本測試報告所敘述之測試結果，僅對顧客所提供之測試樣品，在此測試報告所述及之測試條件下，所實施之量測有效。
- 2.本測試報告未經晶復科技股份有限公司書面同意，不得部分複製本報告內容。
- 3.本測試報告內容之相關資訊皆由顧客提供，針對顧客所提供資訊之正確性、適當性或完整性，若有疑義或錯誤，並因此影響本測試報告結果有效性時，本實驗室不負其相關責任。

報告修訂紀錄

版本 (Rev.)	發行日期	修訂內容	修訂者
00	109 年 10 月 15 日	初版發行	鄭安蓁

GSM900/DCS1800行動電話機技術規範測試證明書

產品名稱：手持式行動電話機

廠牌：LG

型號：LM-F100EMW

申請廠商：台灣樂金電器股份有限公司

申請者地址：臺北市內湖區基湖路3巷47號6樓

製造廠商(1)：LG Electronics

製造商地址(1)：222 LG-ro Jinwi-myeon, Pyeongtaek-si, Gyeonggi-do 17709, Korea

製造廠商(2)：Qingdao LG Inspur Digital Communications Co.,Ltd.

製造商地址(2)：No.2 Xiangtan Road, Danshan Industry Area, Chengyang Qingdao, Shandong, China

製造廠商(3)：LG Inspur Digital Mobile Communications Co.,Ltd.

製造商地址(3)：228 Changjiang Road, Yantai Development Zone, China

製造廠商(4)：LG Electronics Vietnam Hai Phong

製造商地址(4)：Lot CN2, Trang Due Industrial Park, Le Loi Commune, An Duong district, Hai phong city, Vietnam

製造廠商(5)：Longcheer Tech

製造商地址(5)：Longcheer Tech Park, No.28 Changhe 6th Road, High-Tech District, Zhongkai District Huizhou

製造廠商(6)：Shenzhen Yixu Electronic Co.,Ltd.

製造商地址(6)：The Area A,1st Floor,2nd Floor,3rd Floor and 4th Floor,B Block,Yuwei Shangliu E City,Qing Xiang Road,Longhua street,Baoan, Shenzhen,P.R.China

待測物電壓：DC 5.0 V, 3.0 A(正常充電模式) / DC 9.0 V, 2.77 A(快速充電模式)

試驗電壓：110 Vac, 60 Hz / DC 3.87 V

量測規範：GSM900/DCS1800行動電話機技術規範 (101.05.09 修訂版)

試驗實驗室：晶復科技股份有限公司(桃園市八德區長安街140-1號)

樣品接受日期：109 年 09 月 21 日

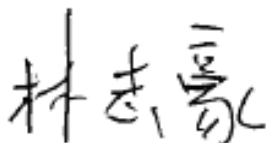
試驗日期：109 年 09 月 21 日 ~ 109 年 09 月 25 日

報告中所描述之測試結果與待測設備之架構組合，均根據實際量測情況作詳實的記錄。

由測試結果顯示，上述待測設備樣機確實已符合 GSM900/DCS1800行動電話機技術設備所規定的各項限制值。

特此證明！

審核者：



(林 志 豪)

目 錄

名 稱	頁 次
GSM900/DCS1800 行動電話機技術規範測試證明書	3
1. 一般敘述	5
1.1 待測設備一般敘述	5
1.2 其他相關聲明	6
2. 量測儀器	6
2.1 量測設備	6
2.2 輔助測試之週邊設備描述	7
2.3 量測不確定度	8
3. 測試項目與結果判定總表	9
4. 測試項目表列	10
4.1 工作頻帶測試	10
4.2 最大發射輸出功率測試	11
4.3 收發頻率間隔測試	16
4.4 頻道間隔測試	17
4.5 混附波輻射測試	18
4.5.1 話機於指配頻道時	18
4.5.2 話機於空閒模式時	20
4.6 發射機頻率誤差測量	23
4.7 發射射頻頻譜測量	24
5. GSM900 行動電話機檢驗紀錄表	29
6. 測試結果	38
6.1 最大發射輸出功率測試	38
6.2 收發頻率間隔測試	48
6.3 頻道間隔測試	49

1. 一般敘述

1.1 待測設備一般敘述

本敘述僅針對產品簡單說明之，其他詳細之規格請參考使用說明書。

產 品 名 稱	手持式行動電話機
廠 牌	LG
型 號	LM-F100EMW
額 定 電 源	DC 5.0 V, 3.0 A(正常充電模式) / DC 9.0 V, 2.77 A(快速充電模式)
I M E I N o .	IMEI 1: 351716700004324, IMEI 2: 351716700024322
使 用 頻 帶	GSM: UL: 890.2 ~ 914.8 MHz / DL: 935.2 ~ 959.8 MHz
天 線 廠 牌	LG
天 線 型 號	LMF100EMW
天 線 型 態	Planar Inverted F Antenna
天 線 增 益 值	-7.9 dBi
最 大 輸 出 功 率	33.59 dBm

註：

1. 此產品為雙 SIM 設計，經驗證後 SIM1 conducted power 最 Worst，因此報告僅記錄 SIM1 結果數據。
2. 混附波輻射經驗證 USB Cable(2)為 Worst case。

輸出/輸入埠說明：

輸 出 / 入 埠		數量	介面內容說明
1	USB Type-C Port	1	連接至 AC Adapter/多媒體終端
2	Card Port	1	連接至 Nano-SIM card/Micro SD Card

附屬裝置表：

裝置名稱	廠牌	型號	備註
內建固定式電池	LG	BL-T52	3.87 VDC, 3915 mAh
電源供應器	LG	MCS-P02TR	INPUT : 100-240 VAC, 50/60 Hz, 0.7 A OUTPUT : 5.0 VDC, 3.0 A(正常充電模式) OR 9.0 VDC, 2.77 A(快速充電模式)
USB Cable(1)	LG	EAD65830101	Type-C → Type-C Shielded, 1.0 m
USB Cable(2)	LG	EAD65830102	Type-C → Type-C Shielded, 1.0 m
3.5 mm headset jack transfer cable	LG	EBX64331001	Type-C → 3.5 mm headset jack Shielded, 0.05 m

1.2 其他相關聲明

本測試報告屬(以下選擇一種打■)

☒	申請新的型式檢驗認可的測試。
☐	已取得型式檢驗認可之商品,因設計變更而重新測試 (變更內容請參考產品概述). 登錄號碼: XXXXXXXX

2. 量測儀器

2.1 量測設備

For Conducted

Test Period: Sep. 21, 2020

測試者：歐陽良相

名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Temperature & Humidity Chamber	TAICHY	MHU-225LA	980729	03/31/2020	1 year
Power Supply	KEITHLEY	2303	4045290	02/11/2020	1 year
Divider	Warison	WDIV-210.5-26.5S20	WR222AM2B2	11/08/2019	1 year
FSU26 SPECTRUM ANALYZER	R&S	FSU26	201118	01/15/2020	1 year
Signal Generator	R&S	SMU200A	102598	04/10/2020	1 year
Universal Radio Communication Tester	R&S	CMU200	112387	03/15/2020	1 year
SPECTRUM ANALYZER	Agilent	E4445A	MY45300744	12/05/2019	1 year
Vibration Testing System	KING DESIGN	KD-9363-EM-30F4K-10N10	RZ110218299	05/15/2020	1 year

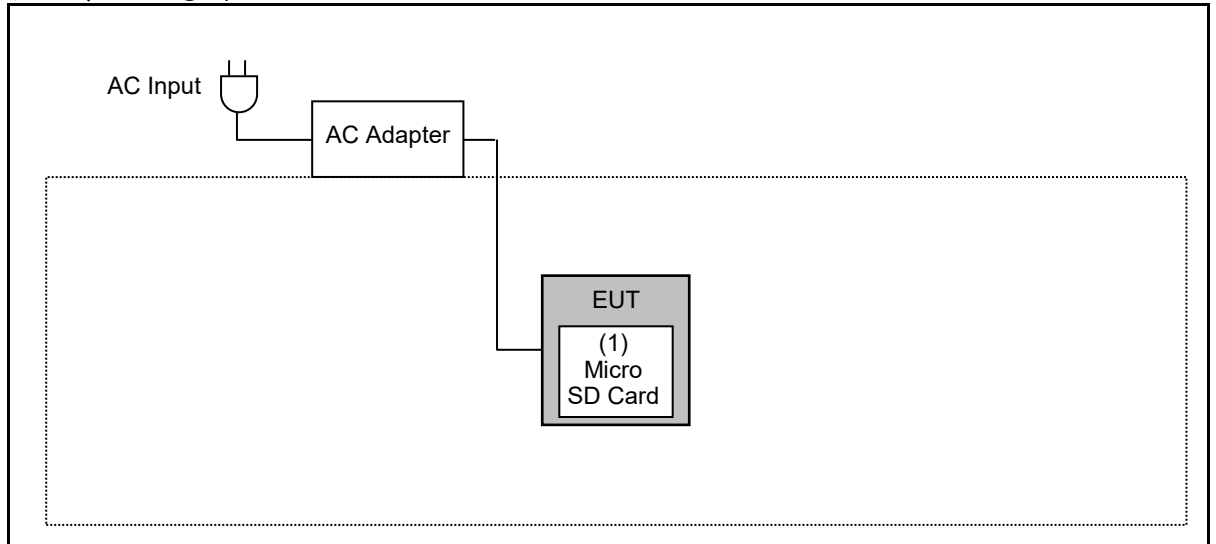
For RSE

Test Period: Sep. 25, 2020

測試者：邱孝儒

名 稱	廠 牌	型 號	序 號	本次校驗日期	校驗年限
Amplifier	EMCI	EMC012645SE	980266	08/20/2020	1 year
Amplifier	EMCI	EMC330N	980303	08/18/2020	1 year
Spectrum Analyzer	Agilent	E4446A	MY46180578	09/14/2020	1 year
Double Ridged Guide Antenna	ETS	3115	00070475	05/28/2020	1 year
Biconilong	ETS	3142C	00086484	09/04/2020	1 year
Radio Communication Analyzer	Agilent	E5515C	MY47511156	09/10/2020	1 year
RF Cable	EMCI	EMC-102-SM-SM-6000	002	03/02/2020	1 year

檢驗系統示意圖



2.2 輔助測試之週邊設備描述

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。

週邊名稱		廠牌	型號	序號	電源線	備註
(1)	Micro SD card	Transcend	9153BA 8G 07DS1	---	---	容量：8 GB (實驗室提供)

2.3 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。

Test Item			Uncertainty (dB)
工作頻帶測試 (頻率)			+2.212 x 10 ⁻⁷ % / -2.170 x 10 ⁻⁷ %
最大發射輸出功率 (RF Power, Conducted) (傳導)			0.73 dB
收發頻率間隔 (傳導)、頻道間隔測試 (傳導)			+2.212 x 10 ⁻⁷ % / -2.170 x 10 ⁻⁷ %
混附波輻射 (傳導)	話機於指配頻道	0.1~1000 MHz	1.27 dB
		1~12.75 GHz	1.73 dB
	話機於空間模式	0.1~1000 MHz	1.27 dB
		1~12.75 GHz	1.73 dB
混附波輻射 (輻射)	話機於指配頻道	0.1~1000 MHz	5.19 dB
		1~12.75 GHz	2.92 dB
	話機於空間模式	0.1~1000 MHz	5.19 dB
		1~12.75 GHz	2.92 dB
發射機頻率誤差 (傳導)			1.86 x 10 ⁻⁸ %
發射射頻頻譜 (傳導)			0.73 dB

3. 測試項目與結果判定總表

項次	檢驗項目	適用標準	試驗結果	結果判定
1	工作頻帶	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合
2	最大發射輸出功率	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合
3	收發頻率間隔	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合
4	頻道間隔	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合
5	混附波輻射	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合
6	發射機頻率誤差	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合
7	發射射頻頻譜	陸地行動01	請參閱第 5 節	符合

本產品測試模式分別為單螢幕模式及雙螢幕模式，透過預測試確認 X、Y 和 Z 個軸中

單螢幕模式最差之結果軸向為 Z 軸，因此混附波輻射完整測試 Z 軸並將其結果記錄於報告中；

雙螢幕模式最差之結果軸向為 X 軸，因此混附波輻射完整測試 X 軸並將其結果記錄於報告中。

Decision Rule

- Uncertainty is not included.
- Uncertainty is included.

4. 測試項目表列

4.1 工作頻帶測試

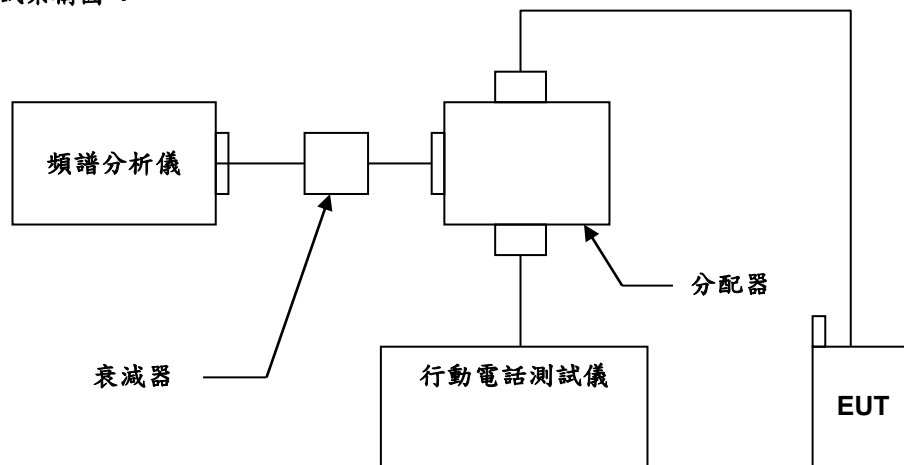
測試目的：

1. 驗證用戶話機 GSM900 發射頻率為 890 MHz 至 915 MHz 及接收頻率 935 MHz 至 960 MHz。每個載波間隔為 200 kHz，未來將再擴充頻帶，故前述每 200 kHz 為一頻道，由第 0 個頻道開始。

合格標準：

1. GSM900 頻段之發射頻率須於 $890 + n \times 0.2$ MHz ($n=1$ 至 124) 範圍內、接收頻率須於 $935 + n \times 0.2$ MHz ($n=1$ 至 124) 範圍內。 n 為絕對無線電頻道號碼 (ARFCN)。

測試架構圖：



測試規定：

900 MHz 頻段之任何工作頻率的測量，應符合下表

頻率範圍	工作頻道頻率	頻道範圍
發射：890 MHz~915 MHz	$890 + n \times 0.2$ MHz	$1 \leq n \leq 124$
接收：935 MHz~960 MHz	$935 + n \times 0.2$ MHz	$1 \leq n \leq 124$

4.2 最大發射輸出功率測試

測試目的：

為驗證話機最大的發射輸出功率在合格標準內。

合格標準：

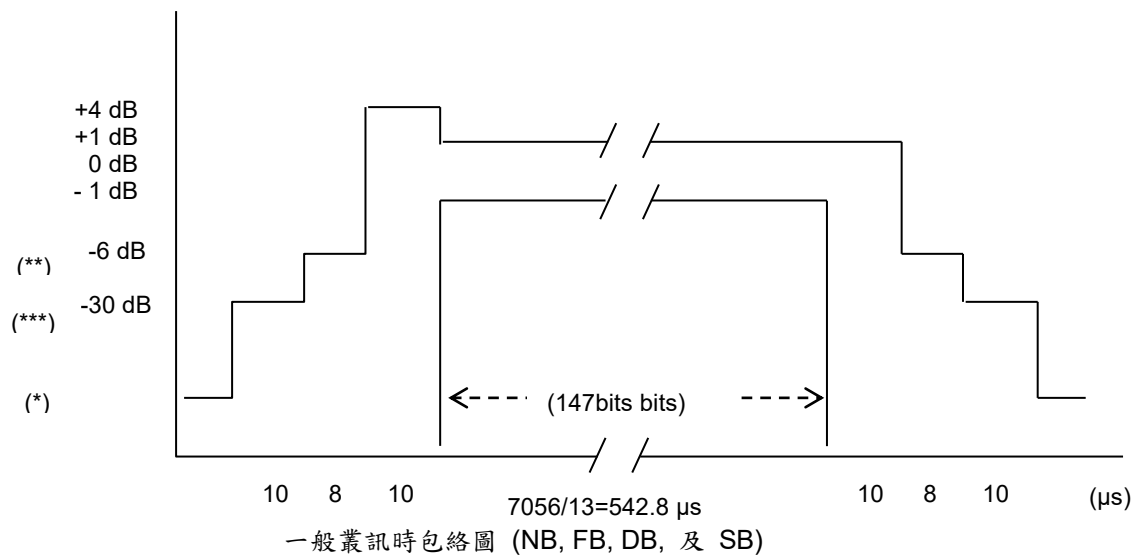
1. 話機最大的輸出功率如下表所示。

功率級別	GSM900 主要最大輸出功率	容許度 (dB)	
		正常	極限
1	-	-	-
2	8 W (39 dBm)	± 2	± 2.5
3	5 W (37 dBm)	± 2	± 2.5
4	2 W (33 dBm)	± 2	± 2.5
5	0.8 W (29 dBm)	± 2	± 2.5

