

# 系統規格及故障排除

## 目錄

系統規格.....	2
FX-60 系統容量規格表.....	2
一般說明.....	2
各項特性.....	3
傳輸特性(依據PSTN01 技術規範).....	3
數位話機.....	3
電源供應.....	3
故障排除.....	4



## 系統規格

### FX-60 系統容量規格表

系統總容量 (註 1)	408 (主機櫃)	60 (主機櫃)
最大外線容量	4	52
最大分機容量	8	56
最大數位話機量	8	56
最大類比話機量	-	48
最大自動總機容量	8	8
最大中繼台數	16	16
系統交換方式	採用 PCM(博碼調變)方式及 TDM(時間分割)交換	
系統通話迴路	通話無阻塞	
傳輸距離(註 2)	數位話機最長 500 公尺,類比 2000 公尺	
交流輸入電壓	110/220V±10% 47-63Hz 全自動穩壓	
交流消耗最大功率(w)	120	120
外接電池 24V7AH (註 3)	約 12 小時	約 6 小時
主機尺寸(WxDxH)m/m	460x270x110	460x270x110
主機重量 kg (註 4)	約 3Kg	約 5Kg
工作環境	0~45°C , RH:10~95%	
數位話機尺寸/重量	DT-8850, DT-8860 (W183xD227Xh112)mm 重量:約 780g	
電路板材質	基板採高級 FR4 玻璃纖維板材	

註 1：分機數 + 局線數 + 自動總機埠數 ≤ 系統總容量。

註 2：數位話機的傳輸距離與環路電阻及線徑有關係。建議環路電阻 90Ω；線徑 0.5mm

註 3：外接電池供電時間為總容量以類比單機使用率在 10%時的大約待機時間。

註 4：主機重量不含插卡卡片及內接電池。

## 一般說明

系統容量：外線最大 52 路，分機最大 56 路，系統最大總容量 60 路(內線+外線)。

交換方式：PCM/TDM 分時多工無阻塞交換

電源：輸入 110/220VAC，50/60Hz；輸出 28VDC

停電：鋰電池保持記憶 2 年，停電轉換卡，備用電池

撥號：PULSE 10~20pps，DTMF，PULSE to DTMF

數位話機配線方式：星狀式 2 芯無極性配線,電源由系統供應,不需外加電源.

接口：CO/分機：Molex，T1/E1/ISDN：RJ-45，主櫃與副櫃：40pin 排線

SMDR：RS-232 通訊介面

外型尺寸：主機櫃 460mm(L) x 270mm(W) x 110mm(H)

重量：4 路外線+8 路數位內線主機櫃：2.8 Kg

60 路主機櫃：4.1Kg



## 各項特性

類比分機最大環路電阻(含話機)：650 ohm

最小容許洩漏電阻：15K ohm

振鈴電壓 75Vrms， 20Hz

一次測電源：可選擇輸入電壓 AC 110/220V 開關切換，50/60Hz，2A max.

局線最大環路電阻：1600 ohm

環境需求：溫度：攝氏 0~40 度；溼度：10~90%

## 傳輸特性(依據PSTN01 技術規範)

局線端與類比內線端傳輸損失：小於 2dB at 1K Hz.

各線間串音損失：大於 65dB at 1K Hz.

靜態雜音：小於 1.5mVp(36dBrc)

## 數位話機

送話當量(dB)：0 Km：11 ~ -2dB

5 Km：11 ~ 0dB

受話當量(dB)：0 Km：5 ~ -6dB

5 Km：5 ~ -4dB

側音當量(dB)：0 Km：5 ~ -6dB

5 Km：5 ~ -4db

## 電源供應

一次側輸入：AC 110/220V+-10%，50/60Hz，2A max

二次側輸出：DC 28V，3.6A max

停電時備用電池滿載最大消耗功率：100W at 24V/DC

停電轉換：停電時自動切換至備用電池，無需外加 UPS

備用電池：2 個 12V 17Ah，需外接可維持系統正常運轉 4 小時以上.

