

一. 系統簡介

SD 616A 為全數位式電話系統，主機與各型數位話機均為數位式設計。主機採用最先進的 PCM 與 TDM 整合技術，而主機與各數位話機間，採用 2 芯無極性配線（如配線短路，系統會自動閉鎖）。其傳輸模式為 2B + D，所以本系統可以在 2 芯配線上同時傳送聲音（VOICE）與資料（DATA）之功能。更利用 2B + D 之架構應用，提供雙向式的秘書插話（OHVA）。因此，現在已可為您在辦公室內預設整體服務數位網路，享受數位系統所能提供的各種彈性服務，以滿足新時代的需求。

二. 主機容量

外線容量：基本3門，最大6門外線。

分機容量：①數位分機：基本8門，最大16門分機。

②單機分機：基本0門，最大8門單機(主機板的6.7.8埠裝兩路單機卡及多功能卡上有兩路單機)。

三. 話機型號

- 1.SD-7610D : 10鍵顯示型數位話機
- 2.SD-7624D : 24鍵顯示型數位話機
- 3.SD-7624E : 24鍵豪華型數位話機
- 4.SD-7648X : 48鍵中繼台
- 5.DU-7706A : 6鍵無線手機
- 6.DU-2212DP : 門口機

四. 主機各單體型式

1. SD 616A/ 616A主機
2. DU-2212DE / 308擴充卡
3. DU-2212MF / 多功能卡
4. SD-3100BE / 兩路單機卡

五. 系統安裝說明

1 安裝環境條件：

- a. 安裝場所須通風良好，避免裝在高溫、高濕及腐蝕性氣體之場所。
- b. 安裝場所濕度須在20%~80%，溫度須在+5°C~+40°C。
- c. 請勿裝於電視、影印機、微波爐、高週波機、醫療儀器等旁，以免產生雜音、斷話或不可預知之情形，請注意避免。
- d. 系統電源請用專用插座，以免被誤拔掉。
- e. 主機接地之接地阻抗須在15Ω以下。

2 安裝注意事項：

- a. 配線須用0.5mm以上絞線為佳，數位話機配線須避免用扁平線。數位話機配線距離500公尺，多功能卡單機配線距離600公尺，兩路單機卡分機配線距離100公尺。
- b. 電信設備之接地不能與避雷針及電力設備共用，並應與各接地棒分別區隔5m及2m以上。
- c. 若話機受到其他機器或儀器干擾時，線材應改用隔離線或變更佈線路徑做改善。
- d. 主機須裝置至少離地50公分以上，避免主機受潮濕。
- e. 新裝機前主機須記憶開關做清除程式（COLD START）確認動作，以免有未知的測試設定值存在，造成設定上的困擾。
- f. 主機建議安裝備用電池，否則停電無法使用外，另瞬間跳電時，容易產生強大的雜訊，嚴重時會造成設定程式恢復出廠設定值。

六. 產品介紹

■ SD 616A/616A 主機 (編號：SD 616A)

主機櫃中內含電源介面、308 主機板

充電電壓：DC 26.2V~27.0V

充電電流：0.5A

外加電池：24V/7 AH 以下

外觀尺寸：326×226×65mm

■ 616 主機電源供應器

輸入電源：AC90~240V/ 50-60Hz

輸出電壓：DC 32V/ 2A

■ 308 主機板 (型號：SD-2212MB)

- 308 主機板含中央控制介面，中央處理器採 32 位元。
- 提供 3 門外線介面、8 門(2B+D)數位話機回路。
- 內建 FSK1200bps 的 MODEM 做遠端主機對主機程設。
- 外線介面具有局線極性反轉值檢測功能，並具 3 路 FSK 來電顯示。
- 1 組 308 卡擴充座、一組多功能卡擴充座。
- 內建 6 路 140 秒自動總機。
- 5 首 14 分鐘保留音樂。
- 外接音樂源輸入端口。

■ 308 擴充卡 (型號：DU-2212DE)

提供 3 門外線介面、8 門(2B+D)數位話機回路，此卡為 616A 主機專用擴充卡，可接任何型式話機，外線介面具有局線極性反轉值檢測功能，並具 3 路 FSK 來電顯示。

■ 2 路單機卡 (型號：SD-3100BE)

本卡為單機分機擴充卡，每一片提供 2 門單機分機，僅限裝於 308 主機板的第 6.7.8 迴路上，其他迴路不允許安裝。

■ 多功能卡 (型號：DU-2212MF)

並提供 2 組門口機(或單機)、4 組開電鎖介面、4 組電鎖偵測、1 組 RS-232 供流水資料輸出或電腦設定專用，另具 1 組外接擴音器端口、1 組外接擴大鈴端口，此卡為 616A 主機專用多功能卡。

■ 門口機 (型號：DU-2212DP)