對 GSM900 話機所有級別之最低輸出功率為 5dBm。

註：雙頻話機須同時符合其功率級別之輸出功率。

2. 相對於時間的發射功率位準，對一正常叢訊，在正常狀況下應符合在下列功率/時間圖之範圍內。



(*) GSM900 話機 -59 dBc 或 -54 dBm，GSM900 選其較大者，除了時槽超前執行槽，如此則許可之位準為-59 dBc 或-36 dBm 選其較大者，但最低之位準是-59 dBc。

(**) GSM900 話機 -4 dBc，功率控制位準為 16 時

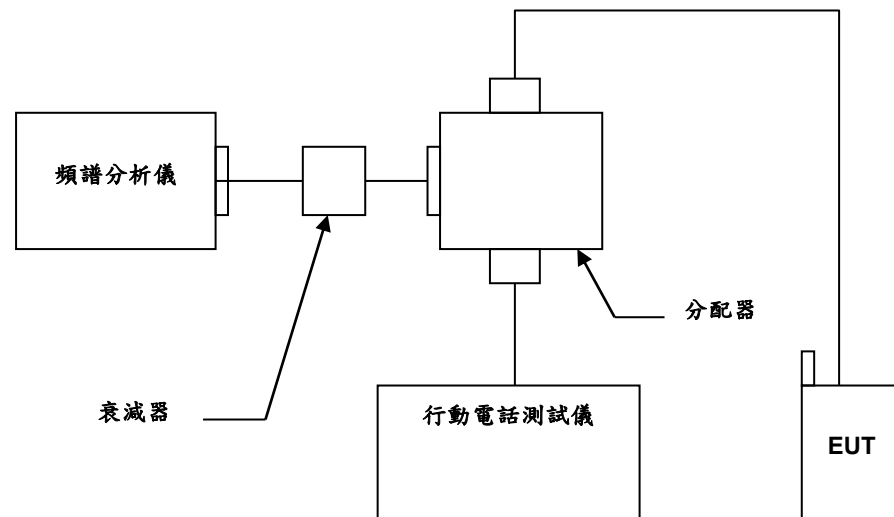
-2 dBc，功率控制位準為 17 時

-1 dBc，功率控制位準為 18 及 19 時

(***) GSM900 話機 -30dBc 或 -17dBm，選其中較高者。

參照（ETSI ETS 300 607-1）之 13.3.2 Conformance requirement。

測試架構圖：



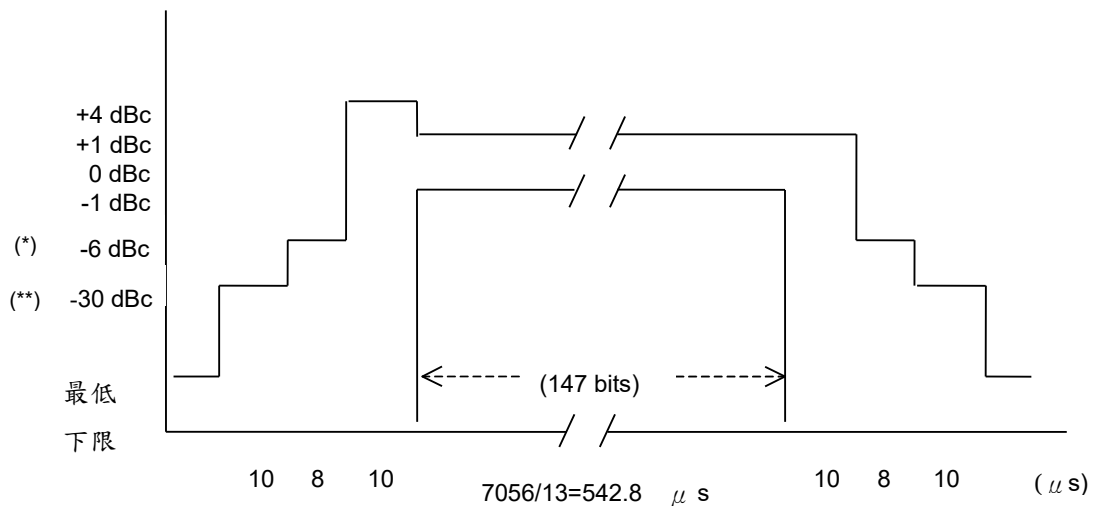
測試規定：

1. 在正常及極限測試狀況的任一組合，對正常叢訊與擷取叢訊，在每一個頻率及對每一個功率控制位準，適用於話機功率級別，發射機輸出功率相關的位準應分別如下表所示。

GSM900 發射機功率之不同級別							
功率級別				功率控制位準		發射機輸出功率	容許度
2	3	4	5		dBm	一般 (dB)	極限 (dB)
•				2	39	± 2	± 2.5
•	•			3	37	± 3 *)	± 4 *)
•	•			4	35	± 3	± 4
•	•	•		5	33	± 3 *)	± 4 *)
•	•	•		6	31	± 3	± 4
•	•	•	•	7	29	± 3 *)	± 4 *)
•	•	•	•	8	27	± 3	± 4
•	•	•	•	9	25	± 3	± 4
•	•	•	•	10	23	± 3	± 4
•	•	•	•	11	21	± 3	± 4
•	•	•	•	12	19	± 3	± 4
•	•	•	•	13	17	± 3	± 4
•	•	•	•	14	15	± 3	± 4
•	•	•	•	15	13	± 3	± 4
•	•	•	•	16	11	± 5	± 6
•	•	•	•	17	9	± 5	± 6
•	•	•	•	18	7	± 5	± 6
•	•	•	•	19	5	± 5	± 6

- a.當功率控制位準對應話機之功率級別時，在正常測試條件下，則容許度為 2.0 dB；在極限條件下，應為 2.5 dB。
- b.於相同頻率所測量的兩個相鄰的功率控制位準的發射機輸出功率的差異不可小於 0.5 dB 及不可大於 3.5 dB。
- c.在正常及極限測試狀況的任一組合，及在每個功率控制位準測量下，對正常叢訊測量取樣其功率/時間之關係，應如下圖限制的範圍內。

2.



(*)GSM900 話機 -4 dBc，功率控制位準為 16 時

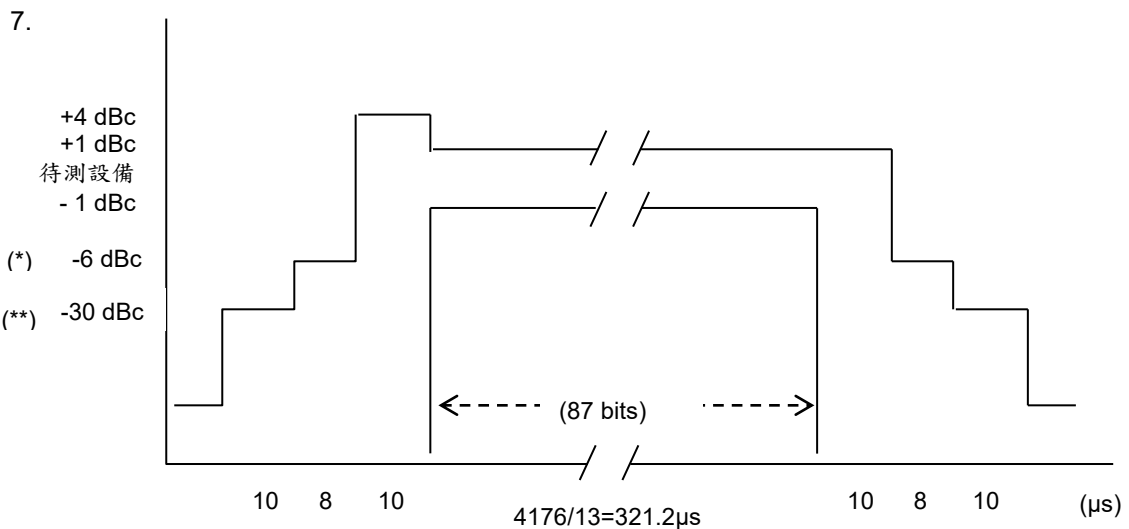
-2 dBc，功率控制位準為 17 時

-1 dBc，功率控制位準為 18 及 19 時

(**)GSM900 話機 -30 dBc 或 -17 dBm，選其中較大者

GSM900	最低下限
	-59 dBc 或 -54 dBm，選其中最高者，除了時槽超前執行槽，因此許可之位準可至 -59 dBc 或 -36 dBm，選其中最高者。

3. 所有的功率控制位準，即製造商所提供的話機功率級別及形式，應在話機上完全要執行測試。
4. 當發射機被下指令其功率控制位元準超出申請者所提供的話機功率級別及形式，發射機輸出功率應在容許度的範圍內，為了最接近的功率控制位準，以對應至申請者所提供的話機功率級別及形式。
5. 由中段的位元 13 至位元 14 的轉換所定義的發射正常叢訊中心，應有 3 個時槽期長 ($1731\mu\text{s}$) ± 1 位元期長 ($\pm 3.69\mu\text{s}$)，並在對應的接收的叢訊中心之後。
6. 在正常及極限測試狀況的任一組合，及在每個功率控制位準測量下，對擷取叢訊測量取樣其功率/時間之關係，應如果下圖限制的範圍內。



- (*)GSM900 話機 -4 dBc，功率控制位準為 16 時
 -2 dBc，功率控制位準為 17 時
 -1 dBc，功率控制位準為 18 及 19 時
- (**)GSM900 話機 -30 dBc 或 -17 dBm，選其中較大者

8. 發射擷取叢訊的中心應為時槽期長的一個整數；但少於 30 位元期長其相對於任一 CH 中段中間有 ± 1 位元週期 ($\pm 3.69\mu\text{s}$) 的容許度。

參照 (ETSI EST 300 607-1) 之 13.3.5 Test requirements

4.3 收發頻率間隔測試

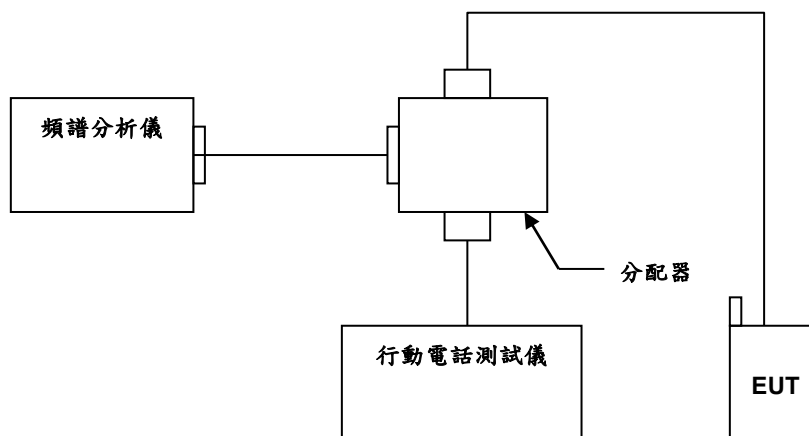
測試目的：

1. 驗證話機於指配頻道時，發射載波頻率與接收載波頻率之間隔，應符合於 900 MHz 頻段為 45 MHz 之規定，以避免話機自身之發射頻率與接收頻率互相干擾。

合格標準：

1. 900 MHz 頻段之話機發射載波與接收載波頻率間隔須符合 45 MHz。

測試架構圖：



測試規定：

900 MHz 頻段之任何頻率間隔的測量，應符合下表

頻率範圍	工作頻道頻率	頻道範圍
發射：890 MHz~915 MHz	$890 + n \times 0.2 \text{ MHz}$	$1 \leq n \leq 124$
接收：935 MHz~960 MHz	$935 + n \times 0.2 \text{ MHz}$	$1 \leq n \leq 124$
接收載波中心頻率—發射載波中心頻率=45 MHz		

4.4 頻道間隔測試

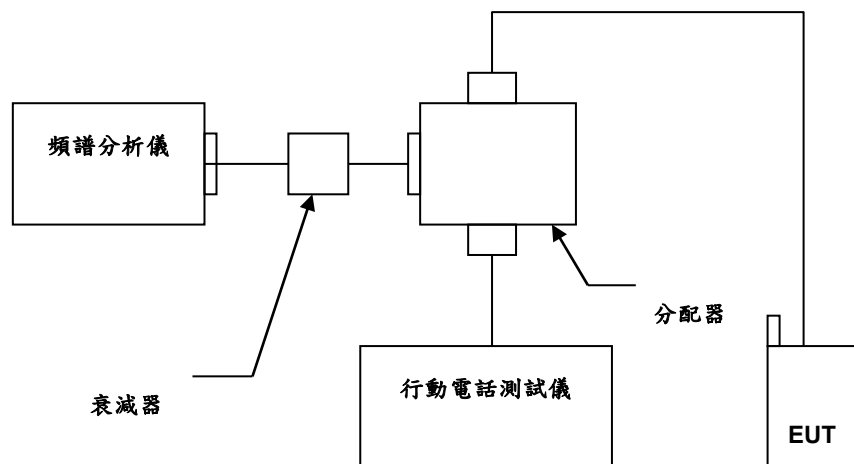
測試目的：

驗證話機於指配頻道時，其頻道間隔為 200 kHz，以避免相鄰頻道互相干擾其正常運作。

合格標準：

前後相鄰頻道間隔為 200 kHz。

測試架構圖：



測試規定：

900 MHz 頻段之任何頻道間隔的測量，應符合下表

頻率範圍	頻道間隔	頻道範圍
發射：890 MHz~915 MHz	200 kHz	$1 \leq n \leq 124$
接收：935 MHz~960 MHz	200 kHz	$1 \leq n \leq 124$
$(FT + n \times 0.2 \text{ MHz}) - (FT + (n-1) \times 0.2 \text{ MHz}) = 200 \text{ kHz}$		

4.5 混附波輻射測試

4.5.1 話機於指配頻道時

當話機已被指配之頻道時，傳導性混附波輻射，係指由天線接頭輻射出，非由該頻道載波及正常調變下旁波帶之頻率。

測試目的：

1. 為驗證當話機於指配頻道時，所產生之混附波輻射從 100 kHz 到 12.75 GHz 不包括 GSM900 之接收頻帶，不得超過符合之要求。

註：9 到 100 kHz 的頻帶因為測試執行的困難不被測試。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 12.1.1.3 Test purpose

合格標準：

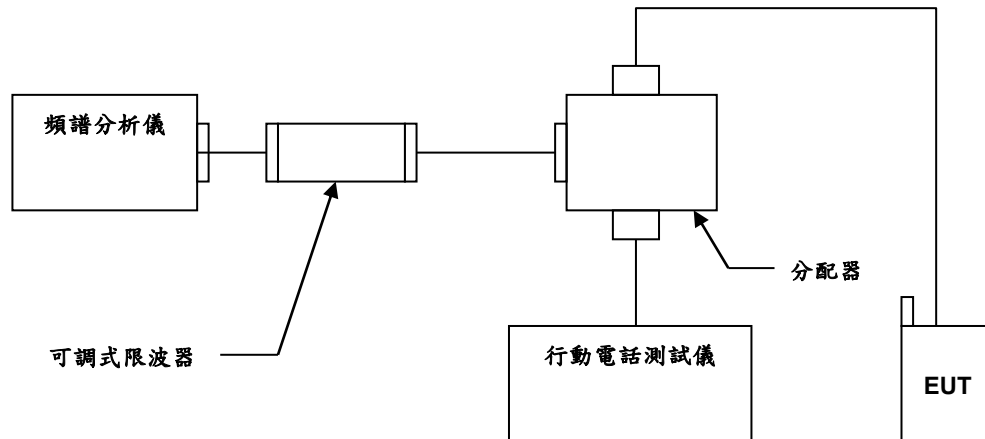
當話機於指配頻道時，所產生傳導性混附波功率，於正常電壓狀況下，不可大於下表之位準。

頻率範圍	功率位準 (dBm)
	GSM900 頻段
9 kHz 至 1 GHz	-36
1 GHz 至 12.75 GHz	-30

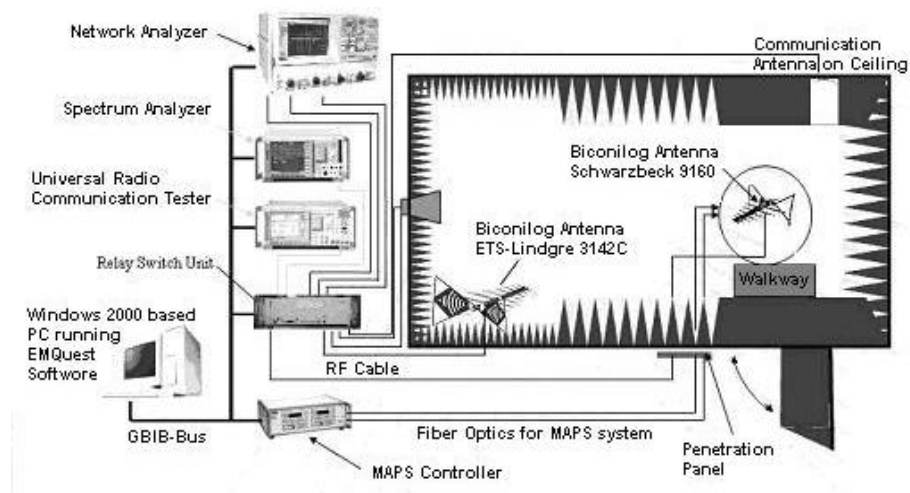
此要求及測試適用於所有 GSM900 有天線接頭之話機。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 12.1.1.2 Conformance Requirement

測試架構圖(傳導量測方式):



測試架構圖(輻射導量測方式):