備用電池跳脫電壓：19V

鈴流產生器：75Vrms(可調)，20Hz，15W



## 故障排除

LED 快閃：表正常

LED 慢閃：表系統與卡片間通訊錯誤

LED 不亮或直亮：表卡片故障

故障情形	可能發生原因	故障排除方法
電源燈不亮	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 停電</li> <li>· 開關未關</li> <li>· 保險絲熔斷</li> <li>· 電源供應器</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查插頭是否脫落</li> <li>· 電源線是否斷線</li> <li>· 電源供應器是否故障</li> </ul>
不斷電源供電系統故障	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 電池</li> <li>· 保險絲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 電池是否電壓太低(系統電源停電期間由 24V 備用電池供電至約 19V 後跳脫)</li> <li>· 電池連接線是否鬆脫</li> <li>· 電源供應器是否故障</li> </ul>
系統無運作	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 電源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查 POWER 28V 是否正常</li> <li>· 檢查各界面卡之 LED 是否閃爍正常</li> <li>· 卡片是否確實插入</li> </ul>
無保留音樂	<ul style="list-style-type: none"> <li>· TONE，插梢</li> <li>· 外部音源問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查 TONE 上插梢是否在正確位置</li> <li>· 外部音源是否輸入</li> </ul>
無背景音樂	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 背景音樂源問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查音樂源連接線及接點是否正確。</li> <li>· 檢查主基板音樂開關是否調整正確。</li> </ul>
程式無法記憶	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 系統開關</li> <li>· 電池故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 系統開關是否調整至正確位置。</li> <li>· MCUx 上之鋰電池是否 2.0V 以上輸出</li> <li>· 電池隔片未取出</li> </ul>
SMDR 無法印出	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 設定問題</li> <li>· 線路問題</li> <li>· 輸出界面問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查設定是否正確</li> <li>· 串列輸出線路是否正確連接</li> <li>· 串列接收設備故障，更換之</li> </ul>
外線無撥號音	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 局線線路問題</li> <li>· 程式設定問題</li> <li>· ATK 故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查局線是否送 DC 48V 電壓</li> <li>· 檢查系統設定值是否正確</li> <li>· 更換 ATK 卡</li> </ul>
外線斷話	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 局線線路問題</li> <li>· ATK 功能失效</li> <li>· ATK 故障</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查話機 ATK 局線燈是否熄滅，若無則在 ATK 局線端接單機監聽</li> <li>· 更換 ATK 之對應門號</li> </ul>
外線來信無法振鈴	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ATK 問題</li> <li>· 系統設定問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 檢查 ATK 上之響鈴指示燈是否閃亮若不閃則外線故障，若閃亮 ATK 故障更換 ATK 卡</li> <li>· 來話振鈴的話機是否設定正確。</li> </ul>
外線通話中突然斷話	<ul style="list-style-type: none"> <li>· ATK 問題</li> <li>· 局線問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 更換 ATK 卡</li> <li>· 檢查 ATK 插頭是否脫落</li> </ul>



故障情形	可能發生原因	故障排除方法
外線通話掛斷後產生回鈴	<ul style="list-style-type: none"> <li>單機 FLASH 時間與系統不合</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查系統設定單機的轉接時間是否正確。</li> </ul>
外線一直響鈴但抓取時卻聽到 DIAL TONE	<ul style="list-style-type: none"> <li>經由 VOC 代接後發話方無撥號便掛斷</li> <li>ATK 問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查模式設定 32 並可依需所設定</li> <li>更換 ATK 卡</li> </ul>
與外線通話中同時聽到第三者聲音	<ul style="list-style-type: none"> <li>外線串音</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查外線配線及外線絕緣</li> <li>可能局線串音</li> <li>檢查 ATK 絕緣，若不良則更換</li> </ul>
無法抓取外線	<ul style="list-style-type: none"> <li>無外線撥號音且話機指示燈亮</li> <li>內線忙音話機指示燈不亮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>外線故障</li> <li>ATK 故障</li> <li>檢查設定模式 02.04.05.38</li> </ul>
雜音	<ul style="list-style-type: none"> <li>線路接觸不良</li> <li>話機不良</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查 ATK 連接端子及配線</li> <li>檢查 DET 連接端子及配線</li> <li>檢查 AET 連接端子及配線</li> <li>檢查話機連接線，線路潮濕</li> <li>更換話機</li> </ul>
回音大	<ul style="list-style-type: none"> <li>話機側音</li> <li>外線側音</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>選擇可調整增益或側音之話機</li> <li>受話音量開關增音太大</li> <li>更換側音較小之話機</li> <li>調整 ATK 上之側音插稍 PIN</li> <li>可能局線側音大</li> </ul>
話機無聲	<ul style="list-style-type: none"> <li>線路故障</li> <li>話機故障</li> <li>程式設定問題</li> <li>檢查 DET</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>請檢查話機接線盒是有 DC 28V</li> <li>檢查模式 04, 20, 37, 38</li> <li>更換其話機確定是否話機問題</li> <li>更換 DET 之對應門號確定是否為 DET 故障</li> </ul>
話機不響鈴，小聲	<ul style="list-style-type: none"> <li>音量增減鍵</li> <li>設定勿干擾</li> <li>設定來話轉送</li> <li>程式設定問題</li> <li>話機問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查話機音量增減鍵是不是未調整適當處</li> <li>話機是否設定勿干擾(紅燈慢閃)，</li> <li>是否設定來話轉送，勿干擾燈(紅燈慢閃)</li> <li>檢查模式 04 分機號碼是否設定</li> <li>話機重置後是否正常或更換話機</li> </ul>
外線撥一碼即斷線	<ul style="list-style-type: none"> <li>內線型式設定錯誤</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定模式 37 單機設定形式設定脈衝而使用複頻則被限撥。(用於預防盜撥)</li> </ul>
留言燈慢閃	<ul style="list-style-type: none"> <li>對方留言</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>按留言鍵檢查是否留下分機號碼</li> <li>按話機上閃切鍵可清除留言</li> </ul>



