



附錄 I：
FSK 測試狀況及數據

表 I.1:DT-AS 偵測

狀況	DT1	DT2	DT4	DT5
頻率(赫)	2120 及 2737	2140 及 2763	2140 及 2763	2130 及 2750
位準(分貝毫瓦)	-10	-10	-30	-20
偏差(分貝)	6	6	6	0
期間(毫秒)	90	110	110	100
有效性	有效	有效	有效	有效

表 I.2:FSK 信號情況

參數	FSK1	FSK2	FSK3
Mark 頻率(赫)(邏輯 1)	1300	1280.5	1319.5
Space 頻率(赫)(邏輯 0)	2100	2068.5	2131.5
Mark 位準(分貝毫瓦)(介於 A-wire,B-wire 之間)	-20	-36	-4
Space 位準(分貝毫瓦)(介於 A-wire,B-wire 之間)	-20	-30	-10
干擾信號功率位準(分貝)	none	-25	-25

表 I.3:數據鏈路封包結構

測試封包型式	TP1	TP2	TP4	TP5	TP6	TP7	TP8	TP9	TP10	TP11	TP13	TP14	TP15
電路連接	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2	SZ2
標號週期	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1	MK1
訊息型式	MT1	MT3	MT1	MT2	MT1	MT1	MT1	MT1	MT1	MT1	MT1	MT1	MT1
展現訊息	PM1	PM9	PM1	PM1	PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM8	PM10	PM11
查核值	CH1	CH1	CH1	CH1	CH2	CH1	CH1	CH1	CH1	CH1	CH1	CH1	CH1

表 I.4:展現層測試訊息

展現層訊息型式	PM1	PM2	PM3	PM4	PM5	PM6	PM8	PM9	PM10	PM11
訊息長度(位元組)	ML1 (37)	ML1 (37)	ML2 (34)	ML3 (28)	ML3 (28)	ML4 (3)	ML6 (75)	ML3 (28)	ML3 (28)	ML3 (28)
呼叫型式	CT1	CT2	-	CT1	CT1	CT3	CT1	CT3	CT1	CT1
時間及日期	TD1	TD1	TD1	TD1	TD1	-	TD1	TD1	TD1	TD1
來話識別	CL1	CL1	CL1	-	-	-	CL3	CL1	-	-
被叫識別	CL2	CL2	CL2	CL2	CL2	-	CL4	-	CL2	CL2
無來話號碼原因	-	-	-	RA1	RA2	-	-	-	RA3	RA4
可視指示	-	-	-	-	-	-	-	VI1	-	-
第一個被叫識別	-	-	-	-	-	-	FC1	-	-	-



網路訊息系統狀況	-	-	-	-	-	-	NS1	-	-	-
轉接電話型式	-	-	-	-	-	-	FT1	-	-	-
來話用戶型式	-	-	-	-	-	-	CU1	-	-	-
轉接號碼	-	-	-	-	-	-	RN1	-	-	-

表 I .5:測試數據

測試	數據	註解
SZ1	96 mark 和 space 交替比次	
SZ2	300 mark 和 space 交替比次(以 space 起始,以 mark 結束)	ETSI 電路連接週期
MK1	80 連續 mark 比次	網路業者選擇
MK2	25 連續 mark 比次	無效標號週期
MK3	180 連續 mark 比次	ETSI 所提標號週期值
CH1	正確查核值	計算每個訊息
CH2	錯誤查核值	計算每個訊息
MT1	1000 0000 80 H	呼叫建立訊息型式
MT2	1000 0001 81 H	非呼叫建立訊息型式
MT3	1000 0010 82 H	訊息等待指示訊息型式
ML1	0010 0101 25 H	37 位元組訊息
ML2	0010 0010 22 H	34 位元組訊息
ML3	0001 1100 1c H	28 位元組訊息
ML4	0000 0011 03 H	3 位元組訊息
ML6	0100 1011 4B H	75 位元組訊息

表 I .6:CT1 測試

CT1 測試	數據	意義
參數型式	0001 0001 11 H	呼叫型式
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0000 0001 01 H	語音呼叫

表 I .7:CT2 測試

CT2 測試	數據	意義
參數型式	0001 0001 11 H	呼叫型式
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0000 0010 02 H	閒置時回鈴

表 I .8:CT3 測試

CT3 測試	數據	意義
參數型式	0001 0001 11 H	呼叫型式
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	1000 0001 81 H	訊息等待呼叫