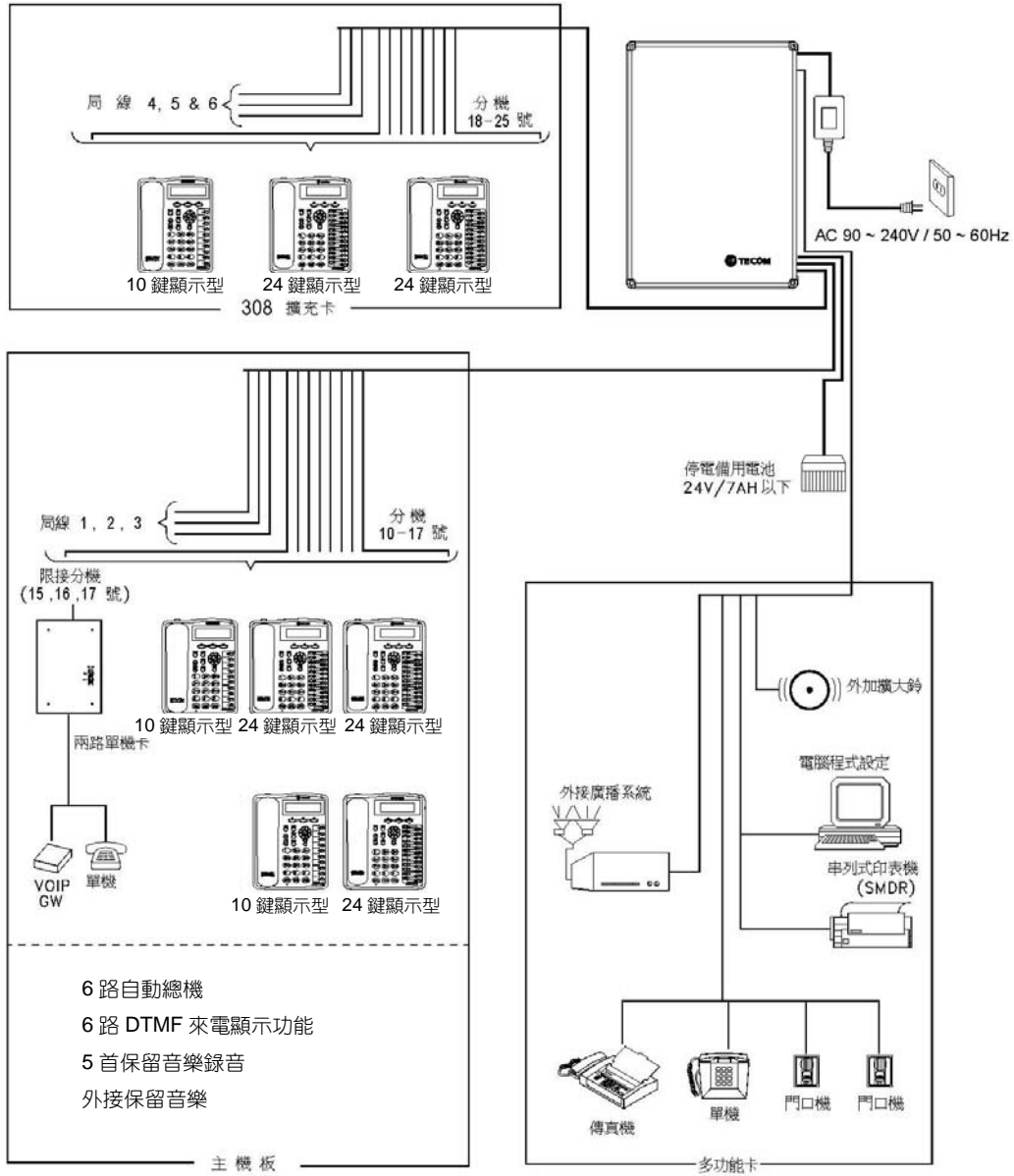
專用門口機為搭配多功能卡使用，結合多功能卡上的電鎖控制及電鎖偵測介面，可以做開啟大門電鎖及電鎖開啟的偵測功能，此門口機為 616A 主機專用。

- 10 鍵顯示型話機（型號：SD-7610D）
擁有 10 個固定功能鍵及 1 組導航鍵、具免持撥號功能、10 個可程式鍵（10 個雙色燈）、含雙色來電指示燈、20 首 40 和弦音樂、16x2 大型顯示幕。
- 24 鍵顯示型話機（型號：SD-7624D）
擁有 10 個固定功能鍵及 1 組導航鍵、具免持撥號、24 個可程式鍵（24 個雙色燈）、含雙色來電指示燈、20 首 40 和弦音樂、16x2 大型顯示幕。
- 24 鍵豪華型話機（型號：SD-7624E）
擁有 10 個固定功能鍵及 1 組導航鍵、具免持對講、祕書插話功能、耳機功能、24 個可程式鍵（24 個雙色燈）、含雙色來電指示燈、20 首 40 和弦音樂、16x2 大型顯示幕。
- 48 鍵中繼台（型號：SD-7648X）
具有 48 個雙色燈號。
- 6 鍵無線手機（型號：DU-7706A）
2.4GHZ 無線主機搭配數位迴路埠，直接使用主機的分機電源，並可提供再擴充一支 6 鍵手機使用；手機具免持對講、廣播功能、6 個可程式鍵（雙色燈）、16x3 顯示幕。

七.系統容量之組合說明

	308	310	313	616	618	621	
SD 616A 主機	1	1	1	1	1	1	台
308 擴充卡				1	1	1	片
兩路單機卡			3			3	片
多功能卡		1	1		1	1	片
外線容量	3	3	3	6	6	6	門
數位分機容量	8	8	5	16	16	13	台
單機分機容量		2	8		2	8	台