故障情形	可能發生原因	故障排除方法
ST: XX N.C ERROR 註: 表示 XX 話機或線路故障系統自動閉鎖	<ul style="list-style-type: none"> <li>話機問題</li> <li>線路問題</li> <li>DET 問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換話機測試是否正常</li> <li>線路不良, 斷線</li> <li>更換話機對應 DET 門號</li> </ul>
免持聽筒功能不良	<ul style="list-style-type: none"> <li>音量增減鍵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查話機音量增減鍵是否調至適中位置</li> </ul>
受話音量太大或太小	<ul style="list-style-type: none"> <li>音量增減鍵</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查話機音量增減鍵是否置於適當位置</li> </ul>
外線燈亂閃	<ul style="list-style-type: none"> <li>話機線路故障 (DET 卡線路)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在局線燈亮時按局線鍵, 查使用外線之分機號碼, 再追蹤是否話機或線路問題</li> </ul>
話機無法使用, LCD 無顯示資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>話機問題</li> <li>線路問題</li> <li>DET 問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>話機重新插拔一次之後是否正常</li> <li>更換話機測試是否正常</li> <li>線路不良造成閉鎖, 檢查線路是否接觸不良或斷線</li> <li>DET 重置後是否正常, 或更換 DET 卡</li> </ul>
話機不響鈴	<ul style="list-style-type: none"> <li>單機不響鈴</li> <li>鈴流產生器問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>話機故障或更換話機, 或 AET 卡故障更換</li> <li>是否接正確或是故障</li> </ul>
話機一直響鈴且無法接通	<ul style="list-style-type: none"> <li>單機問題</li> <li>AET 問題</li> <li>線路問題</li> <li>按鍵電話顯示 (值機台) PRINT ERROR</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>更換新單機</li> <li>更換 AET 卡</li> <li>線路配線錯誤或配線處絕緣不良</li> <li>SMDR 資料屆滿</li> <li>SMDR 線路斷線或未接以致資料無法輸出, 記憶區屆滿</li> </ul>
按鍵電話無法撥號	<ul style="list-style-type: none"> <li>無撥號音</li> <li>有撥號音</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查外線是否正常或更換 ATK 卡</li> <li>話機故障或線路不良</li> <li>話機卡鍵或故障, DET 故障 TONE 回路故障</li> </ul>
單機話機無法撥號	<ul style="list-style-type: none"> <li>單機卡鍵或故障</li> <li>確認撥號音</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>單機擦拭乾淨或更換話機</li> <li>無撥號音可能是話機故障或線路斷線</li> <li>有撥號音但撥號後撥號音未消失更換 AET 卡</li> </ul>
單機與外線通話中同時聽到第三者聲音	<ul style="list-style-type: none"> <li>若與內線亦會串音則為內線配對錯誤或絕緣不良</li> <li>若與內線不會串音則是外線串音</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查內線配線之對線</li> <li>線配是否潮濕或破皮</li> <li>檢查外線配線及絕緣</li> <li>可能局線串音</li> <li>檢查 ATK 絕緣, 若不良則更換 ATK 卡</li> </ul>
VOC 無法應答	<ul style="list-style-type: none"> <li>設定問題</li> <li>VOC 問題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>檢查設定模式 02.35.121 項 008 開關。</li> <li>更換 VOC 卡</li> </ul>



故障情形	可能發生原因	故障排除方法
VOC 應答後撥碼 無法接收	<ul style="list-style-type: none"><li>· VOC 問題</li><li>· 對方話機問題</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· VOC 重置後是否正常或更換 VOC</li><li>· 對方使用脈衝式話機，更換為複頻式話機</li><li>· 話機信號弱，經線路衰減使 VOC 無接收，改為符合局線規格之話機</li></ul>
VOC 錄音消失	<ul style="list-style-type: none"><li>· VOC 問題</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 重新錄音</li><li>· 更換 VOC 卡</li></ul>