表 I .9:RA1 測試

RA1 測試	數據	意義
--------	----	----

參數型式	0000 0100 04 H	無主叫號碼原因
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0100 1111 4F H	未帶主叫號碼

表 I .10:RA2 測試

RA2 測試	數據	意義
參數型式	0000 0100 04 H	無主叫號碼原因
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0101 0000 50 H	不給主叫號碼

表 I.11:RA3 測試

RA3 測試	數據	意義
參數型式	0000 0100 04 H	無主叫號碼原因
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0100 0011 43 H	未帶號碼投幣電話呼叫

表 I.12:RA4 測試

RA4 測試	數據	意義
參數型式	0000 0100 04 H	無主叫號碼原因
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0100 1001 49 H	未帶號碼國際呼叫

表 I.13:NM1 測試

NM1 測試	數據	意義
參數型式	0001 0011 13 H	網路訊息系統狀況
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0000 0011 03 H	3 訊息等待

表 I.14:TD1 測試

TD1 測試	數據	意義(八月十三日十四時三十分)
參數型式	0000 0001 01 H	時間和日期
參數長度	0000 1000 08 H	8 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 1000 38 H	8
參數數據	0011 0001 31 H	1
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0001 31 H	1
參數數據	0011 0100 34 H	4
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0000 30 H	0

表 I.15:CL1 測試

CL1 測試	數據	意義(0936275234)
參數型式	0000 0010 02 H	主叫號碼
參數長度	0000 1010 0A H	10 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 1001 39 H	9
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0110 36 H	6



參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0111 37 H	7
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4

表 I.16:CL2 測試

CL2 測試	數據	意義(0223433657)
參數型式	0000 0011 03 H	被叫號碼
參數長度	0000 1010 0A H	10 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0110 36 H	6
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0111 37 H	7

表 I.17:CL3 測試

CL3 測試	數據	意義(最大長度號碼)
參數型式	0000 0010 02 H	主叫號碼
參數長度	0001 0000 10 H	16 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0001 31 H	1
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0110 36 H	6
參數數據	0011 0111 37 H	7
參數數據	0011 0001 31 H	1
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0110 36 H	6

表 I.18:CL4 測試

CL4 測試	數據	意義(083625234)
參數型式	0000 0011 03 H	被叫號碼
參數長度	0000 1001 09 H	09 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 1000 38 H	8
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0110 36 H	6
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4

表 I.19:FC1 測試

FC1 測試	數據	意義(0936275234)
參數型式	0001 0010 12 H	第一個被叫號碼
參數長度	0000 1010 0A H	10 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 1001 39 H	9
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0110 36 H	6
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0111 37 H	7
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4

表 I.20:RN1 測試

RN1 測試	數據	意義(0223433657)
參數型式	0001 1010 1A H	轉接號碼
參數長度	0000 1010 0A H	10 位元組參數數據
參數數據	0011 0000 30 H	0
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0010 32 H	2
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0100 34 H	4

參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0011 33 H	3
參數數據	0011 0110 36 H	6
參數數據	0011 0101 35 H	5
參數數據	0011 0111 37 H	7

表 I .21:VI1 測試

VI1 測試	數據	意義
參數型式	0000 1011 0B H	可視指示
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	1111 1111 FF H	起作用開通

表 I .22: NS1 測試

NS1 測試	數據	意義
參數型式	0001 0011 13 H	網路訊息系統狀況
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0000 0001 01 H	一個訊息或未指明訊息數

表 I .23: FT1 測試

FT1 測試	數據	意義
參數型式	0001 0101 15 H	轉接電話型式
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0000 0011 03 H	無條件轉接電話

表 I .24: CU1 測試

CU1 測試	數據	意義
參數型式	0001 0110 16 H	來話用戶型式
參數長度	0000 0001 01 H	1 位元組參數數據
參數數據	0000 1010 0A H	普通來話用戶

附錄 II：

DTMF 測試狀況及數據

表 II.1 測試狀況

DTMF 信號情況

狀況	DS1	DS2	DS3	DS4	DS5
頻率變異	0%	+1.5%	0%	0%	+1.5%
位準(分貝毫瓦)	-13	-24	-3	-3	-24
偏差(分貝)	0	5	5	5	5
音期間(毫秒)	70	90	90	50	50
碼間暫停(毫秒)	70	90	90	50	50
干擾信號功率位準(分貝)	無	-20	-20	-20	-20
有效性	有效	有效	無效	有效	有效