八.系統架構圖

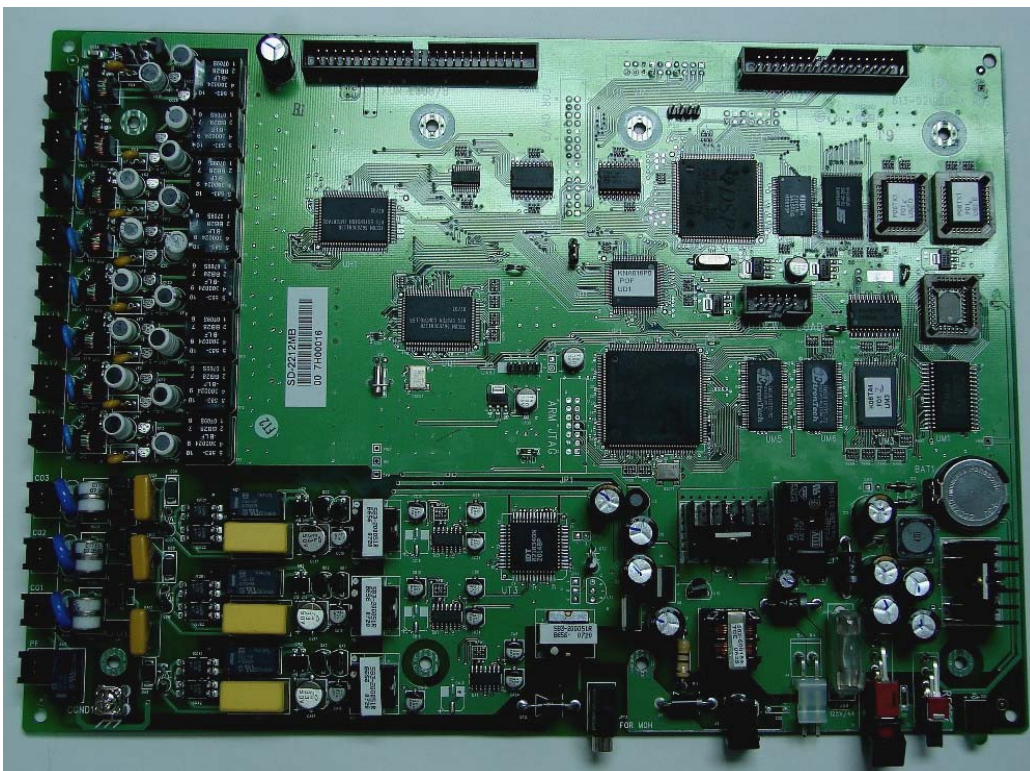


九. 系統說明與配線

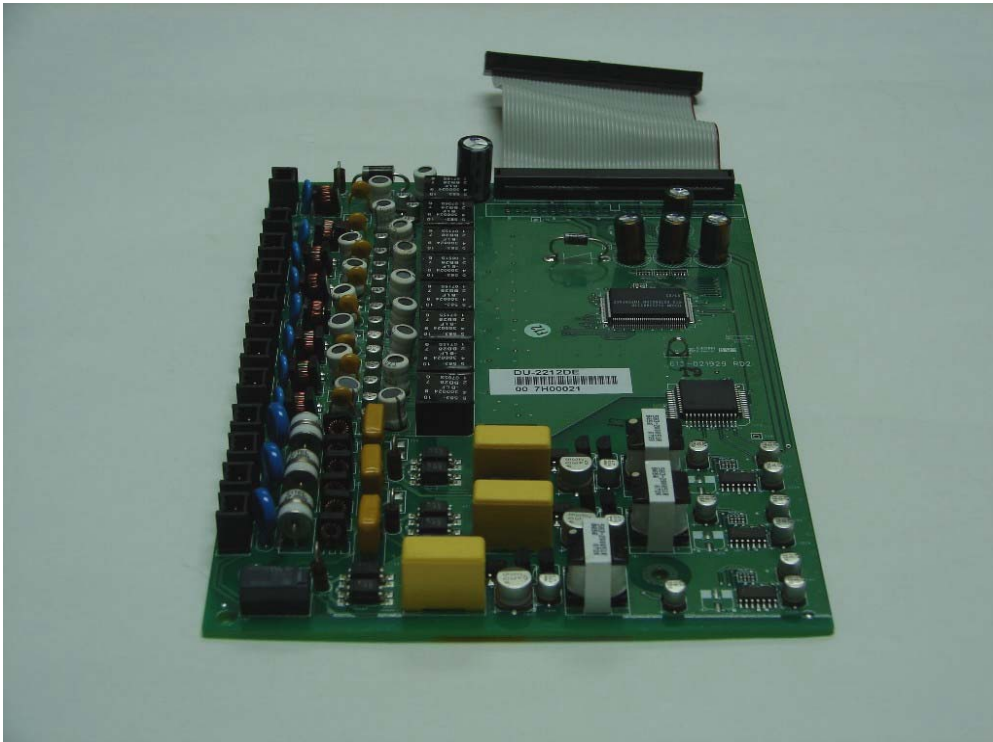
1.SD 616A 主機外觀



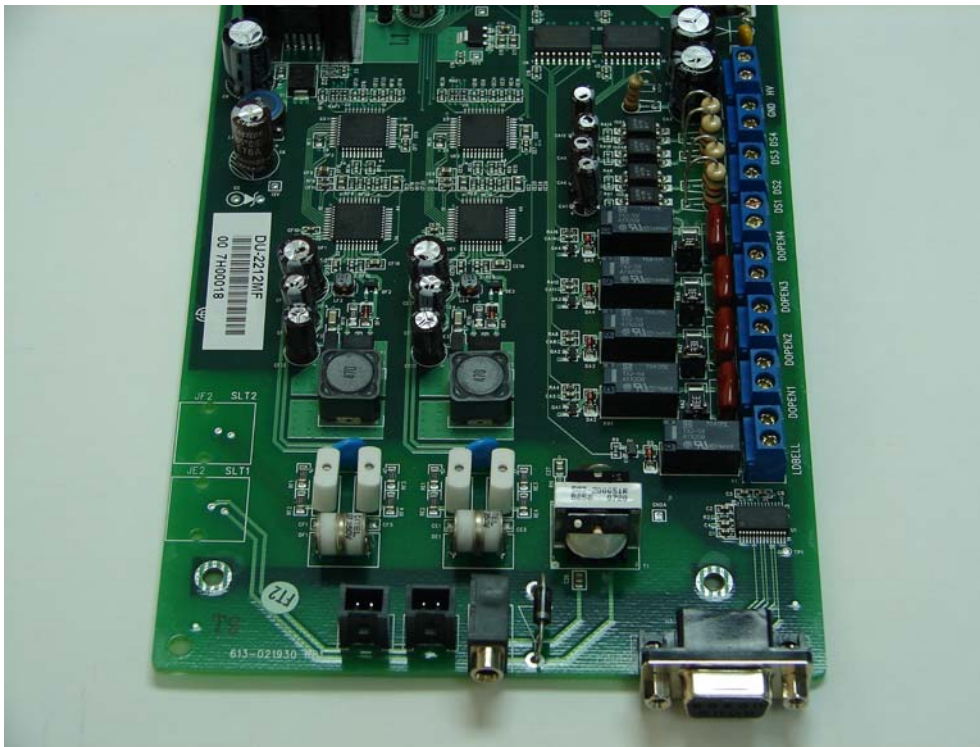
2.SD-2212MB/308 主機板外觀



3. DU-2212DE/308 擴充卡外觀



4. DU-2212MF/多功能卡外觀



5. DU-2212DP/門口機外觀



6. SD-3100BE/2 路單機分機卡外觀