測試規定：

任何混附波的功率不得超過下表的位準

頻率範圍	功率位準 (dBm)
	GSM900
100 kHz 至 1 GHz	-36
1 GHz 至 12.75 GHz	-30
1 GHz 至 1710 MHz	----
1710 MHz 至 1785 MHz	----
1785 MHz 至 12.75 GHz	----

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 12.1.1.5 Test requirement

4.5.2 話機於空閒模式時

當話機於空閒模式中，傳導性混附波輻射係由天線接頭所產生之任何輻射。此要求及測試適用於所有 GSM900 有天線接頭之話機。

測試目的：

當話機於空閒模式中，傳導性混附波輻射係由天線接頭所產生之任何輻射。

為確定當話機於空閒模式中，所產生之混附波輻射從 100 kHz 到 12.75 GHz 其中不包括 GSM900 之接收頻帶，於正常電壓狀況下，不得超過合格標準。

註：9 到 100 kHz 的頻帶，因為測試執行的困難不被測試。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 12.1.2.3 Test purpose

合格標準：

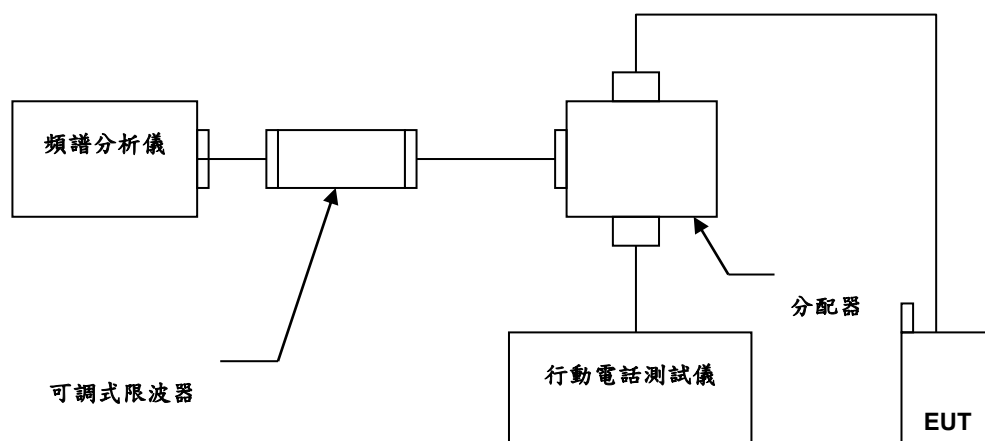
當話機於空閒模式時，所產生傳導性混附波功率，於正常電壓狀況下，不可大於下表之位準。

頻率範圍	功率位準 (dBm)
9 kHz 至 880 MHz	-57
880 MHz 至 915 MHz	-59
915 MHz 至 1 GHz	-57
1 GHz 至 1710 MHz	-47
1710 MHz 至 1785 MHz	-53
1785 MHz 至 12.75 GHz	-47

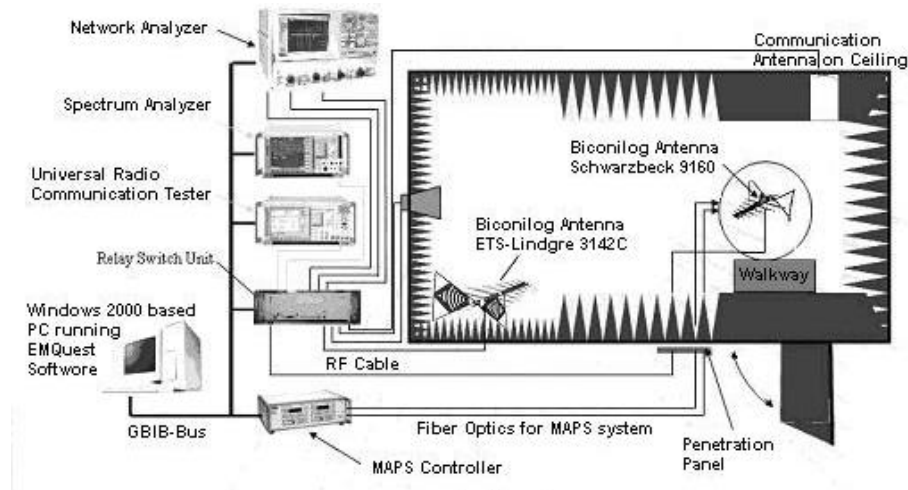
此要求測試適用於所有 GSM900 有天線接頭之話機。

參照 (ETSI EST 300 607-1) 之 12.1.2.2 Conformance requirement

測試架構圖(傳導量測方式)：



測試架構圖(輻射導量測方式)：



測試規定：

任何混附波輻射的功率不得超過下表的位準

頻率範圍	功率位準 (dBm)
100 kHz 至 880 MHz	-57
880 MHz 至 915 MHz	-59
915 MHz 至 1000 MHz	-57
1 GHz 至 1710 MHz	-47
1710 MHz 至 1785 MHz	-53
1785 MHz 至 12.75 GHz	-47

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 12.1.2.5 Test requirement

量測之相關頻寬設定：

頻率範圍	頻率偏移	濾波器頻寬	視訊頻寬
100 kHz 至 50 MHz	-	10 kHz	30 kHz
50 至 500 MHz	-	100 kHz	300 kHz
500 MHz 至 12.75 GHz 不包括 P-GSM 相關 TX 頻段: 890 至 915 MHz 及 RX 頻段: 935 至 960 MHz	0 至 10 MHz ≥10 MHz ≥20 MHz ≥30 MHz (由相關之 TX 頻段邊界偏移)	100 kHz 300 kHz 1 MHz 3 MHz	300 kHz 1 MHz 3 MHz 3 MHz
相關 TX 頻段: P-GSM:890 至 915 MHz	1.8 至 6.0 MHz >6.0 MHz (由載波頻率偏移)	30 kHz 100 kHz	100 kHz 300 kHz

註 1： GSM900 不包括之 935 MHz 到 960 MHz 的頻率範圍。

註 2：濾波器、視訊頻寬及頻率偏移測量，僅話機在中段 ARFCN 頻道發射時為正確。

註 3：由於實際上的應用，視訊頻寬限制最大為 3 MHz。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 12.1.1.4 Method of test。

表一：

頻帶	偏離載波頻率	測量頻寬
900 MHz 相關發射頻帶：890-915 MHz	$\geq 1.8 \text{ MHz}$ $\geq 6 \text{ MHz}$	30 kHz 100 kHz

註:已指配頻道時

表二：

頻帶	偏離相關發射頻帶邊緣	測量頻寬
100 kHz - 50 MHz	—	10 kHz
50 MHz - 500 MHz	—	100 kHz
500 MHz 以上， 但在表一之一相關發射頻帶外	$\geq 2 \text{ MHz}$ $\geq 5 \text{ MHz}$ $\geq 10 \text{ MHz}$ $\geq 20 \text{ MHz}$ $\geq 30 \text{ MHz}$	30 kHz 100 kHz 300 kHz 1 MHz 3 MHz

註:已指配頻道時

4.6 發射機頻率誤差測量

測試目的：

為確認話機的載波頻率誤差不超過 0.1ppm。

(a)在正常狀況下

(b)當話機被振動時

註：系統模擬器發射頻率的準確度預期足夠確保在絕對值 0.1ppm，相較於從基地臺所接收的信號與 0.1ppm 比，小得足以忽略。

參照（ETSI ETS 300 607-1）之 13.1.3 Test purpose

合格標準：

話機載波頻率應精確至 0.1ppm 範圍內，或是相較於從基地臺接收的信號精確到 0.1ppm 範圍內。

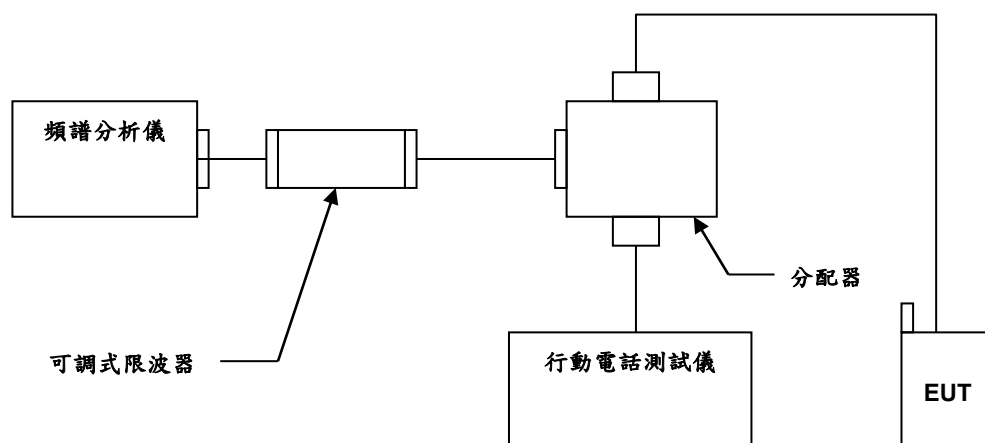
(a)在正常狀況下

(b)當話機被振動時

此要求與測試適用於所有 GSM900 話機。

參照（ETSI ETS 300 607-1）之 13.1.2 Conformance requirement

測試架構圖：



測試規定：

對所有測量的叢訊，由步驟 5.6 所推導出的頻率誤差應小於 0.1ppm。

參照（ETSI ETS 300 607-1）之 13.1.5 Test requirement

4.7 發射射頻頻譜測量

測試目的：

1. 為驗證由於調變所產生的輸出射頻頻譜，不超過下述合格標準 1。
2. 為驗證由於調變所產生頻譜的影響在被許可的範圍下，由於切換暫態所產生的輸出射頻頻譜，不超過下述合格標準 2。
3. 為驗證話機混附波輻射在話機接收頻道不超過下述合格標準 3。

此要求與測試適用於所有的 GSM900 話機。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 13.4.3 Test purpose

合格標準：

由於調變所產生的輸出射頻頻譜位準，不可超過下表所示之最低測量限制：

載波偏移低於 600 kHz，最低為-36 dBm。

載波偏移高於 600 kHz，低於 1800 kHz，對於 GSM900 最低為-51 dBm；對於 GSM900 最低為-46 dBm。

但下列例外可達到-36 dBm

在載波偏移介於 600 kHz 至 6000 kHz，可達到 200 kHz 頻寬中心頻率寬度的 3 個頻帶，即為 200 kHz 的整數倍。

在載波偏移高於 6000 kHz，可達到 200 kHz 頻寬中心頻率寬度的 12 個頻道，即為 200 kHz 的整數倍。

調變頻譜規格要求：

功率(dBm)		在下列偏移載波頻率 (KHz) 時其相對於載波功率之最大允許值 (dB)								
		30 KHz (測量頻寬)						100 KHz (測量頻寬)		
		100	200	250	400	600~<1200	1200~<1800	1800~<3000	3000~<6000	≥ 6000
GSM900	≥ 39	+0.5	-30	-33	-60	-66	-66	-69	-71	-77
	37	+0.5	-30	-33	-60	-64	-64	-67	-69	-75
	35	+0.5	-30	-33	-60	-62	-62	-65	-67	-73
	33	+0.5	-30	-33	-60	-60	60	-63	-65	-71

1. 由於切換暫態所產生的輸出射頻頻譜位準，不可超過下表所示

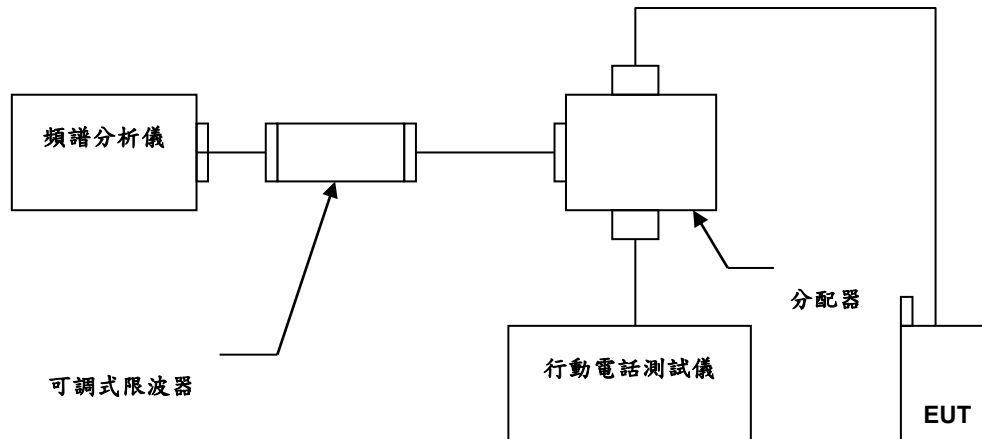
GSM900 功率轉換瞬態所產生之頻譜(Spectrum due to switching transients)

功率位準	載波頻率不同偏移之最大位準			
	400 kHz	600 kHz	1200 kHz	1800 kHz
39 dBm	-13 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
37 dBm	-15 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
35 dBm	-17 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
33 dBm	-19 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
31 dBm	-21 dBm	-23 dBm	-23 dBm	-26 dBm
29 dBm	-23 dBm	-25 dBm	-25 dBm	-28 dBm
27 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-27 dBm	-30 dBm
25 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-29 dBm	-32 dBm
23 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-31 dBm	-34 dBm
≤ 21 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-32 dBm	-36 dBm

2. 當 GSM900 在指配頻道時，話機發射的功率，在 935 MHz 到 960 MHz 的頻帶不超過-79 dBm，在 925 MHz 到 935 MHz 的頻帶不超過-67 dBm，除在 925 MHz 到 960 MHz 的頻帶中 5 個測量可達到-36 dBm 是被允許的。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 13.4.2 Conformance requirement

測試架構圖：



測試規定：

至於絕對測量，以暫時之天線接頭執行頻帶 880 MHz 到 915 MHz 最接近的相關頻率，暫時天線接頭耦合因素，將被使用。絕對測量，以暫時之天線接頭執行在頻帶 925 MHz 到 960 MHz 最接近的相關頻率，暫時天線接頭耦合因素， GSM900 話機假設為 0dB。於下表所示之數值，從載波所列的頻率，為相對於載波以 30 kHz 頻寬的測量最大位準。

- a. 從步驟 3，6，8 及 9 所測得載波小於 1800 kHz 偏移的調變旁波帶，相對於在 FT 所測的功率位準以 dB 計，根據實際發射功率及 FT 的偏移頻率，不超過下表之值：

GSM900 由於調變小於 1800 kHz 偏移之頻譜

功率位準			相對於 FT 測量之功率位準 (dB)		
(dBm)			頻率偏移 (kHz)		
	0 -100	200	250	400	600 至 <1800
39	+0.5	-30	-33	-60	-66
37	+0.5	-30	-33	-60	-64
35	+0.5	-30	-33	-60	-62
≤ 33	+0.5	-30	-33	-60	-60
上述之值應以下列最小絕對位準為主(dBm)					
	-36	-36	-36	-36	-51

註：頻率偏移在 100 kHz 與 600 kHz 間，需求係由線性內差法藉由上表確認線性頻率與功率推導出。

- b. 調變旁波帶由步驟 4 所測得之載波頻率偏移 1800 kHz 到 2 MHz 遠超過相關發射頻帶之邊緣，在 FT 所測的功率位準以 dB 計，根據實際發射功率及從 FT 的頻率偏移，不超過下表之值，然而任何失敗於小於 1800kHz 大於 6 MHz 的要求如測試規定步驟 3 及任何其他失敗可算為測試之例外，視為許可如要求步驟 4。

- c. 調變頻譜自 1800 kHz 偏移至發射頻帶邊緣（寬頻雜訊）

GSM900 相對於 FT 測量之功率位準 (dB)			
功率位準		頻率偏移(kHz)	
(dBm)	1800 至 < 6000	3000 至 < 6000	≥ 6000
39	-69	-71	-77
37	-67	-69	-75
35	-65	-67	-73
≤ 33	-63	-65	-71
上述之值應以下列最小絕對位準為主(dBm)			
	-46	-46	-46

- d. 任何上述之失敗由步驟 1 到 2 在於由 600 kHz 至 6 MHz 範圍，應再對許可的混附波輻射重新檢查。對三個 ARFCN 中的每一個使用，只要無混附波輻射低於-36 dBm，可達到 200 kHz 寬度的 3 個頻帶，其 200 kHz 頻寬中心頻率為 200 kHz 的整數倍。任何的混附波輻射以 30 kHz 頻寬測量，跨越兩個 200 kHz 頻寬，朝向 200 kHz 頻帶的兩邊，可被算出，極小化包含混附波例外的 200 kHz 頻帶的數量。
- e. 任何失敗由步驟 b 在超過 6 MHz 載波偏移應對允許的混附波輻射重新檢查。對三個 ARFCN 中的每一個使用許可達到 12 個混附波輻射，只要沒有混附波輻射超過-36 dBm。
- f. 任何的話機，於步驟 d，混附波輻射在頻帶 925 ~935 MHz，935~ 960 MHz，不超過下表之數值，除非可有 5 個測量點在頻帶 925 MHz~960 MHz，可達到-36 dBm 便可接受。

話機接收頻帶之混附波發射

頻帶 (MHz)	混附波位準(dBm)
925 至 935	-67
935 至 960	-79
1805 至 1880	-71

- g. 步驟 h 及 i 的功率增加的旁波帶，功率位準必不超過下列之值：

GSM900 由於切換暫態之頻譜

功率位準	載波頻率不同偏移之最大位準			
	400 kHz	600 kHz	1200 kHz	1800 kHz
39 dBm	-13 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
37 dBm	-15 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
35 dBm	-17 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
33 dBm	-19 dBm	-21 dBm	-21 dBm	-24 dBm
31 dBm	-21 dBm	-23 dBm	-23 dBm	-26 dBm
29 dBm	-23 dBm	-25 dBm	-25 dBm	-28 dBm
27 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-27 dBm	-30 dBm
25 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-29 dBm	-32 dBm
23 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-31 dBm	-34 dBm
≤ 21 dBm	-23 dBm	-26 dBm	-32 dBm	-36 dBm