測試碼 / 號碼

參數	TC1	TC2	TC3	TC4
起始碼	D	D	D	D
來話號碼	CN1	CN2	CN3	CN4
停止碼	C	C	C	C

表 II.2 測試數據

測試	數據	註解
CN1	0021456789012345	國際呼叫
CN2	0223433657	國內呼叫
CN3	0	國際呼叫限制
CN4	0	國內呼叫限制

附錄 III: 建議使用測試環境及測試儀器

測試環境

所有測試執行時須在下述條件下:

- 室溫範圍 15°C 至 35°C
- 相對溼度範圍 45% 至 85%
- 大氣壓力 86 kPa 至 106 kPa

假如終端設備沒被設計在完全特別的環境範圍下操作，所有測試執行須在上述工作環境下操作。

電源狀態

測試時終端設備須在動作狀態與正常環境下操作。

假如終端設備電源來自於主要電源(完全的或同等的)，其電源電壓範圍為 $\pm 5\%$ 。假如終端設備電源來自於其他方法與不是儀器所提供時(如電池、直流電源供應器及穩定交流電源備供應器)所用測試執行須在電源供應器上下限測試若電源供應器是交流電，所有測試執行其交流電頻率範圍為 $\pm 4\%$ 。

接地測試

接地測試定義是供應儀器須接地與下述須合理接地地端:

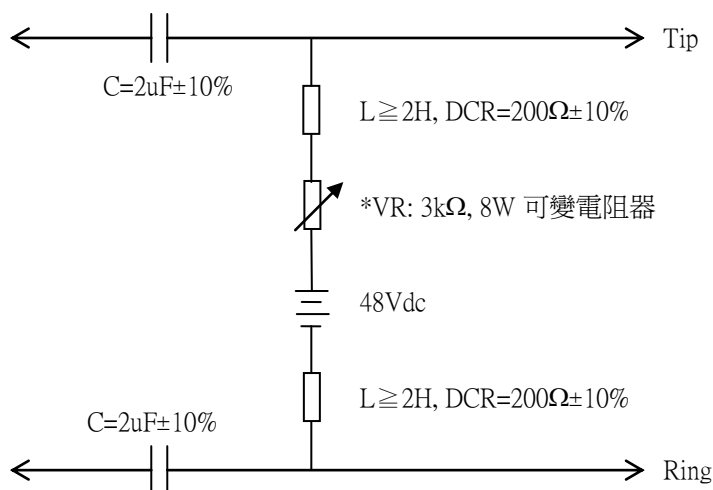
- 終端設備的地端須接在大地(供應終端設備主要電源在測試時亦須接地)。
- 終端設備在正常操作時，其地端須接大地，假如終端設備如上面所提的地端無法接至大地，此測試就不適用。