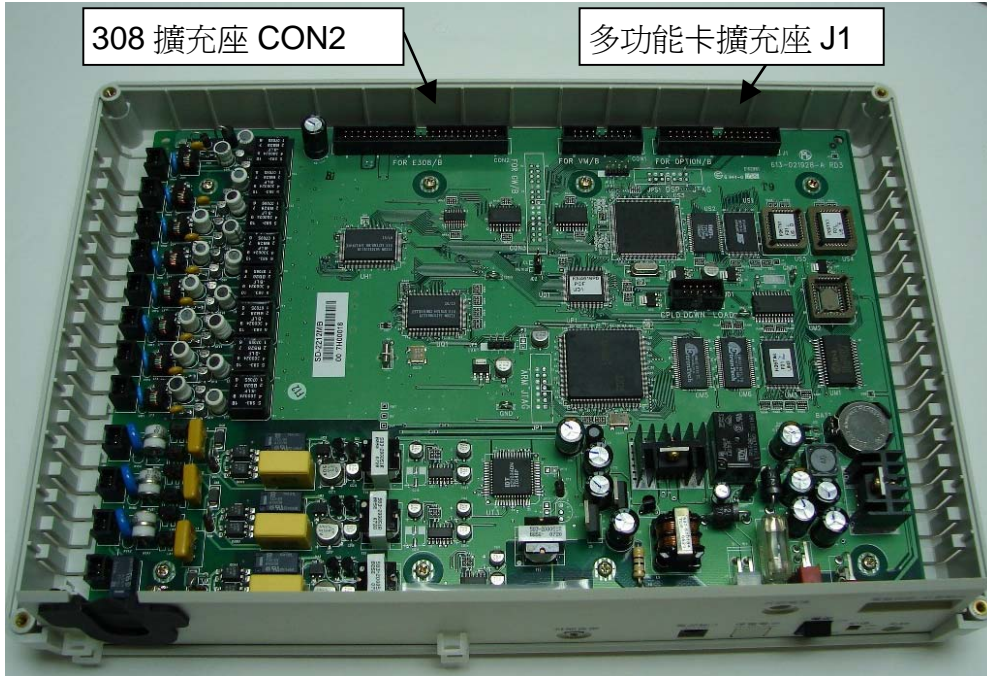
7. 電源供應器外觀



十. 卡片安裝與配線

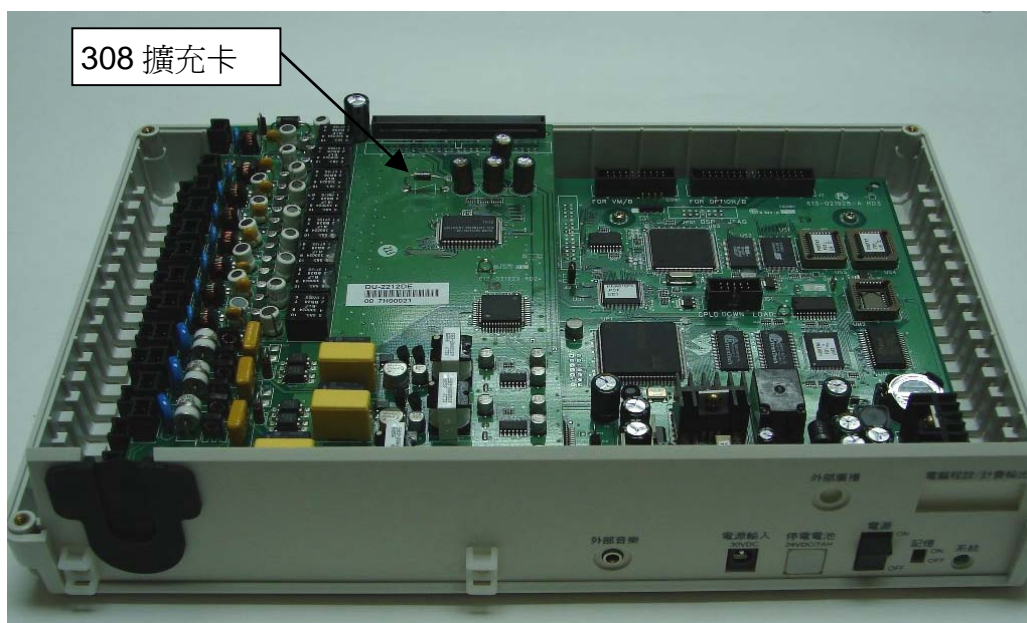
1. 主機基本配置

- A. 首先將 SD616A 主機上蓋螺絲卸下，打開上蓋。
- B. 基本有 308 主機板 (如下圖)。



2. 安裝 308 擴充卡

- A. 確認電源為關閉狀態，打開主機上蓋後，先將主機板左邊四顆上螺絲卸下，更換為銅柱。
- B. 將 308 擴充卡 50P 排線，依正確方向插入 308 主機板的 CON2 連接座上(如下圖)，再將卡片固定於銅柱上即完成。