註：上表之值，因為在較高的功率位準這是調變頻譜利用峰值維持量測方式。容許度已置於此表中。

註：上表之值，使用峰值維持測量，假設高於調變位準使用 30 kHz 頻寬開控平均的方法對載波偏移 400 kHz，可測的最低位準為 8 dB。對在載波偏移 600 kHz 及 1200 kHz，可測的最低位準為 6 dB，對載波偏移高於等於 1800 kHz，可測的最低位準為 3 dB。上表之值對 1800 kHz 已假設 30 kHz 頻寬頻譜，由於調變規範小於 1800 kHz。

參照 (ETSI ETS 300 607-1) 之 13.4.5 Test requirement

5. GSM900行動電話機檢驗紀錄表

項次	檢驗項目及標準	檢驗結果					判定
1.	工作頻帶 TX: 890 + 0.2 x n MHz RX: 935 + 0.2 x n MHz (n=1~124)	TX: 890.2 ~ 914.8 MHz RX: 935.2 ~ 959.8 MHz					符合
2.	最大發射輸出功率 2 W (Power Class 4) 測試電壓 正常電壓:標稱電壓 高電壓:正常電壓x 100 % 低電壓:正常電壓x 85 % 測試溫度 常溫: 25 ℃ 正極限: 55 ℃ 負極限: -10 ℃	SIM1					符合
		測試電壓	測試溫度	測試頻道	規格值	輸出功率	
		正常電壓	常溫	001	33 dBm±2 dB	33.51 dBm	
				062	33 dBm±2 dB	33.59 dBm	
				124	33 dBm±2 dB	33.33 dBm	
			正極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.49 dBm	
				062	33 dBm±2.5 dB	33.58 dBm	
				124	33 dBm±2.5 dB	33.33 dBm	
			負極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.49 dBm	
				062	33 dBm±2.5 dB	33.58 dBm	
				124	33 dBm±2.5 dB	33.31 dBm	
		低電壓	正極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.47 dBm	
				062	33 dBm±2.5 dB	33.56 dBm	
				124	33 dBm±2.5 dB	33.30 dBm	
			負極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.47 dBm	
				062	33 dBm±2.5 dB	33.56 dBm	
				124	33 dBm±2.5 dB	33.30 dBm	
		叢訊功率時間關係圖如本報告章節6.1測試結果所示。					
		SIM2					
		測試電壓	測試溫度	測試頻道	規格值	輸出功率	
		正常電壓	常溫	001	33 dBm±2 dB	33.17 dBm	
				062	33 dBm±2 dB	33.27 dBm	
				124	33 dBm±2 dB	33.00 dBm	
			正極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.16 dBm	
				062	33 dBm±2.5 dB	33.26 dBm	
				124	33 dBm±2.5 dB	33.00 dBm	
			負極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.16 dBm	
				062	33 dBm±2.5 dB	33.25 dBm	
124	33 dBm±2.5 dB			32.99 dBm			
低電壓	正極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.16 dBm			
		062	33 dBm±2.5 dB	33.25 dBm			
		124	33 dBm±2.5 dB	32.99 dBm			
	負極限	001	33 dBm±2.5 dB	33.16 dBm			
		062	33 dBm±2.5 dB	33.25 dBm			
		124	33 dBm±2.5 dB	32.99 dBm			
3.	收發頻率間隔 45 MHz	低頻道 (頻道001)		45	MHz	符合	
		中頻道 (頻道062)		45	MHz		
		高頻道 (頻道124)		45	MHz		
4.	頻道間隔	低頻道 (頻道001)		200	kHz	符合	

晶復科技股份有限公司

A Test Lab Techno Corp.

Report Number: 2010DR25

Rev.00

Date of Issue: Oct. 15, 2020

	200 kHz	中頻道 (頻道062)	200 kHz	
		高頻道 (頻道124)	200 kHz	

項次	檢驗項目及標準	檢驗結果				判定
5.	傳導性混附波輻射 測試電壓 正常電壓:標稱電壓 (1) 依章節5.5.1 量測值 ≤ -36 dBm	中頻道 (頻道062)		-48.33	dBm	符合
	(2) 依章節5.5.1 量測值: 9 kHz ~ 1 GHz:≤ -36 dBm	中頻道 (頻道062)		-52.67	dBm	
	1 GHz ~ 12.75 GHz:≤ -30 dBm	中頻道 (頻道062)		-52.99	dBm	
	(3) 空間狀態, 100 kHz頻寬量測值: 9 kHz ~ 880 MHz:≤ -57 dBm	中頻道 (頻道062)		-75.59	dBm	
	880 ~ 915 MHz:≤ -59 dBm	中頻道 (頻道062)		-69.56	dBm	
	915 ~ 1000 MHz:≤ -57 dBm	中頻道 (頻道062)		-76.98	dBm	
	1000 ~ 1710 MHz:≤ -47 dBm	中頻道 (頻道062)		-75.82	dBm	
	1710 ~ 1785 MHz:≤ -53 dBm	中頻道 (頻道062)		-65.78	dBm	
	1.785 ~ 12.75 GHz:≤ -47 dBm	中頻道 (頻道062)		-62.63	dBm	
5.	輻射性混附波輻射 30 MHz to 1 GHz ≤ -36 dBm 1 GHz to 4 GHz ≤ -30 dBm 測試電壓 正常電壓:標稱電壓	雙螢幕				
		正常電壓				
		中頻道 (頻道062)				
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合
		Horizontal	900.32	-36.00	-54.26	
			904.28	-36.00	-51.12	
			995.36	-36.00	-55.71	
			1017.67	-30.00	-55.23	
			1806.00	-30.00	-60.15	
			2708.00	-30.00	-37.25	
		Vertical	833.90	-36.00	-56.06	
			900.39	-36.00	-60.23	
			904.30	-36.00	-59.55	
1108.20	-30.00		-55.06			
1806.00	-30.00		-58.07			
2708.00	-30.00		-38.95			

項次	檢驗項目及標準	檢驗結果				判定	
5.	輻射性混附波輻射 空閒狀態規格值: 30 to 880 MHz ≤ -57 dBm 880 to 915 MHz ≤ -59 dBm 915 MHz to 1 GHz ≤ -57 dBm 1000 to 1710 MHz ≤ -47 dBm 1710 to 1785 MHz ≤ -53 dBm 1785 MHz to 4 GHz ≤ -47 dBm 測試電壓 正常電壓:標稱電壓 高電壓:正常電壓x 100 % 低電壓:正常電壓x 85 %	正常電壓					
		中頻道 (頻道062)					
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合	
		Horizontal	45.85	-57.00	-65.72		
			115.25	-57.00	-70.99		
			836.25	-57.00	-64.89		
			845.00	-57.00	-63.76		
			1777.00	-53.00	-78.23		
			3952.00	-47.00	-75.91		
		Vertical	33.55	-57.00	-66.68		
			50.00	-57.00	-72.93		
			882.50	-59.00	-73.57		
			900.00	-59.00	-72.47		
			1724.50	-53.00	-78.62		
			3980.00	-47.00	-75.67		
		低電壓					
		中頻道 (頻道062)					
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合	
		Horizontal	41.45	-57.00	-68.90		
			115.25	-57.00	-73.07		
			647.50	-57.00	-64.73		
			790.00	-57.00	-68.33		
1784.00	-53.00		-79.94				
3884.00	-47.00		-76.17				
Vertical	33.60	-57.00	-67.04				
	141.12	-57.00	-64.38				
	862.50	-57.00	-72.77				
	895.00	-59.00	-73.79				
	1780.50	-53.00	-79.00				
3984.00	-47.00	-76.01					

項次	檢驗項目及標準	檢驗結果				判定
5.	輻射性混附波輻射 空間狀態規格值: 30 to 880 MHz ≤ -57 dBm 880 to 915 MHz ≤ -59 dBm 915 MHz to 1 GHz ≤ -57 dBm 1000 to 1710 MHz ≤ -47 dBm 1710 to 1785 MHz ≤ -53 dBm 1785 MHz to 4 GHz ≤ -47 dBm 測試電壓 正常電壓:標稱電壓 高電壓:正常電壓x 100 % 低電壓:正常電壓x 85 %	高電壓				
		中頻道 (頻道062)				
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合
		Horizontal	34.40	-57.00	-69.05	
			205.25	-57.00	-66.09	
			885.00	-59.00	-73.41	
			913.75	-59.00	-73.94	
			1770.00	-53.00	-79.61	
			3828.00	-47.00	-76.23	
		Vertical	33.55	-57.00	-67.62	
			404.38	-57.00	-64.69	
			746.25	-57.00	-70.51	
			902.50	-59.00	-73.24	
			1780.50	-53.00	-79.72	
			3892.00	-47.00	-76.15	
5.	輻射性混附波輻射 30 MHz to 1 GHz ≤ -36 dBm 1 GHz to 4 GHz ≤ -30 dBm 測試電壓 正常電壓:標稱電壓	單螢幕				
		正常電壓				
		中頻道 (頻道062)				
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合
		Horizontal	900.34	-36.00	-54.12	
			904.29	-36.00	-51.11	
			971.14	-36.00	-54.87	
			1004.92	-30.00	-55.09	
			1806.00	-30.00	-60.34	
			2708.00	-30.00	-44.22	
		Vertical	865.02	-36.00	-51.94	
			900.34	-36.00	-60.32	
			904.33	-36.00	-59.21	
			1024.69	-30.00	-55.50	
			1806.00	-30.00	-56.34	
2708.00	-30.00		-37.35			

項次	檢驗項目及標準	檢驗結果				判定	
5.	輻射性混附波輻射 空間狀態規格值: 30 to 880 MHz ≤ -57 dBm 880 to 915 MHz ≤ -59 dBm 915 MHz to 1 GHz ≤ -57 dBm 1000 to 1710 MHz ≤ -47 dBm 1710 to 1785 MHz ≤ -53 dBm 1785 MHz to 4 GHz ≤ -47 dBm 測試電壓 正常電壓:標稱電壓 高電壓:正常電壓x 100 % 低電壓:正常電壓x 85 %	正常電壓					
		中頻道 (頻道062)					
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合	
		Horizontal	30.25	-57.00	-71.58		
			115.25	-57.00	-72.31		
			681.25	-57.00	-67.78		
			707.50	-57.00	-69.04		
			1735.00	-53.00	-79.75		
			3928.00	-47.00	-75.74		
		Vertical	33.55	-57.00	-67.31		
			236.75	-57.00	-65.64		
			728.75	-57.00	-70.15		
			915.00	-59.00	-73.66		
			1773.50	-53.00	-79.69		
			2968.00	-47.00	-75.46		
		低電壓					
		中頻道 (頻道062)					
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)	符合	
		Horizontal	31.60	-57.00	-71.47		
			115.25	-57.00	-72.62		
			855.00	-57.00	-64.35		
			873.75	-57.00	-66.19		
			1714.00	-53.00	-78.98		
3732.00	-47.00		-75.56				
Vertical	31.70	-57.00	-67.46				
	54.50	-57.00	-74.32				
	885.00	-59.00	-74.12				
	896.25	-59.00	-73.54				
	1756.00	-53.00	-79.82				
	3948.00	-47.00	-76.36				

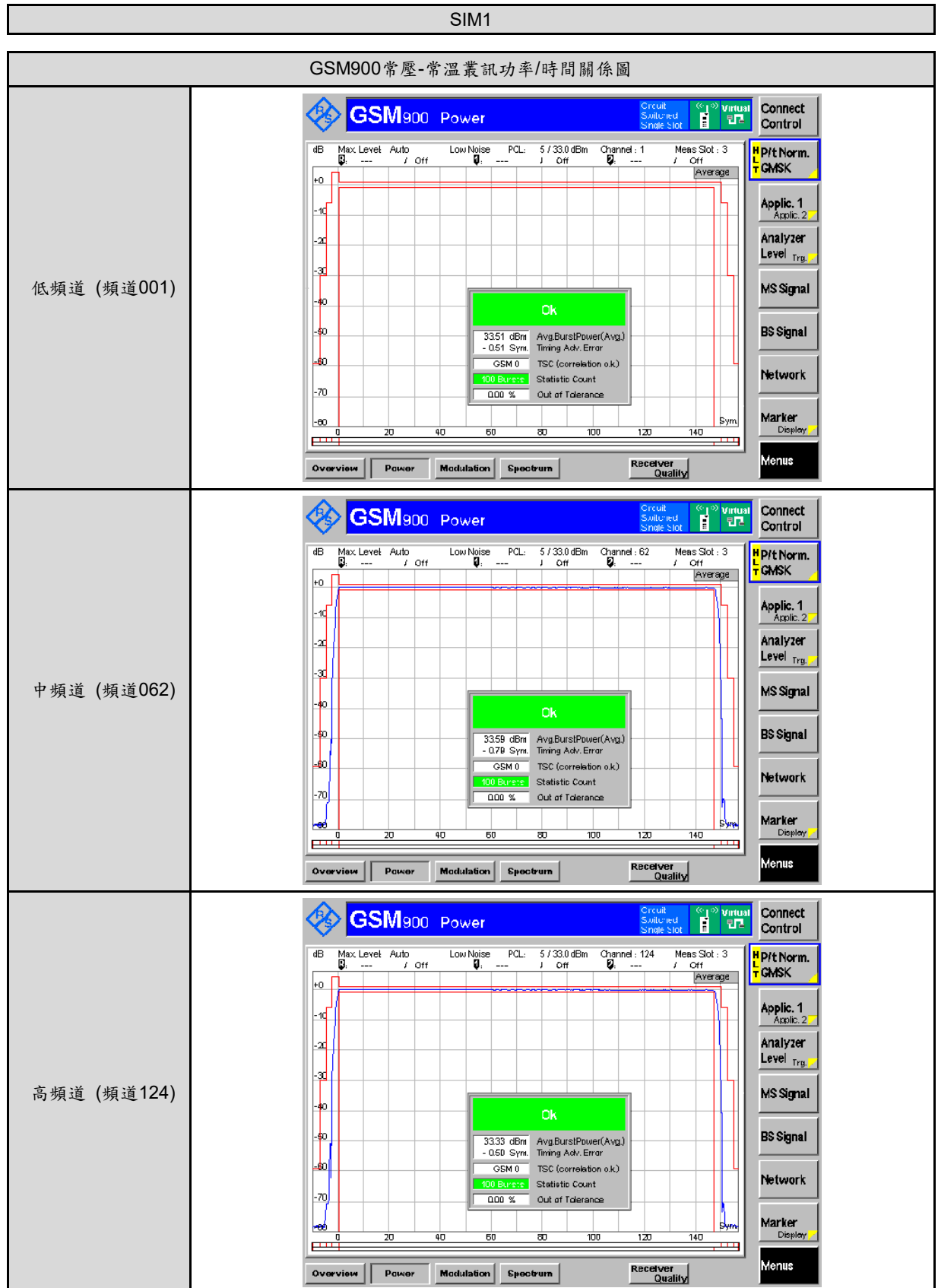
項次	檢驗項目及標準	檢驗結果						判定										
5.	輻射性混附波輻射 空間狀態規格值: 30 to 880 MHz ≤ -57 dBm 880 to 915 MHz ≤ -59 dBm 915 MHz to 1 GHz ≤ -57 dBm 1000 to 1710 MHz ≤ -47 dBm 1710 to 1785 MHz ≤ -53 dBm 1785 MHz to 4 GHz ≤ -47 dBm 測試電壓 正常電壓:標稱電壓 高電壓:正常電壓x 100 % 低電壓:正常電壓x 85 %	高電壓						符合										
		中頻道 (頻道062)																
		Polarization	Frequency (MHz)	Limit (dBm)	Result (dBm)													
		Horizontal	33.55	-57.00	-70.86													
			115.25	-57.00	-72.61													
			616.25	-57.00	-66.86													
			666.25	-57.00	-69.18													
			1728.00	-53.00	-79.56													
			3976.00	-47.00	-75.67													
		Vertical	33.40	-57.00	-67.31													
			50.00	-57.00	-73.69													
			865.00	-57.00	-73.30													
			915.00	-59.00	-73.93													
			1784.00	-53.00	-78.84													
			3908.00	-47.00	-76.18													
6.	發射機頻率誤差: 常態及振動規格值: ≤ 0.1 ppm PCL Low = 5 PCL High =19 多重路徑干擾及干擾狀態規格值: <table><tr><td>傳播狀況</td><td>規格值</td></tr><tr><td>RA250</td><td>± 300 Hz</td></tr><tr><td>HT100</td><td>± 180 Hz</td></tr><tr><td>TU50</td><td>± 160 Hz</td></tr><tr><td>TU3</td><td>± 230 Hz</td></tr></table>	傳播狀況	規格值	RA250	± 300 Hz	HT100	± 180 Hz	TU50	± 160 Hz	TU3	± 230 Hz	常態						符合
		傳播狀況	規格值															
		RA250	± 300 Hz															
		HT100	± 180 Hz															
		TU50	± 160 Hz															
		TU3	± 230 Hz															
		頻道	PCL Low (ppm)			PCL High (ppm)												
		062	-0.0742			-0.0612												
		振動																
		頻道	PCL Low (ppm)			PCL High (ppm)												
			X軸	Y軸	Z軸	X軸	Y軸	Z軸										
		062	-0.0211	-0.0166	-0.0244	-0.0078	-0.0166	-0.0100										
		傳播狀況(Hz)																
		測試電壓	頻道	RA250	HT100	TU50	TU3											
		正常電壓	001	-28.80	50.94	31.61	42.57											
062	-1.63		20.12	20.29	35.39													
124	-40.30		71.53	12.06	-0.13													
低電壓	001	-23.91	64.04	24.64	57.38													
	062	-3.08	22.60	34.26	45.91													
	124	-42.05	74.80	-1.20	2.18													