建議使用儀器明細表

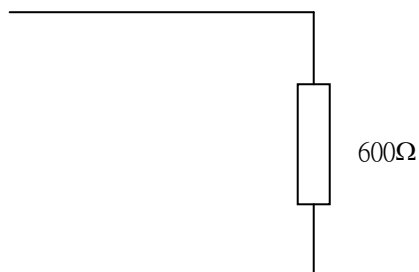
1. 交流電流表：範圍需大於 200mA，最小頻率範圍 15 Hz 至 68 Hz，滿檔精確度+3%以內。
2. 交流電壓電源：在頻率 60 Hz 時輸出範圍 0Vrms 至 1500Vrms，最小容許 10mA 電流與電源絕緣。
3. 交流電壓表：輸入阻抗須大於 1M Ω ，範圍 0V 至 150Vrms，最小頻率範圍 15.3 Hz 至 68 Hz，精確度+3%以內。
4. 通帶濾波器：輸入阻抗須大於 100k Ω ，通帶 200 Hz 至 4000 Hz，截止頻率在 3dB 衰減點，頻帶外每八音度大於 24dB。
5. 通帶濾波器：輸入阻抗須大於 100k Ω ，通帶 4000 Hz 至 48kHz，截止頻率在 3dB 衰減點，頻帶外每八音度大於 24dB。
6. 電流電源：最大輸出 1 A。
7. 直流電流表：範圍 0mA 至 200mA，精確度+3%以內。
8. 直流電流表：範圍 20 μ A，精確度+3%以內。
9. 直流電源供應器：輸出準位 0 V 至 200 V，最大輸出電流須大於 1A。
10. 直流電壓表：輸入阻抗須大於 1M Ω ，範圍 0V 至 200V，精確度+3%以內。
11. 數位式取樣儲存示波器：輸入阻抗須大於 1M Ω ，頻率範圍須大於 6 MHz，輸入靈敏度需優於 3 mV，脈衝靈敏度至少需優於 10 mV，精確度+3%以內。
12. 數位式取樣儲存示波器：輸入阻抗須大於 1M Ω ，頻率範圍須大於 100 MHz，輸入靈敏度需優於 3 mV，脈衝靈敏度至少需優於 10 mV，精確度+3%以內。
13. DS1 傳送測試儀器：能送出程式化位元流。
14. 頻率計數器：輸入阻抗須大於 1M Ω ，頻率範圍自 100 Hz 至最少 10 MHz，輸入靈敏度需優於 10 mV，解析度需小於 1 Hz，精確度+3 Hz 以內。
15. 頻率產生器：輸出阻抗 600 Ω ，頻率範圍最少至 4 kHz，最大輸出準位須大於 40dBm，正旋波輸出。
16. 頻率選擇性電壓表：頻率範圍自 2000 Hz 至最少 4 kHz，輸入阻抗須大於 10k Ω ，平衡輸入範圍 1 μ V 至 1 V，精確度+3%以內，頻寬 10Hz 及 30Hz。
17. 主要是紀錄示波器與頻譜分析儀的軌跡。
18. 1.544 Mb/s PCM 的波長多工器/解多工器與零水準編碼器/解碼器需含有一個以上功能執行器。
19. 振鈴放大器：在直流電壓 56.5 V/ 頻率範圍 15.3 Hz 至 68 Hz，其輸出準位最少 150Vrms。
20. 頻譜分析儀：輸入阻抗須大於 1M Ω ，頻率範圍自 10 Hz 至最少 6 MHz，靈敏度優於 0.1 mV，解析度需小於 1 Hz，精確度+2 dB 以內。
21. 總和網路儀：輸入及輸出阻抗 600 Ω 。
22. 型式 A 雷擊產生器：輸出 800V 尖峰值，可產生 10 μ s 最大前段時間和 560 μ s 最少衝擊時間；容許產生最少 100 A 尖峰電流；且有能力在正負極性產生這些脈衝。
23. 型式 A 雷擊產生器：輸出 1500V 尖峰值，可產生 10 μ s 最大前段時間和 160 μ s 最少衝擊時間；容許產生最少 200 A 尖峰電流；且有能力在正負極性產生這些脈衝。
24. 雷擊產生器：輸出 2500V 尖峰值，可產生 2 μ s 最大前段時間和 10 μ s 最少衝擊時間；容許產生最少 1000 A 尖峰電流；且有能力在正負極性產生這些脈衝，主要是能提供從輸入的交流電源網路輸入雷擊電壓。
25. 追蹤產生器：輸出阻抗需小於 600 Ω ，頻率範圍自 10 Hz 至最少 6 MHz，最大輸出準位 0dBm。
26. 正確性均方根交流電壓表：輸入阻抗須大於 100k Ω ，頻率範圍自 10 Hz 至最少 4 kHz，0.1 秒及 3.0 秒平均時間，輸入靈敏度優於 0.7mV，可選擇尖峰值指示，精確度+3%以內。
27. 正確性均方根交流電壓表：輸入阻抗須大於 100k Ω ，頻率範圍自 1 kHz 至最少 1 MHz，輸入靈敏度優於 35 mV (參考阻抗 135 Ω)，具備尖峰值電壓及均方根值顯示，精確度+3%以內。
28. 正確性均方根電流表：範圍自 0mA 至 500mA，精確度+3%以內，可同時測試直流及均方根電流值。
29. 電壓電源：在頻率 60 Hz 輸出電壓 120Vrms，輸出電流 10mA。
30. 電壓電源：在頻率 60 Hz 輸出電壓 300 Vrms，輸出電流 10mA。
31. 白雜訊產生器：輸出阻抗 600 Ω ，頻率範圍自 200 Hz 至最少 4 kHz，最大輸出準位至少 10dBm。