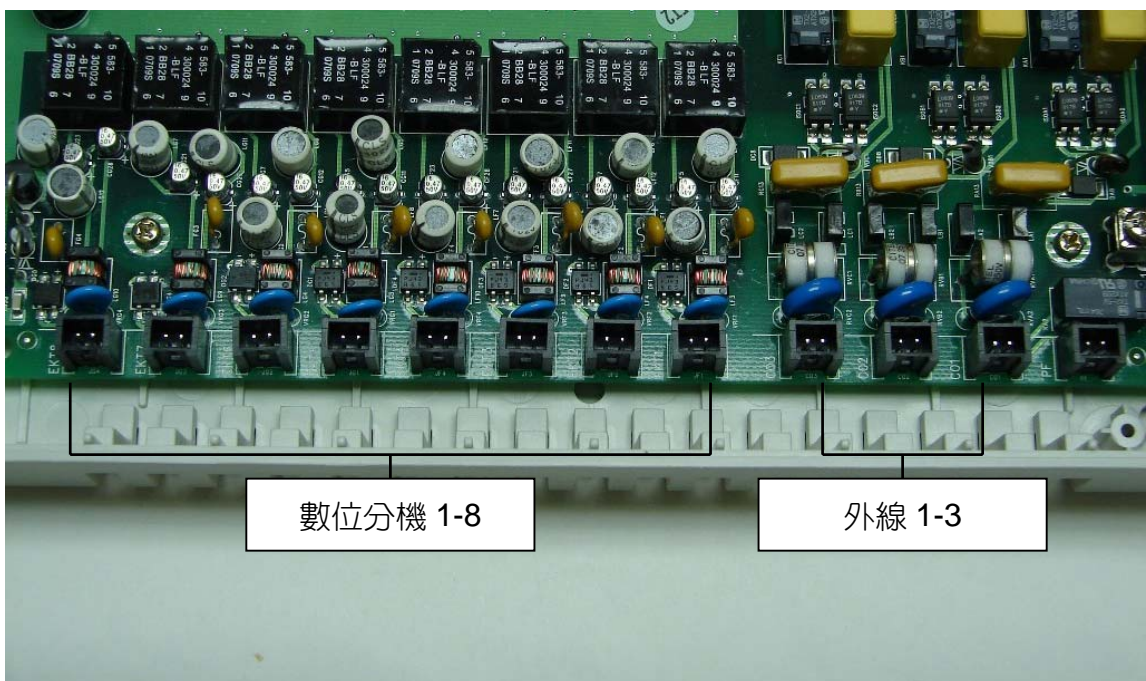
3. 安裝多功能卡

- A. 確認電源為關閉狀態，打開上蓋先將主機板右邊四顆螺絲卸下，更換為銅柱。
- B. 將多功能卡 50P 排線插入 308 主機板 CON1 連接座，再將卡片固定於銅柱上即完成(如下圖)。



4. 308 主機及擴充卡分機與外線配線

- A. 308 主機板配線。



B. 配線距離

1. 數位分機配 0.5mm Dia 線約 500 公尺。
2. 多功能卡單機分機配 0.5mm Dia 線約 600 公尺。
3. 兩路單機卡分機配 0.5mm Dia 線約 100 公尺。