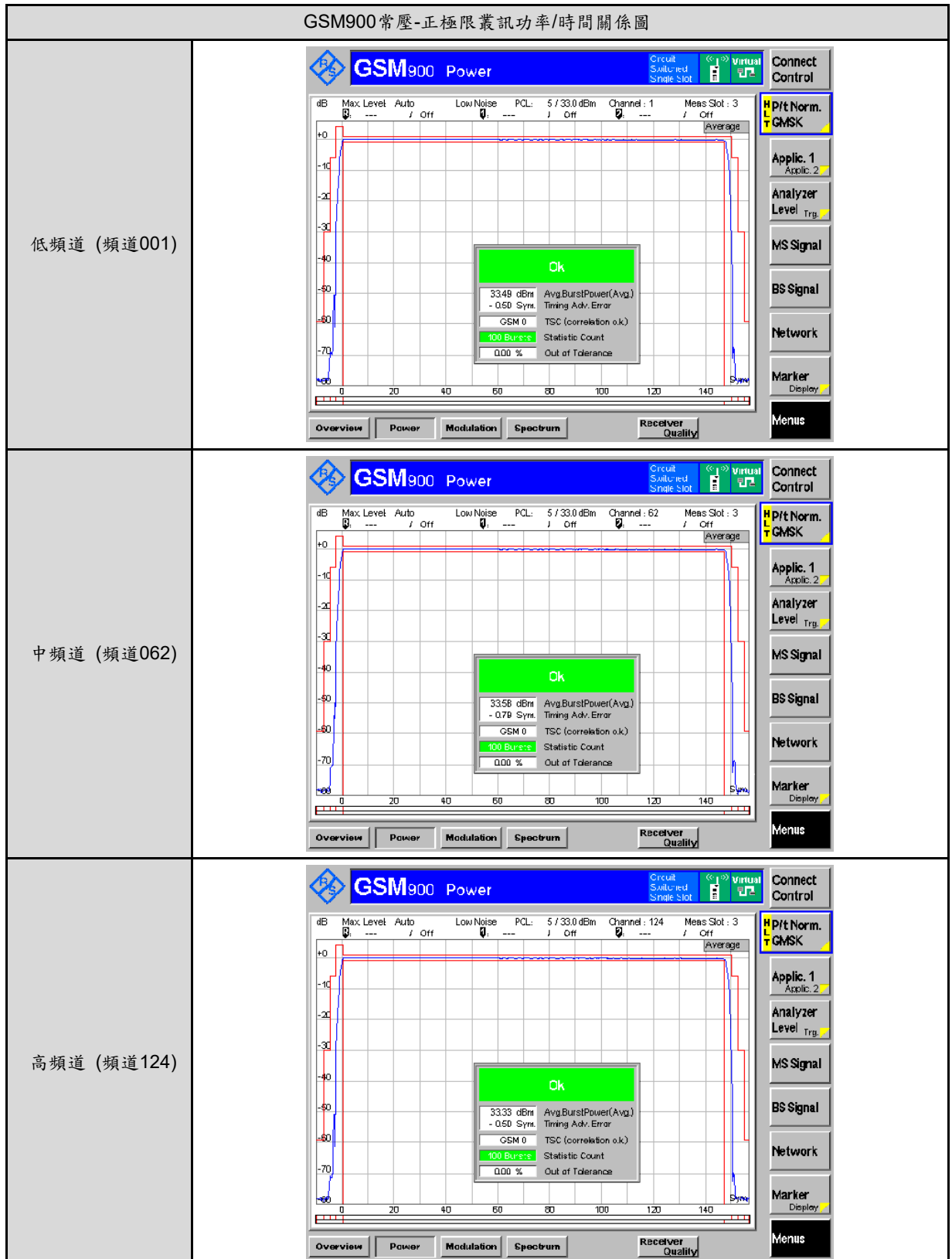
項次	檢驗項目及標準	檢驗結果		判定		
7.	發射射頻頻譜 1. 調變頻譜規格值如章節5.7 調變頻譜規格要求。 2. GSM900功率轉換瞬態所產生之頻譜如章節5.7功率轉換瞬態所產生之頻譜規格要求。 PCL Low = 5 PCL High = 19	PCL Low				
		低頻道 (頻道001)	調變頻譜		符合	
			ft ± 100 kHz ≤ 0.5 dB	-7.64 dB		
			ft ± 200 kHz ≤ -30 dB	-35.54 dB		
			ft ± 250 kHz ≤ -33 dB	-41.10 dB		
			ft ± 400 kHz ≤ -60 dB	-67.50 dB		
			ft ± 600~<1200 kHz ≤ -60 dB	-79.22 dB		
			ft ±1200~<1800 kHz ≤ -60 dB	-81.96 dB		
			ft ±1800~<3000 kHz ≤ -63 dB	-77.92 dB		
			ft ± 3000~<6000 kHz ≤ -65 dB	-80.86 dB		
			ft ± ≥ 6000 kHz ≤ -71 dB	-91.76 dB		
			功率轉換瞬態			
			ft ± 400 kHz ≤ -19 dBm	-30.09 dBm		
			ft ± 600 kHz ≤ -21 dBm	-33.07 dBm		
			ft ± 1200 kHz ≤ -21 dBm	-40.07 dBm		
			ft ± 1800 kHz ≤ -24 dBm	-46.55 dBm		
			中頻道 (頻道062)	調變頻譜		
				ft ± 100 kHz ≤ 0.5 dB		-7.00 dB
				ft ± 200 kHz ≤ -30 dB		-35.46 dB
		ft ± 250 kHz ≤ -33 dB		-40.35 dB		
		ft ± 400 kHz ≤ -60 dB		-67.41 dB		
		ft ± 600~<1200 kHz ≤ -60 dB		-79.01 dB		
		ft ±1200~<1800 kHz ≤ -60 dB		-81.93 dB		
		ft ±1800~<3000 kHz ≤ -63 dB		-77.99 dB		
		ft ± 3000~<6000 kHz ≤ -65 dB		-80.87 dB		
		ft ± ≥ 6000 kHz ≤ -71 dB		-91.91 dB		
		功率轉換瞬態				
		ft ± 400 kHz ≤ -19 dBm		-30.31 dBm		
		ft ± 600 kHz ≤ -21 dBm		-33.00 dBm		
		ft ± 1200 kHz ≤ -21 dBm		-40.07 dBm		
		ft ± 1800 kHz ≤ -24 dBm	-46.41 dBm			
		高頻道 (頻道124)	調變頻譜			
			ft ± 100 kHz ≤ 0.5 dB	-6.58 dB		
			ft ± 200 kHz ≤ -30 dB	-34.93 dB		
			ft ± 250 kHz ≤ -33 dB	-39.98 dB		
			ft ± 400 kHz ≤ -60 dB	-66.93 dB		
			ft ± 600~<1200 kHz ≤ -60 dB	-77.95 dB		
			ft ±1200~<1800 kHz ≤ -60 dB	-81.16 dB		
			ft ±1800~<3000 kHz ≤ -63 dB	-77.33 dB		
			ft ± 3000~<6000 kHz ≤ -65 dB	-80.22 dB		
			ft ± ≥ 6000 kHz ≤ -71 dB	-91.34 dB		
			功率轉換瞬態			
			ft ± 400 kHz ≤ -19 dBm	-30.37 dBm		
			ft ± 600 kHz ≤ -21 dBm	-32.90 dBm		
			ft ± 1200 kHz ≤ -21 dBm	-40.19 dBm		
		ft ± 1800 kHz ≤ -24 dBm	-45.82 dBm			

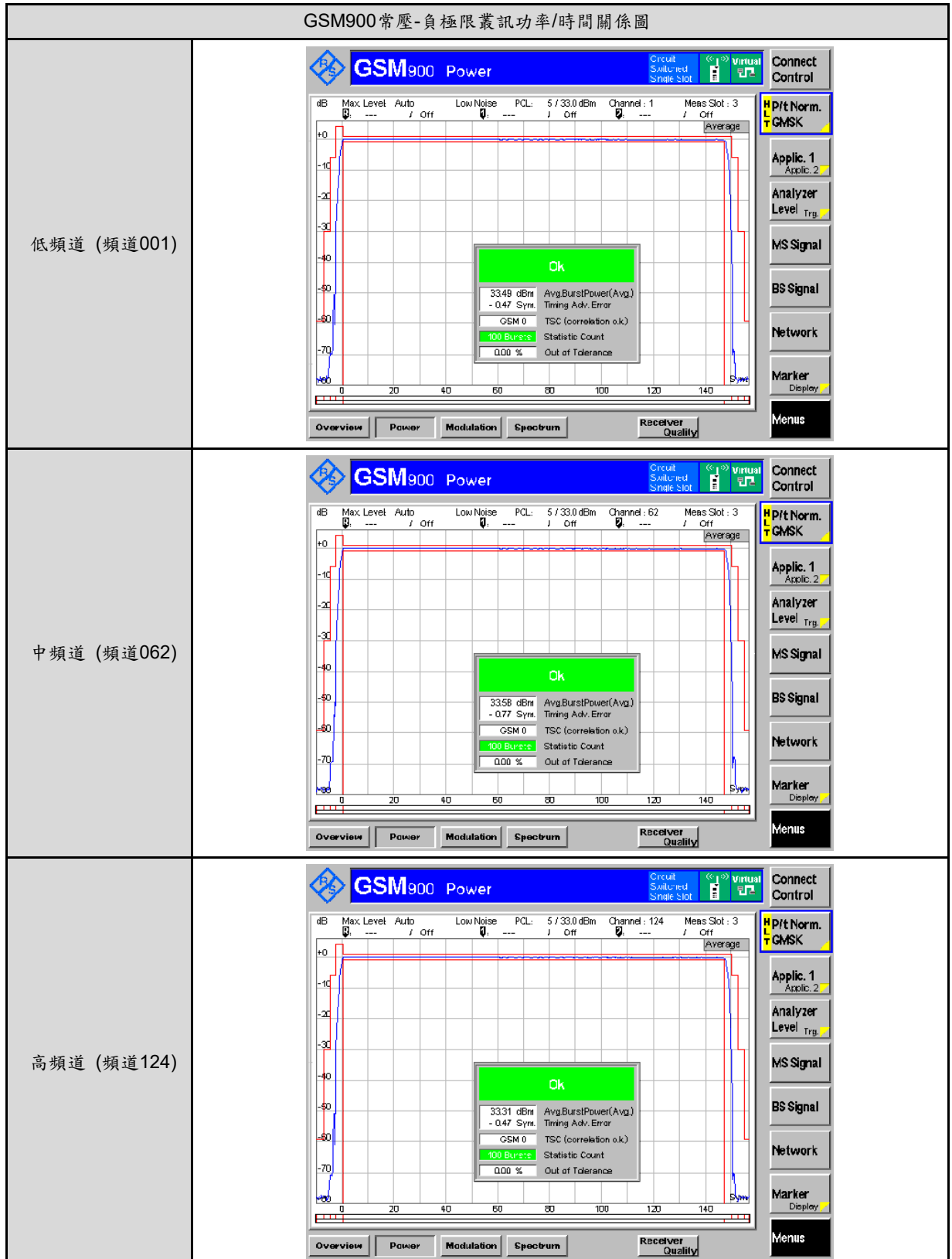
項次	檢驗項目及標準	檢驗結果		判定
7.	發射射頻頻譜 1. 調變頻譜規格值如章節5.7 調變頻譜規格要求。 2. GSM900功率轉換瞬態所產生之頻譜如章節5.7功率轉換瞬態所產生之頻譜規格要求。 PCL Low = 5 PCL High = 19	PCL High		符合
		低頻道 (頻道001)	調變頻譜	
			ft ± 100 kHz ≤ 0.5 dB	
			-7.64 dB	
			ft ± 200 kHz ≤ -30 dB	
			-35.54 dB	
			ft ± 250 kHz ≤ -33 dB	
			-41.10 dB	
			ft ± 400 kHz ≤ -60 dB	
			-67.50 dB	
			ft ± 600~<1200 kHz ≤ -60 dB	
			-79.22 dB	
			ft ±1200~<1800 kHz ≤ -60 dB	
			-81.96 dB	
			ft ±1800~<3000 kHz ≤ -63 dB	
			-77.92 dB	
			ft ± 3000~<6000 kHz ≤ -65 dB	
			-80.86 dB	
			ft ± ≥ 6000 kHz ≤ -71 dB	
			-91.76 dB	
			功率轉換瞬態	
			ft ± 400 kHz ≤ -23 dBm	
			-30.09 dBm	
			ft ± 600 kHz ≤ -26 dBm	
			-33.07 dBm	
			ft ± 1200 kHz ≤ -32 dBm	
			-40.07 dBm	
			ft ± 1800 kHz ≤ -36 dBm	
			-46.55 dBm	
		中頻道 (頻道062)	調變頻譜	
			ft ± 100 kHz ≤ 0.5 dB	
			-7.00 dB	
			ft ± 200 kHz ≤ -30 dB	
			-35.46 dB	
			ft ± 250 kHz ≤ -33 dB	
			-40.35 dB	
			ft ± 400 kHz ≤ -60 dB	
			-67.41 dB	
			ft ± 600~<1200 kHz ≤ -60 dB	
			-79.01 dB	
			ft ±1200~<1800 kHz ≤ -60 dB	
			-81.93 dB	
			ft ±1800~<3000 kHz ≤ -63 dB	
			-77.99 dB	
			ft ± 3000~<6000 kHz ≤ -65 dB	
			-80.87 dB	
			ft ± ≥ 6000 kHz ≤ -71 dB	
			-91.91 dB	
			功率轉換瞬態	
			ft ± 400 kHz ≤ -23 dBm	
			-30.31 dBm	
			ft ± 600 kHz ≤ -26 dBm	
			-33.00 dBm	
			ft ± 1200 kHz ≤ -32 dBm	
			-40.07 dBm	
			ft ± 1800 kHz ≤ -36 dBm	
			-46.41 dBm	
		高頻道 (頻道124)	調變頻譜	
			ft ± 100 kHz ≤ 0.5 dB	
			-6.58 dB	
			ft ± 200 kHz ≤ -30 dB	
			-34.93 dB	
			ft ± 250 kHz ≤ -33 dB	
			-39.98 dB	
			ft ± 400 kHz ≤ -60 dB	
			-66.93 dB	
			ft ± 600~<1200 kHz ≤ -60 dB	
			-77.95 dB	
			ft ±1200~<1800 kHz ≤ -60 dB	
			-81.16 dB	
			ft ±1800~<3000 kHz ≤ -63 dB	
			-77.33 dB	
			ft ± 3000~<6000 kHz ≤ -65 dB	
			-80.22 dB	
			ft ± ≥ 6000 kHz ≤ -71 dB	
			-91.34 dB	
			功率轉換瞬態	
			ft ± 400 kHz ≤ -23 dBm	
			-30.37 dBm	
			ft ± 600 kHz ≤ -26 dBm	
			-32.90 dBm	
			ft ± 1200 kHz ≤ -32 dBm	
			-40.19 dBm	
			ft ± 1800 kHz ≤ -36 dBm	
			-45.82 dBm	