32. 零準位編碼器/ 解碼器：在測試時，類比信號與數位信號之間的編碼與解碼不得損失信號。
33. 類比電話的饋電電橋：其治具須有 $2\mu\text{F} \pm 10\%$ 阻斷性電容器與最少 2 亨利電感器。
34. 測試迴路：任何實際性與商業性可用人工迴路須相當於 0 km 與 5 km 0.4mm#26 AWG 無加感的電纜線。
35. 人工耳：人工耳須符合 IEC 中 ANSI S3.7-1973 的規定(人工耳連接矯正方法)，麥克風的音壓響應須能用在受話器的音壓。
36. 標準麥克風：此形式麥克風需合乎 ANSI S1.12-1967[3]來量測產生音壓之人工耳，麥克風感度頻率範圍自 100 Hz 至 5000 Hz(連續性)。
37. 麥克風放大器：此放大器頻率響應的特性，其頻率範圍自 100 Hz 至 5000 Hz(連續性)，放大器輸入與輸出的特性須在音壓範圍內產生線性放大。
38. 100 Hz 至 5000 Hz 正旋波頻率產生器：其伸展速度變化不能影響量測之不準確度，此產生器頻率範圍為自 100 Hz 至 5000 Hz(連續性)。
39. 交流電壓表範圍自 0.01V 至 10V (滿刻度讀值)，在電橋測試時或 600Ω 終端測試時，其輸入阻抗須大於 $100\text{k}\Omega$ 。
40. 模擬傳輸線為#26AWG 5km 無加減之電纜(0.4mm， $280\Omega/\text{km}$ ， $50\text{nf}/\text{km}$)。

擬似饋電電路：

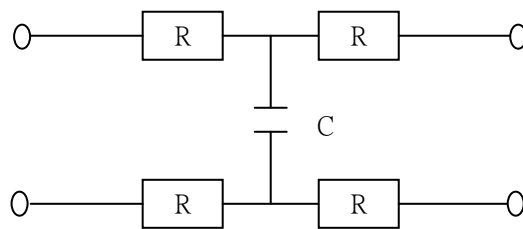


參考負載阻抗: 600Ω



模擬傳輸線：

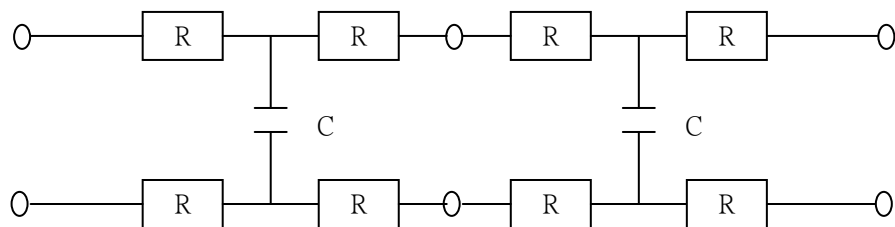
1. 0.4mm #26AWG 傳輸線：1 公里的模擬線路



$R : 70\Omega$

$C : 50\text{nF}$

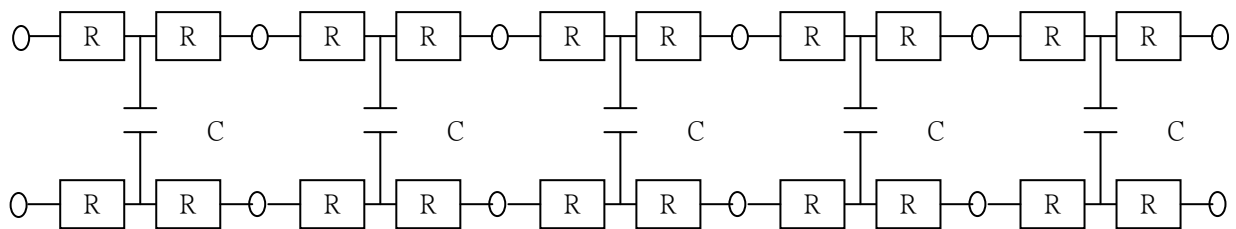
2. 0.4mm #26AWG 傳輸線：2 公里的模擬線路 (由 2 個 1 公里的模擬線路串聯)



$R : 70\Omega$

$C : 50\text{nF}$

3. 0.4mm #26AWG 傳輸線：5 公里的模擬線路 (由 5 個 1 公里的模擬線路串聯)



$R : 70\Omega$

$C : 50\text{nF}$