C. 端子配線



1. 插入纜線



2. 鉗子壓入

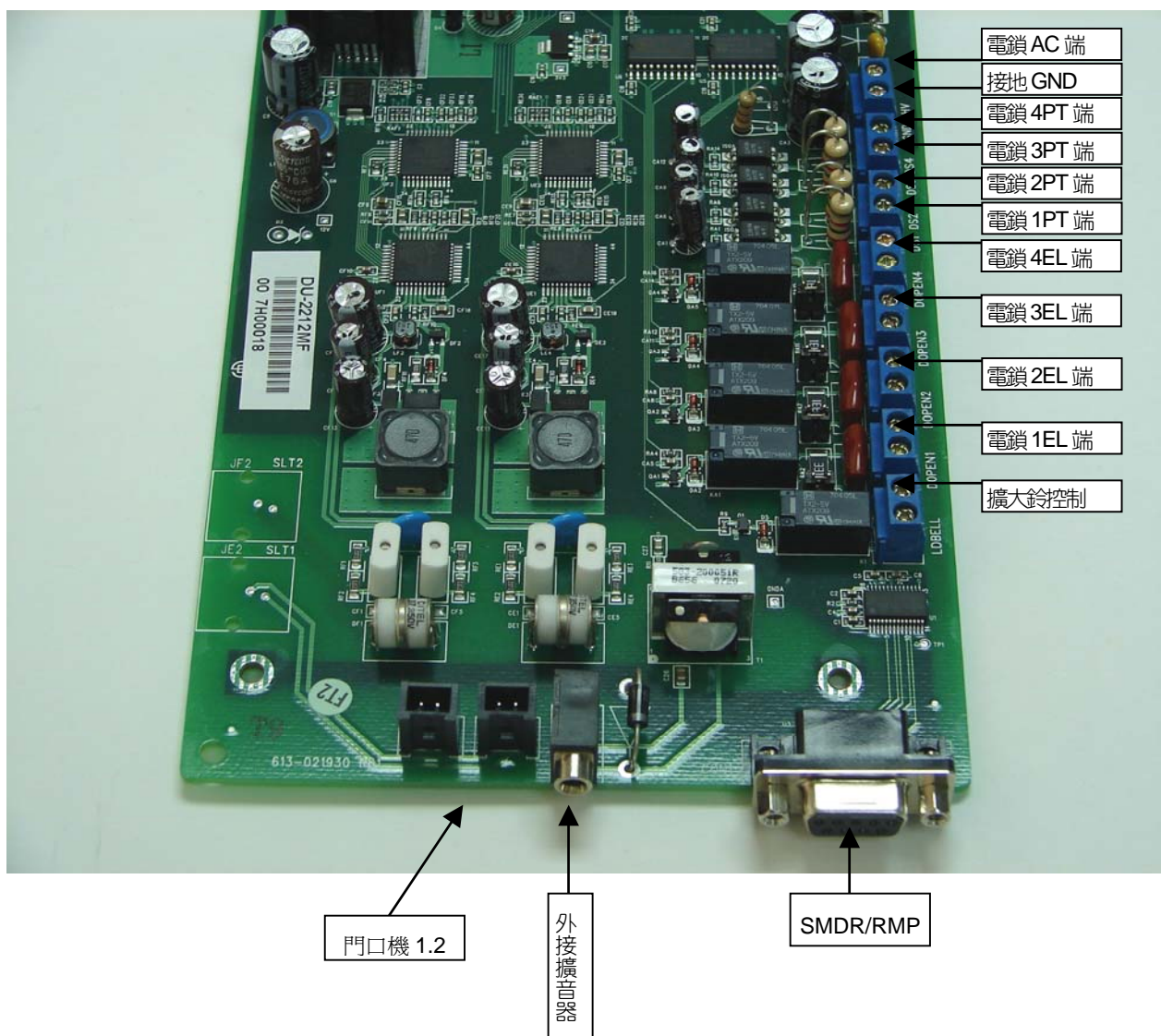


3. 纜線完成壓入



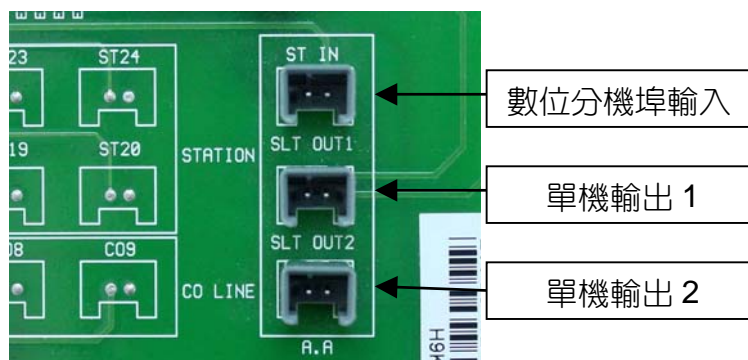
4. 插入卡片

5. 多功能卡配線說明



6.兩路單機卡配線

主機板上的分機第 6.7.8 埠，允許連接兩路單機卡，配合語音信箱或 VoIP GW 使用，因電源供應考量其餘分機埠不允許連接兩路單機卡，兩路單機卡可裝於 308 擴充卡位置，或另外選購專用外殼安裝，其配線如下圖。