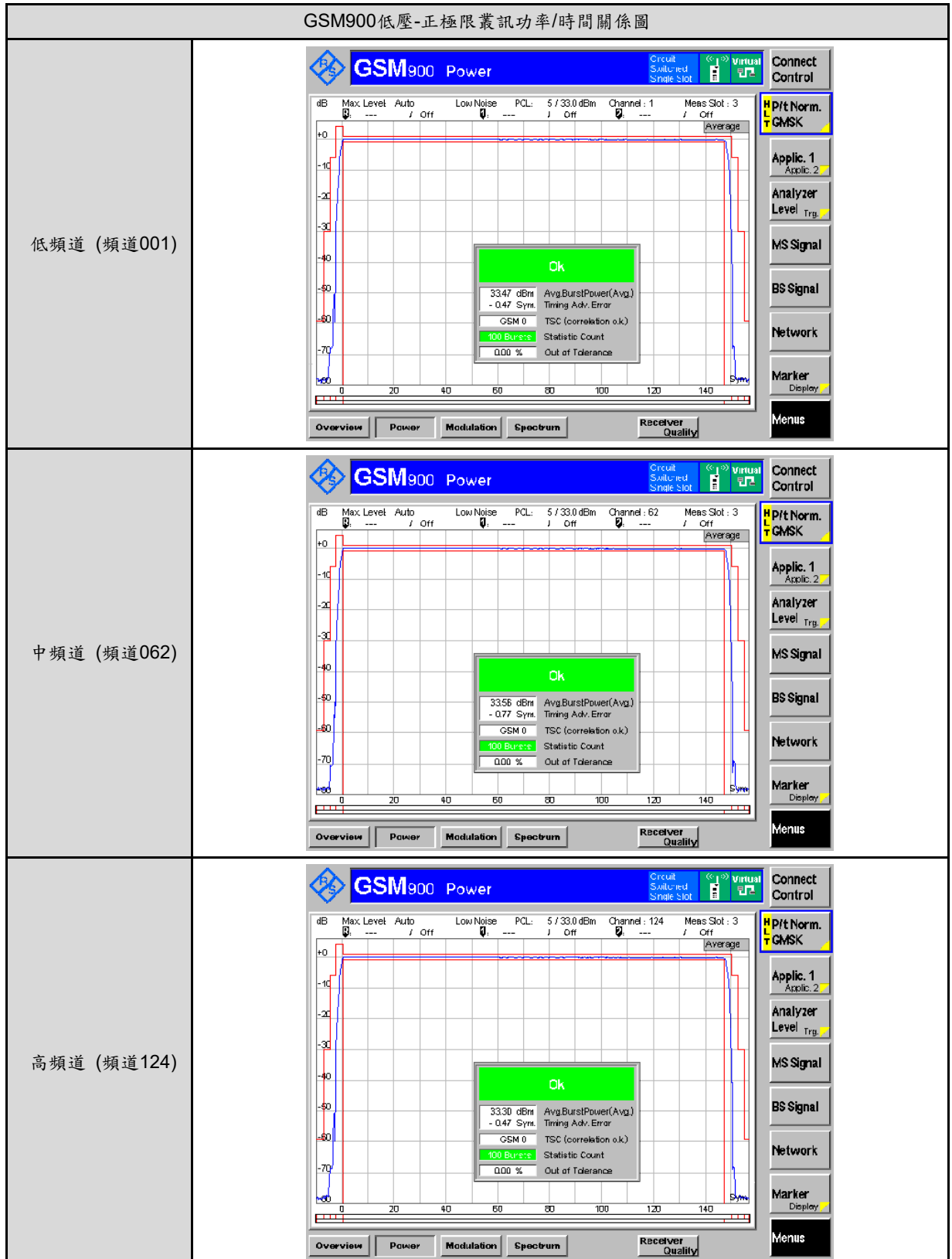
6. 測試結果

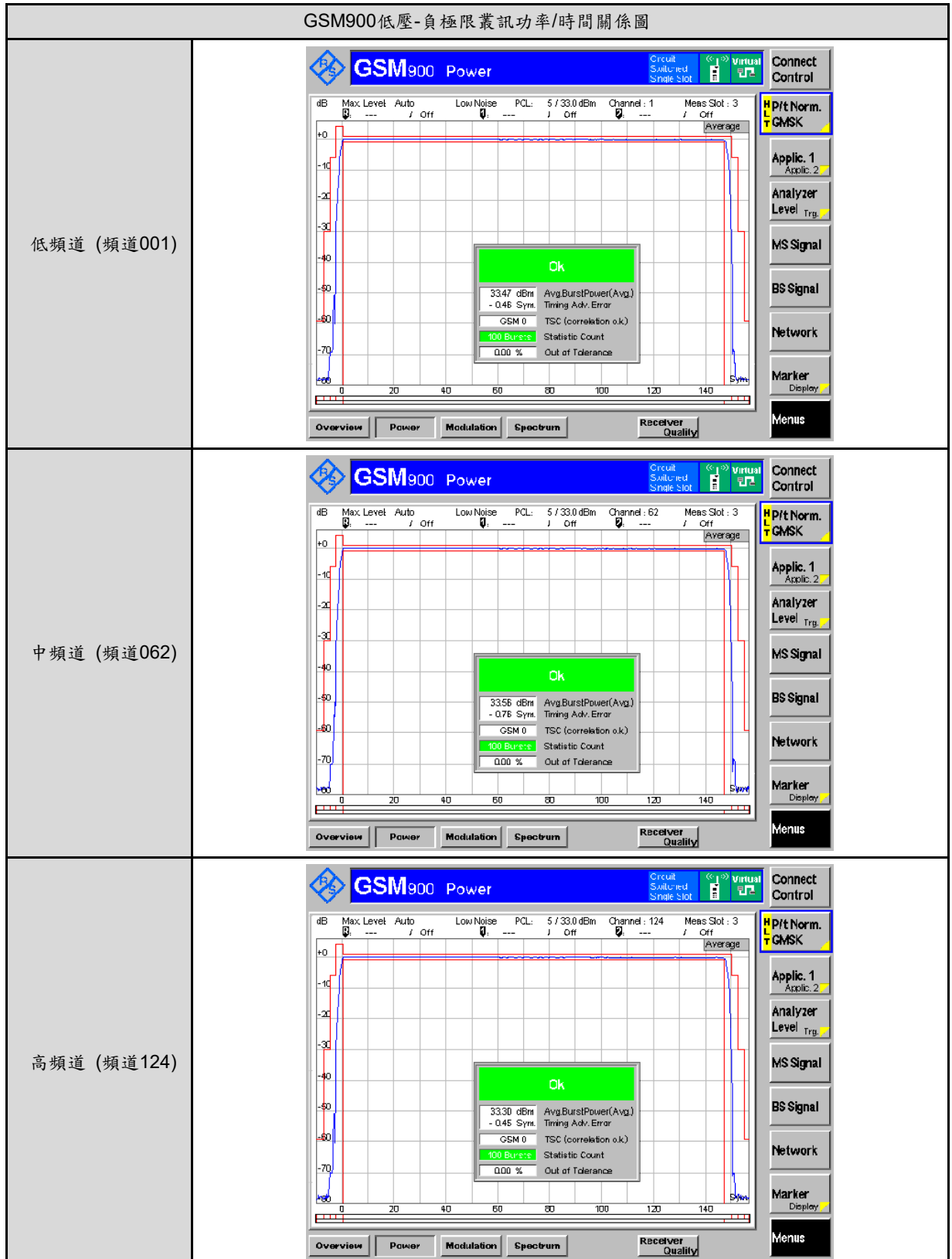
6.1 最大發射輸出功率測試







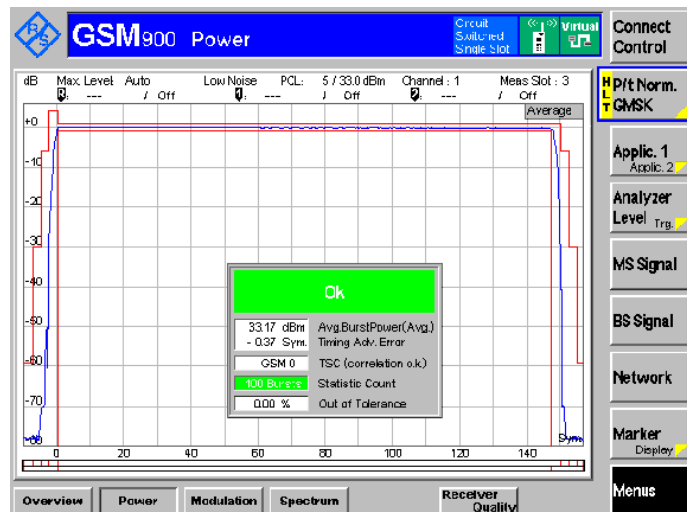




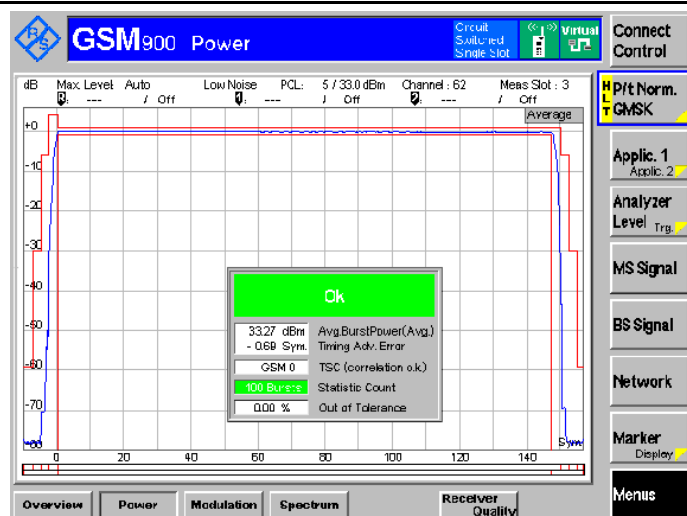
SIM2

GSM900常壓-常溫叢訊功率/時間關係圖

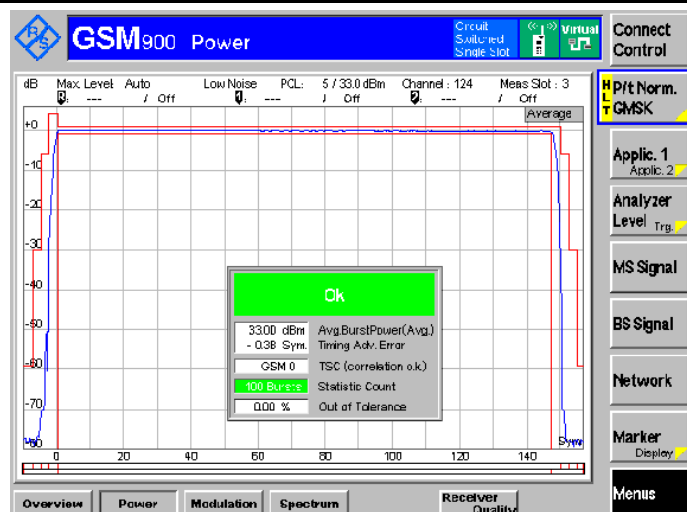
低頻道 (頻道001)

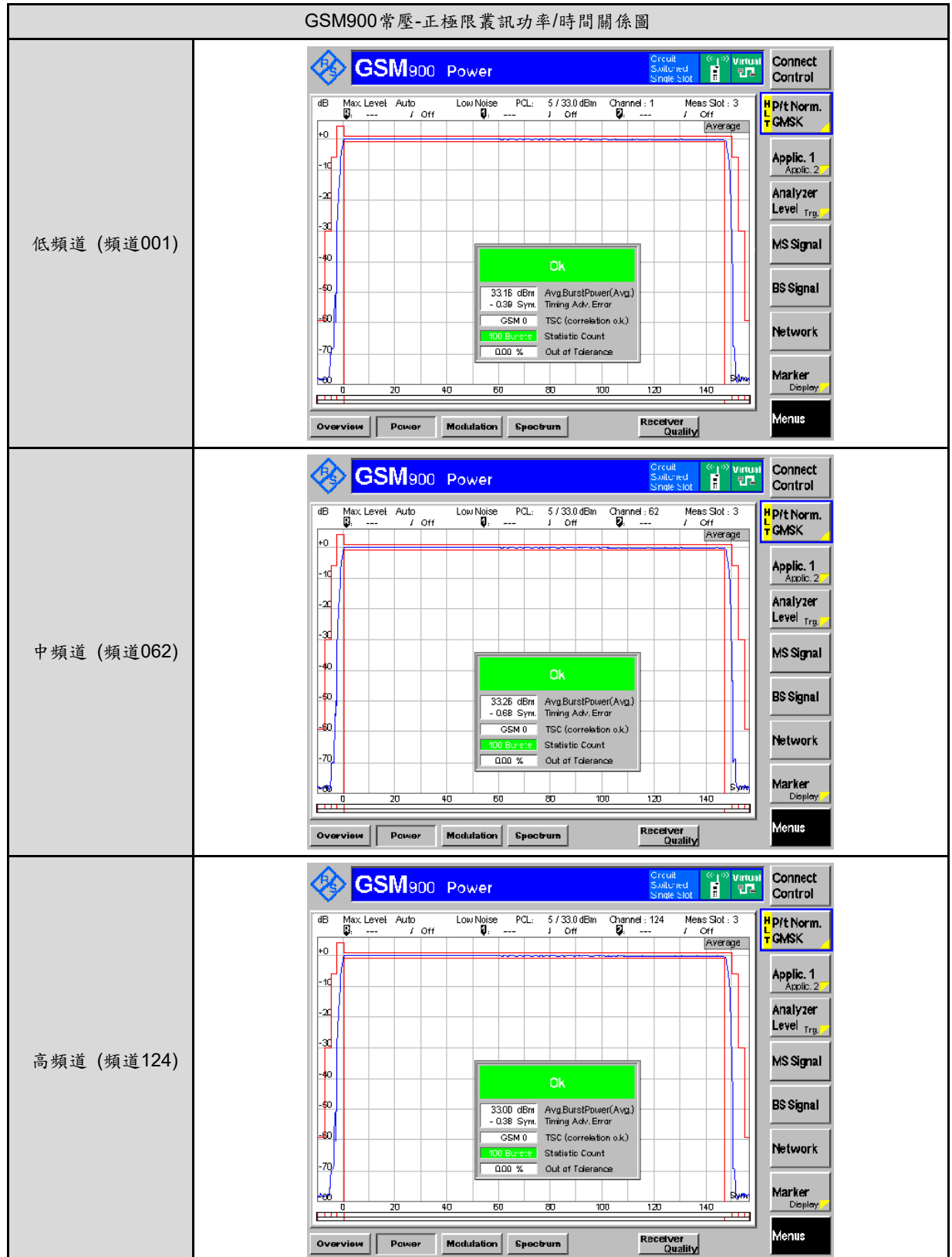


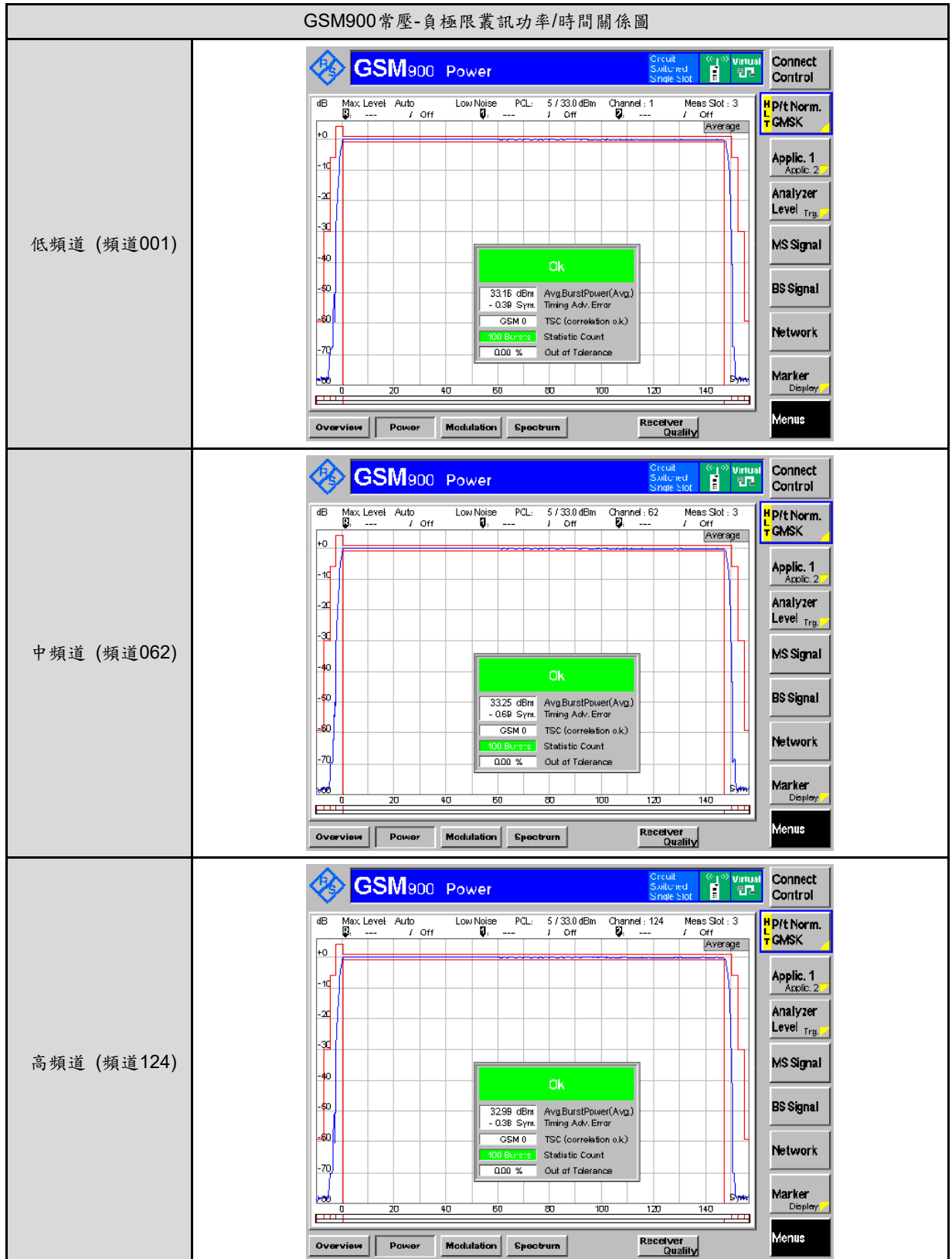
中頻道 (頻道062)