7.門口機配線

多功能卡上有兩組門口機接口，而門口機則必須選用 616A 主機專用式，安裝時盡可能考量避免雨淋問題，其配接如下圖。



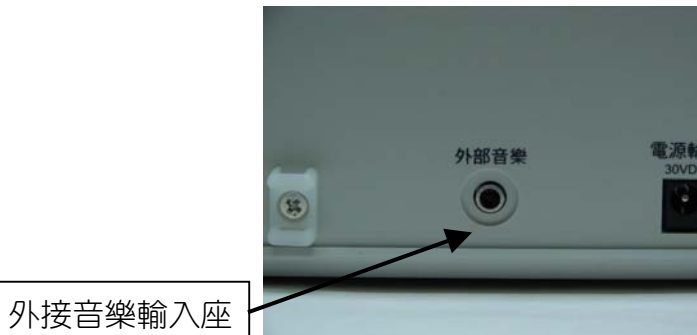
8.外接備用電池

外接電池為 24V/7AH 以內電池，以電池所附的連接線，將電池線插入停電電池連接座(如下圖)。



9.外接音樂及錄音源

如要外接保留音樂源或重新錄製保留音樂，由此端口輸入(如下圖)。



十一. 10鍵顯示型數位話機之面板功能介紹

10鍵顯示型數位話機：SD-7610D

尺寸：207.2×172×113.4（D×W×H mm）



十二. 24 鍵顯示型數位話機之面板功能介紹

24鍵顯示型數位話機：SD-7624D

尺寸：214.6×194×115（D×W×H mm）



來電指示燈

顯示幕

功能指引鍵

可程式鍵

固定功能鍵

喇叭

聽筒

十三. 24 鍵豪華型數位話機之面板功能介紹

24鍵豪華型數位話機：SD-7624E

尺寸：214.6×194×115 (D×W×H mm)