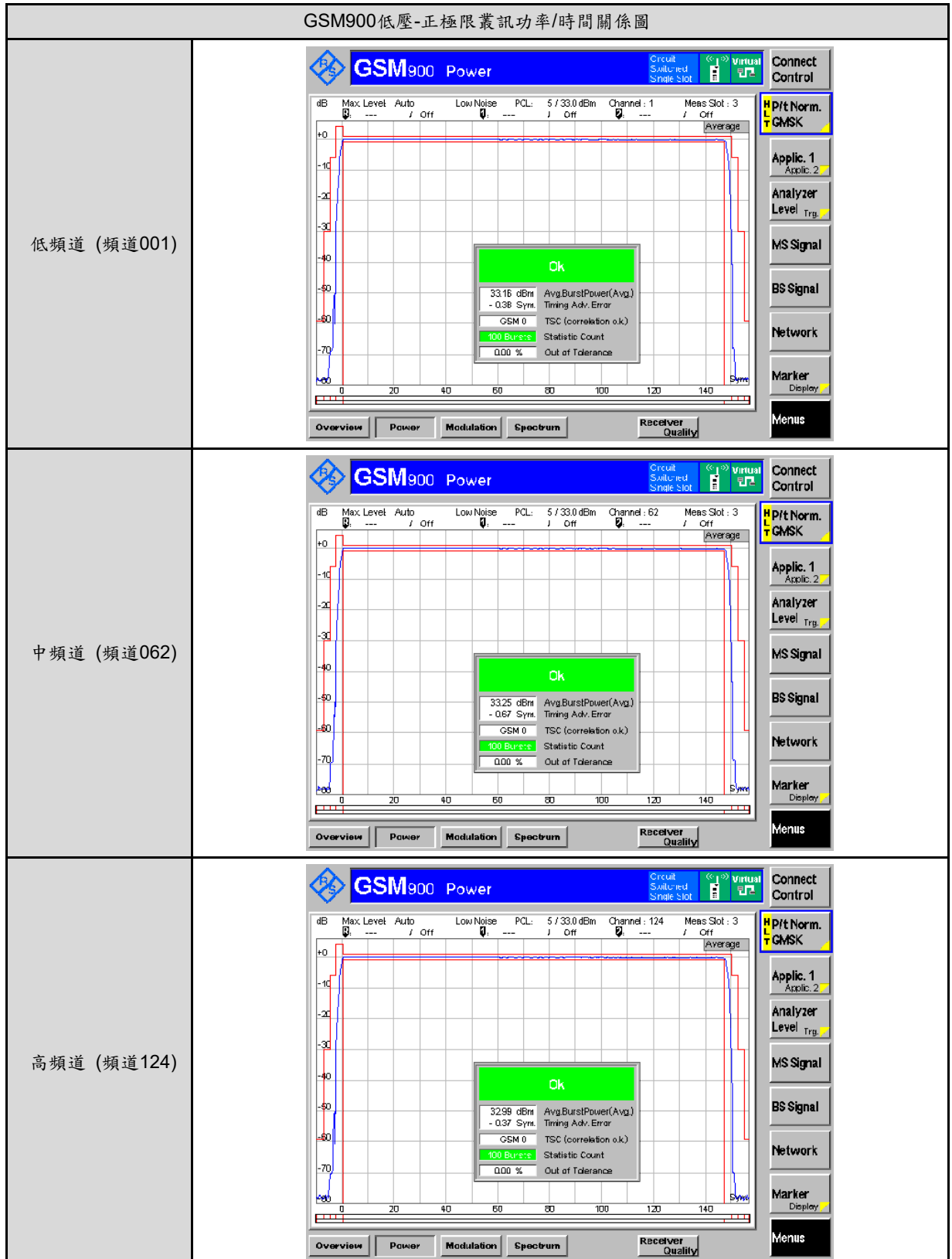


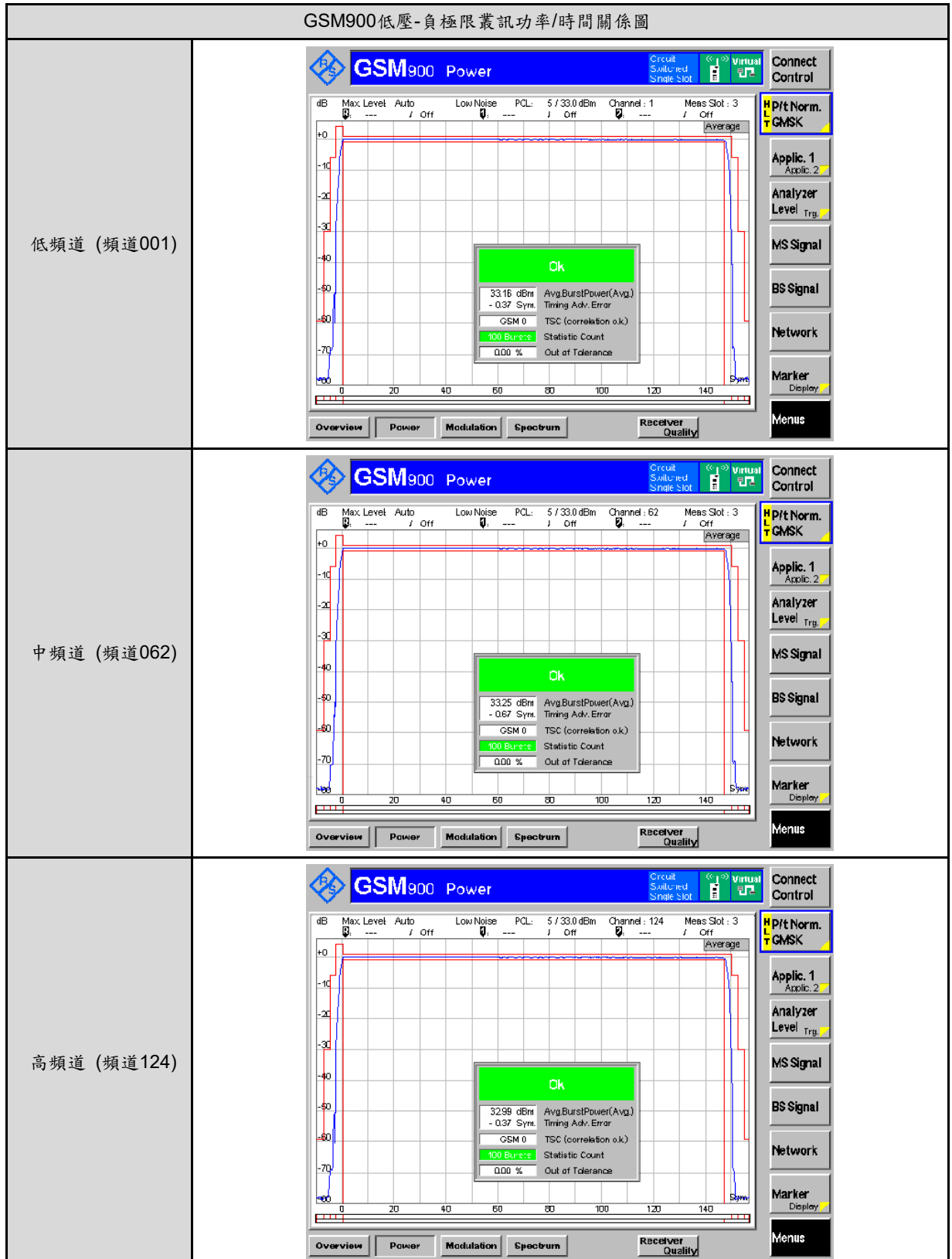
高頻道 (頻道124)



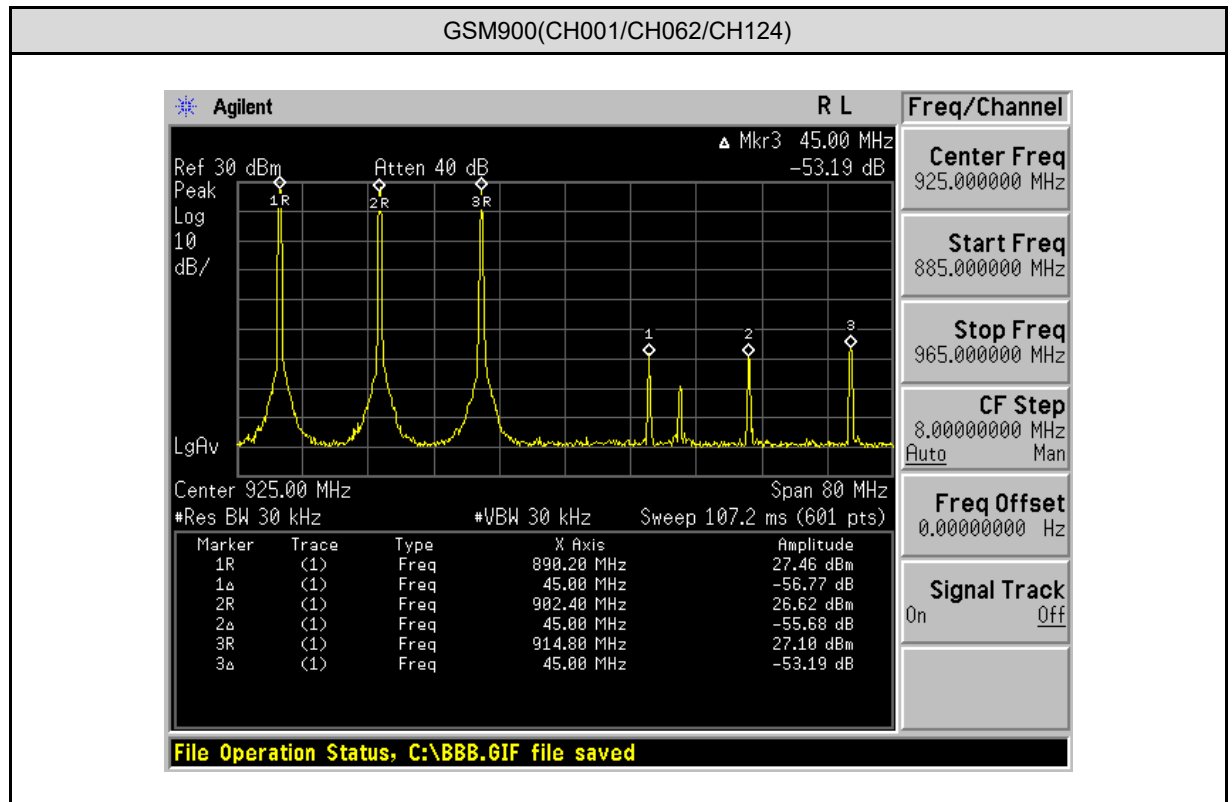






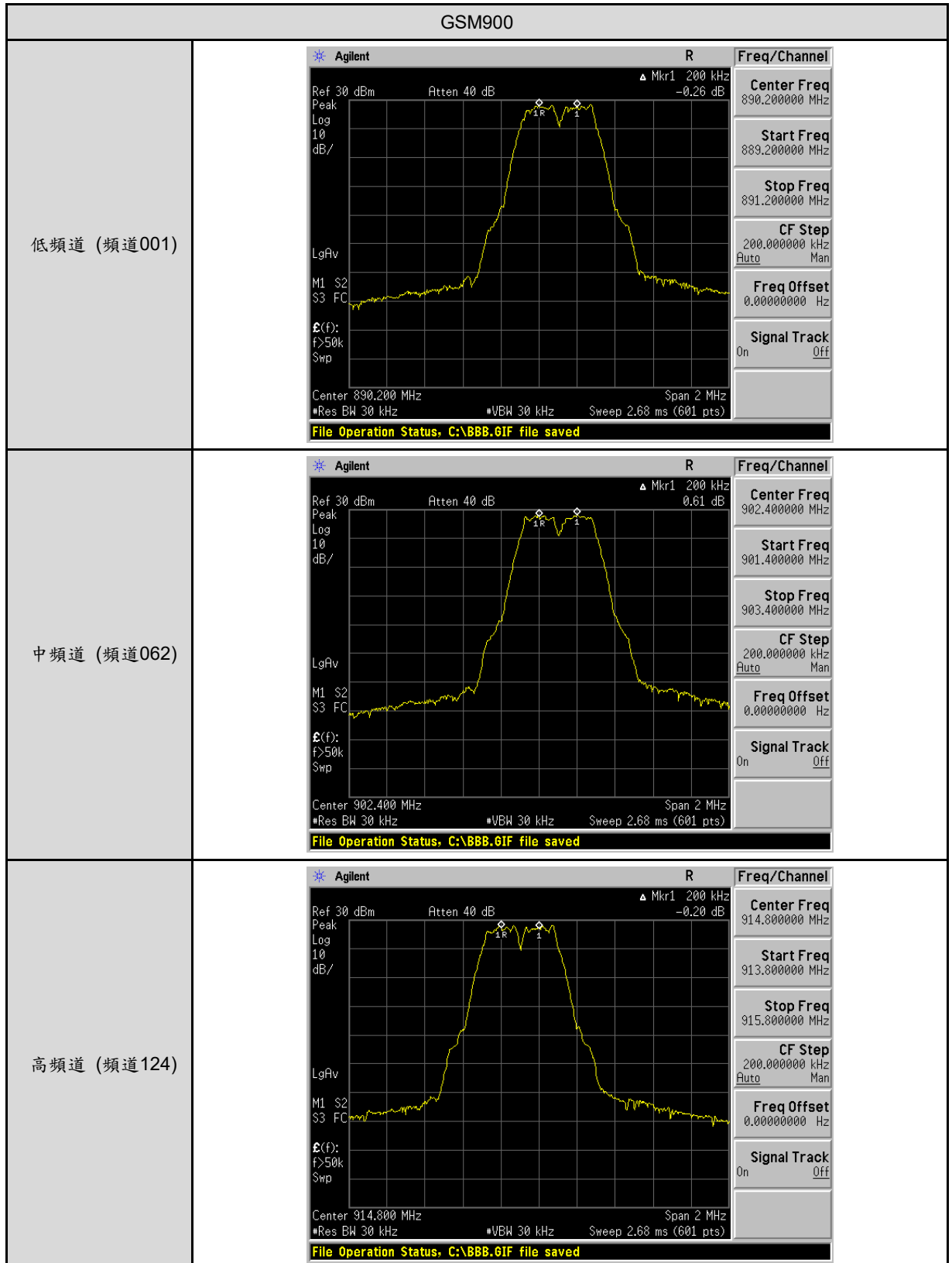


6.2 收發頻率間隔測試



註:未標記訊號為基地台 Link 訊號。

6.3 頻道間隔測試



6.4 發射射頻頻譜測量

GSM900(PCL Low)

Agilent GSM (w/ EDGE) R T Measure

MS Ch Freq 890.200 MHz TSC Auto
GMSK Output RF Spectrum P-GSM 100.00% of 60Avg **PASS**

Modulation Ref Power: 19.67 dBm/ 30.000 kHz

Offset Freq List:		Standard	Sync RF A		Trig Burst	
			Lower		Upper	
Offset Freq	Res BW	dB	dBm	dB	dBm	
100.000 kHz	30.000 kHz	-8.60	11.07	-7.64	12.03	
200.000 kHz	30.000 kHz	-35.75	-16.09	-35.54	-15.87	
250.000 kHz	30.000 kHz	-42.09	-22.42	-41.10	-21.43	
400.000 kHz	30.000 kHz	-68.43	-48.76	-67.50	-47.83	
600.000 kHz	30.000 kHz	-79.22	-59.55	-79.51	-59.84	
800.000 kHz	30.000 kHz	-80.97	-61.30	-80.31	-60.64	
1.00000 MHz	30.000 kHz	-81.12	-61.45	-81.69	-62.02	
1.20000 MHz	30.000 kHz	-81.96	-62.29	-82.37	-62.70	
1.40000 MHz	30.000 kHz	-83.22	-63.55	-83.50	-63.84	
1.60000 MHz	30.000 kHz	-83.23	-63.56	-83.02	-63.35	
1.80000 MHz	100.000 kHz	-77.92	-58.25	-78.00	-58.33	
3.00000 MHz	100.000 kHz	-80.86	-61.19	-80.86	-61.19	
6.00000 MHz	100.000 kHz	-91.82	-72.15	-91.76	-72.09	

Query INTERRUPTED

Transmit Pwr
GMSK Pwr vs Time
GMSK Phase & Freq
GMSK Output RF Spectrum
Spectrum (Freq Domain)
Waveform (Time Domain)
More 1 of 2

低頻道 (頻道001)

Agilent GSM (w/ EDGE) R L Measure

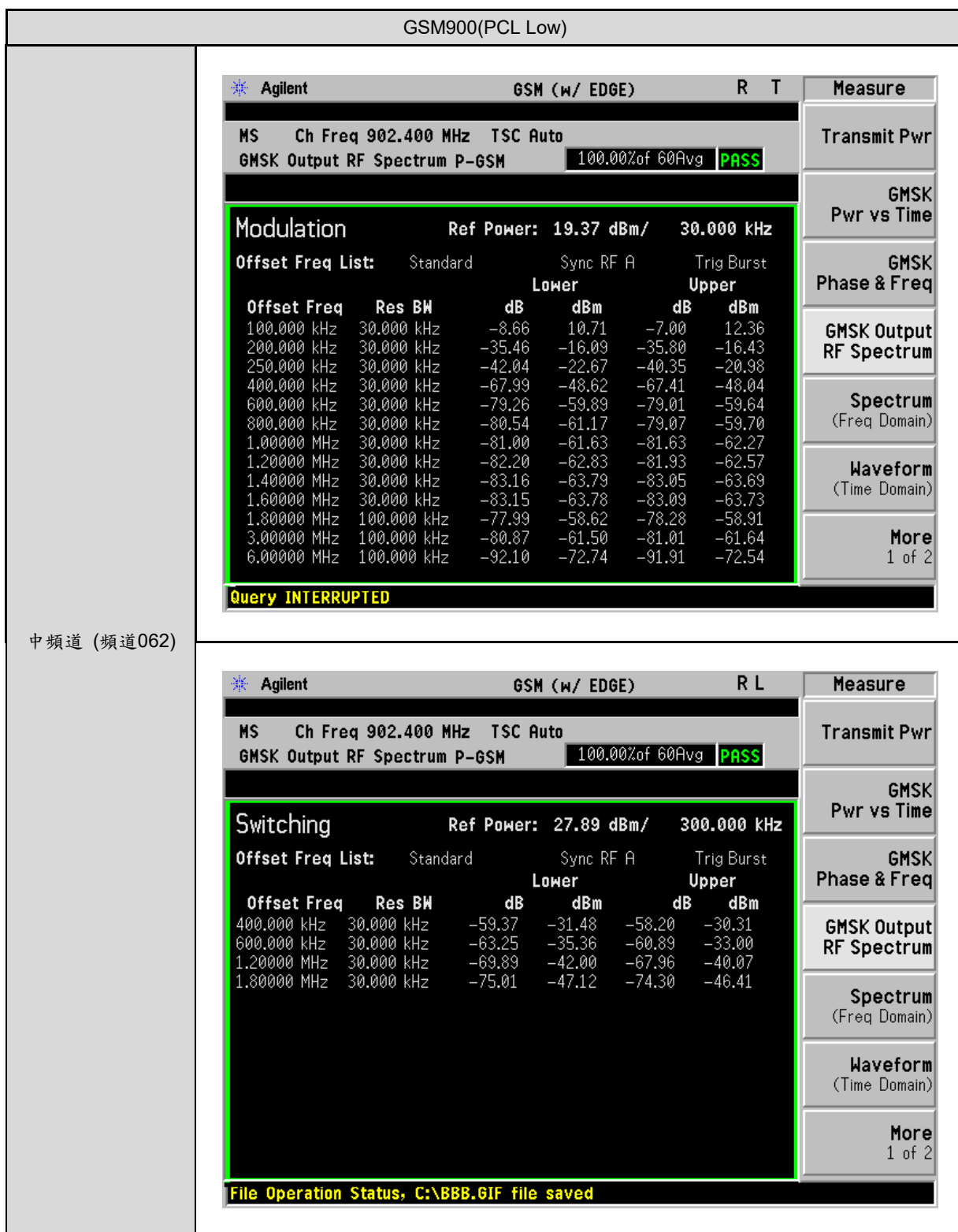
MS Ch Freq 890.200 MHz TSC Auto
GMSK Output RF Spectrum P-GSM 100.00% of 60Avg **PASS**

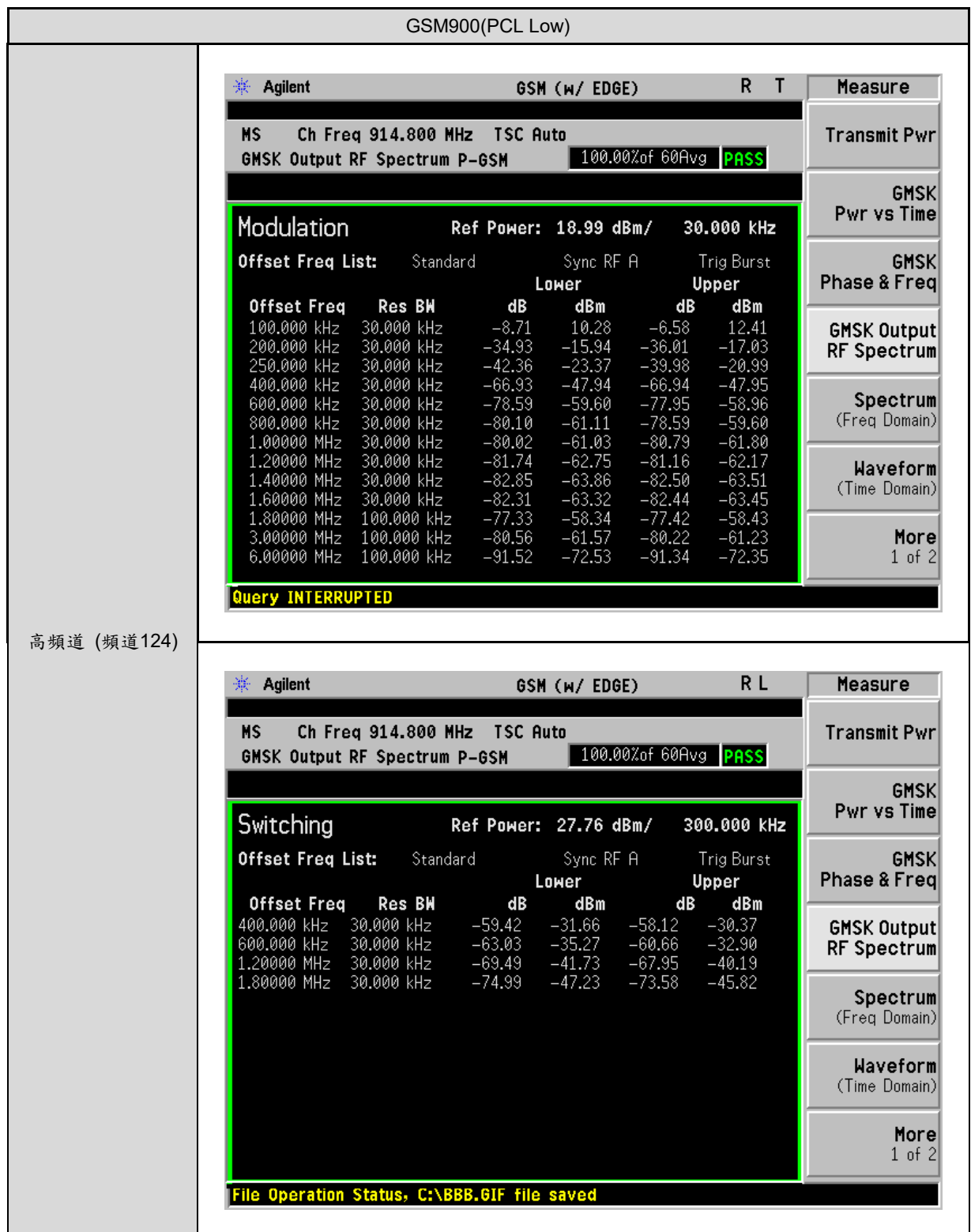
Switching Ref Power: 27.96 dBm/ 300.000 kHz

Offset Freq List:		Standard	Sync RF A		Trig Burst	
			Lower		Upper	
Offset Freq	Res BW	dB	dBm	dB	dBm	
400.000 kHz	30.000 kHz	-59.16	-31.19	-58.05	-30.09	
600.000 kHz	30.000 kHz	-63.10	-35.14	-61.04	-33.07	
1.20000 MHz	30.000 kHz	-69.92	-41.95	-68.04	-40.07	
1.80000 MHz	30.000 kHz	-75.43	-47.47	-74.51	-46.55	

File Operation Status, C:\B88.GIF file saved

Transmit Pwr
GMSK Pwr vs Time
GMSK Phase & Freq
GMSK Output RF Spectrum
Spectrum (Freq Domain)
Waveform (Time Domain)
More 1 of 2





GSM900(PCL High)

Agilent GSM (w/ EDGE) R T Measure

MS Ch Freq 890.200 MHz TSC Auto
GMSK Output RF Spectrum P-GSM 100.00% of 60Avg **PASS**

Modulation Ref Power: -10.76 dBm/ 30.000 kHz

Offset Freq List: Standard Sync RF A Trig Burst

Offset Freq	Res BW	Lower		Upper	
		dB	dBm	dB	dBm
100.000 kHz	30.000 kHz	-9.25	-20.02	-6.40	-17.16
200.000 kHz	30.000 kHz	-35.34	-46.10	-35.75	-46.51
250.000 kHz	30.000 kHz	-41.63	-52.40	-40.14	-50.90
400.000 kHz	30.000 kHz	-65.52	-76.28	-65.02	-75.79
600.000 kHz	30.000 kHz	-69.34	-80.10	-69.11	-79.87
800.000 kHz	30.000 kHz	-69.56	-80.32	-69.85	-80.61
1.00000 MHz	30.000 kHz	-70.05	-80.82	-70.05	-80.81
1.20000 MHz	30.000 kHz	-70.25	-81.02	-70.05	-80.82
1.40000 MHz	30.000 kHz	-70.99	-81.75	-71.00	-81.76
1.60000 MHz	30.000 kHz	-71.73	-82.49	-70.48	-81.24
1.80000 MHz	100.000 kHz	-66.81	-77.57	-66.97	-77.73
3.00000 MHz	100.000 kHz	-70.57	-81.33	-71.29	-82.05
6.00000 MHz	100.000 kHz	-75.55	-86.31	-76.94	-87.70

Query INTERRUPTED

Transmit Pwr
GMSK Pwr vs Time
GMSK Phase & Freq
GMSK Output RF Spectrum
Spectrum (Freq Domain)
Waveform (Time Domain)
More 1 of 2

低頻道 (頻道001)

Agilent GSM (w/ EDGE) R L Measure

MS Ch Freq 890.200 MHz TSC Auto
GMSK Output RF Spectrum P-GSM 100.00% of 60Avg **PASS**

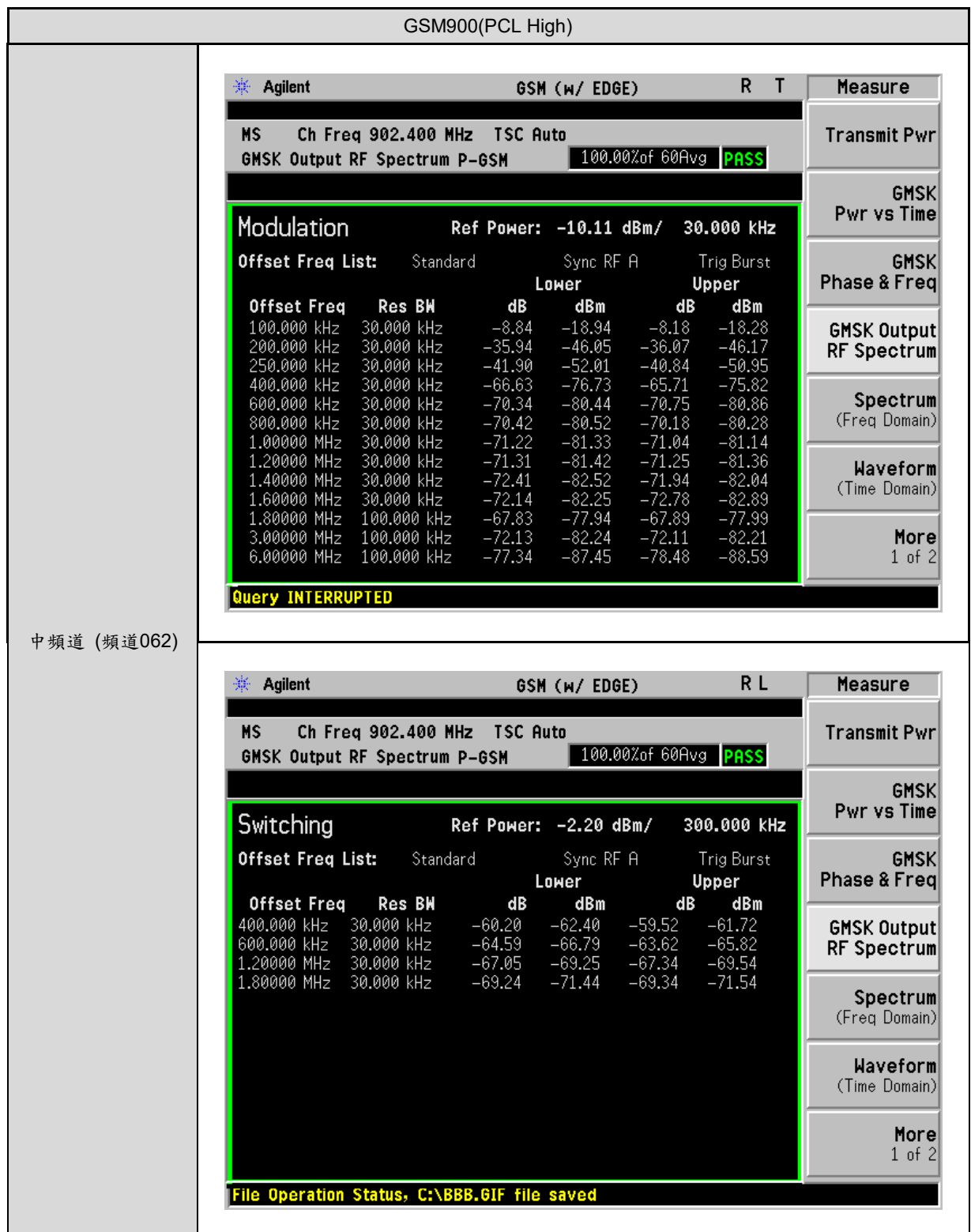
Switching Ref Power: -2.53 dBm/ 300.000 kHz

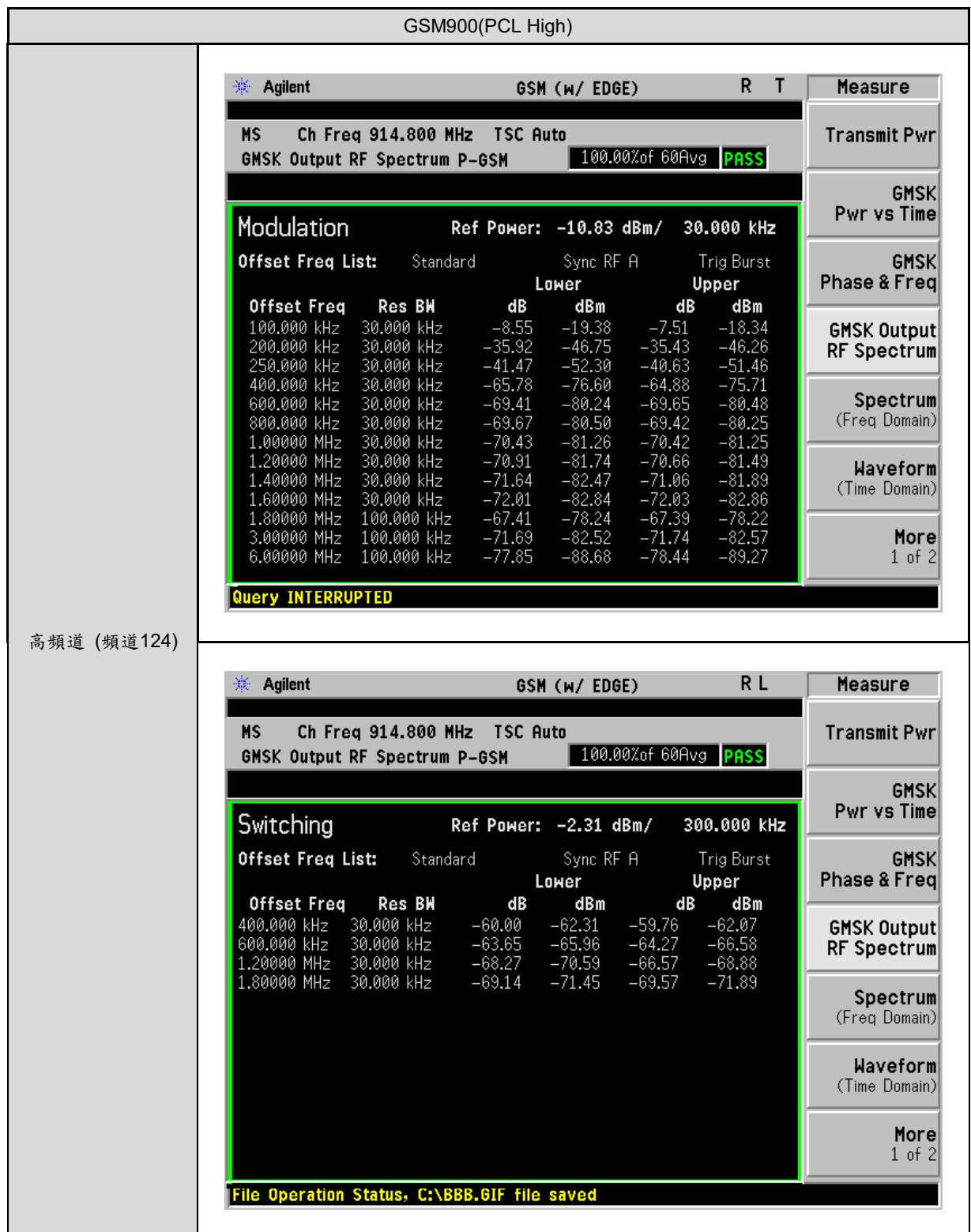
Offset Freq List: Standard Sync RF A Trig Burst

Offset Freq	Res BW	Lower		Upper	
		dB	dBm	dB	dBm
400.000 kHz	30.000 kHz	-59.68	-62.21	-58.58	-61.10
600.000 kHz	30.000 kHz	-63.30	-65.83	-63.44	-65.97
1.20000 MHz	30.000 kHz	-67.40	-69.93	-66.73	-69.26
1.80000 MHz	30.000 kHz	-68.92	-71.45	-68.47	-71.00

Input Overload

Transmit Pwr
GMSK Pwr vs Time
GMSK Phase & Freq
GMSK Output RF Spectrum
Spectrum (Freq Domain)
Waveform (Time Domain)
More 1 of 2





---END---