來電指示燈

顯示幕

功能指引鍵

導航鍵

可程式鍵

麥克風

固定功能鍵

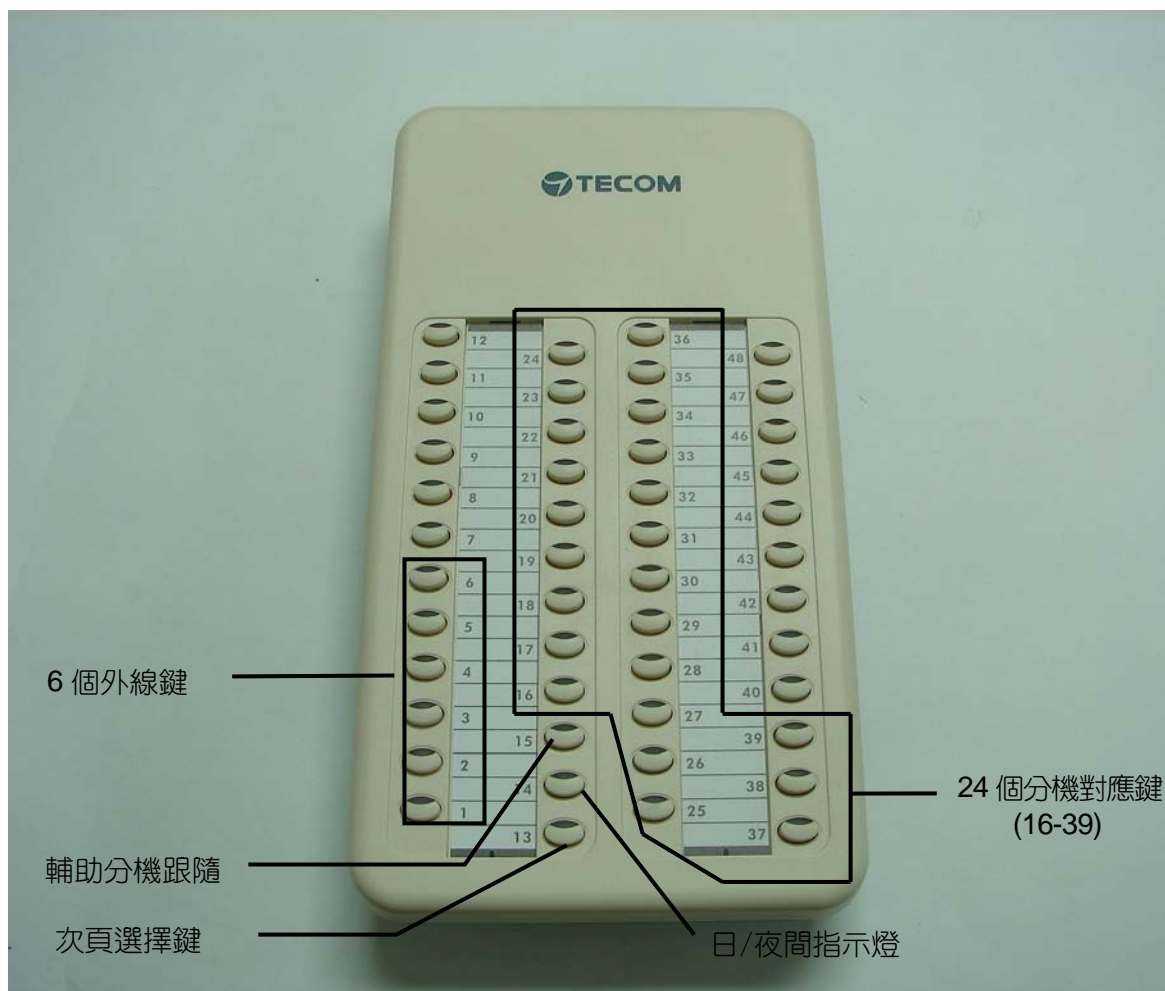
喇叭

聽筒

十四. 48 鍵中繼台面板功能介紹

48鍵中繼台：SD-7648X

尺 寸：209.2×120×113.9（ D×W×H mm ）



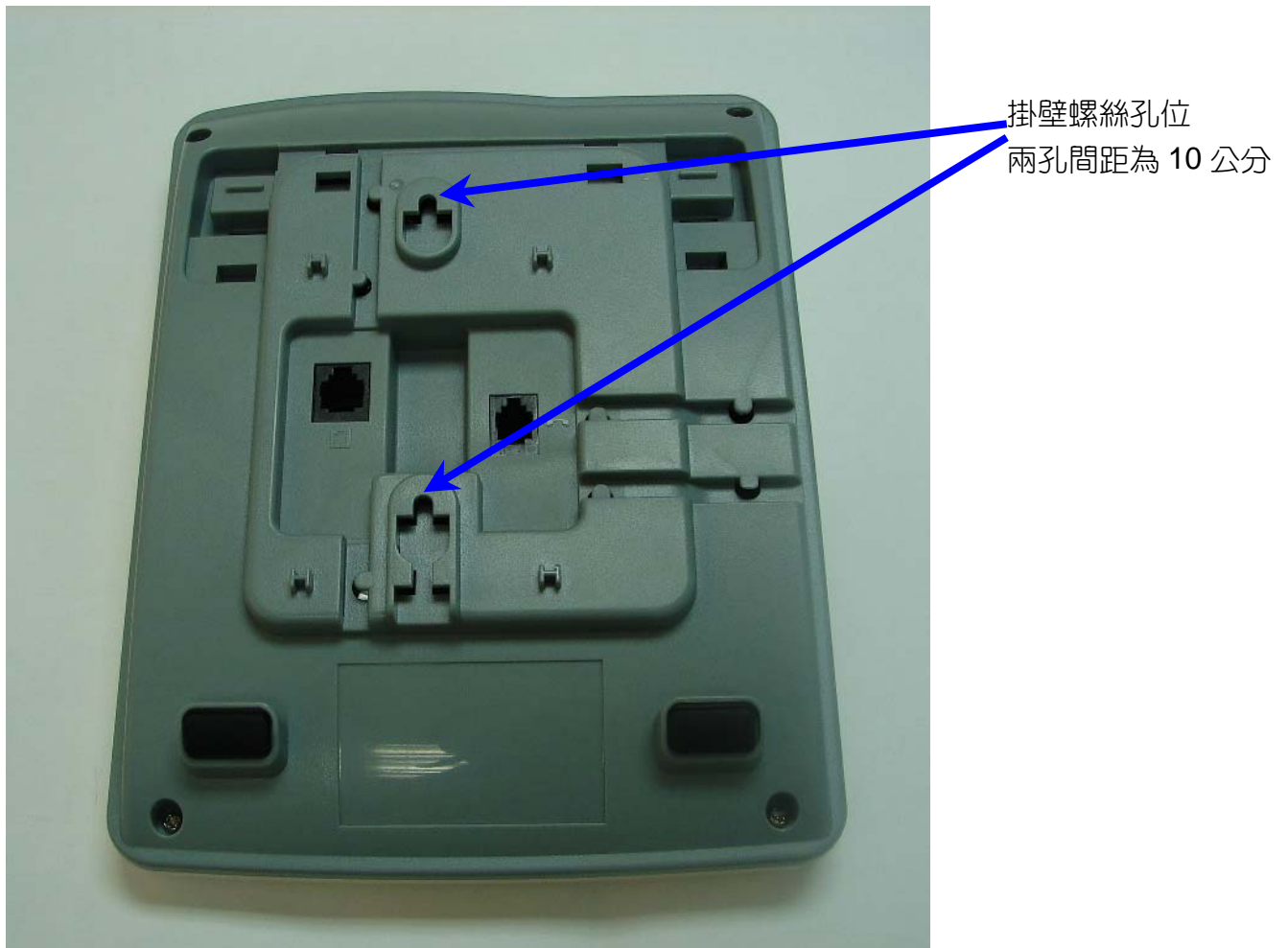
註：除 10 號分機外，中繼台可安裝任一分機埠，不需設定直接對應總機分機使用。

十五. 6 鍵無線手機面板功能介紹

6 鍵無線手機：DU-7706A



十六. 話機掛壁安裝介紹

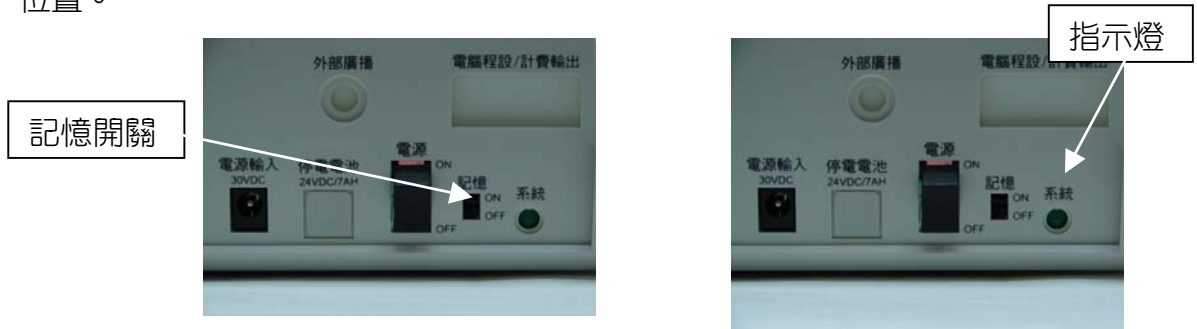


圖一

- ❶ 將原來底座拆下。
- ❷ 將話機掛至固定螺絲上（如圖一）。
- ❸ 再將話機喇叭上方的聽筒卡勾壓下方至固定，即可掛住聽筒便完成。

十七. 開機檢查程序

- 1.在開機前為確認系統所有記憶體及電路元件的工作位置均為出廠值，請將主機板上的程式記憶開關撥到 OFF 位置(如下左圖)，等 10 秒後，再將程式記憶開關撥到 ON 位置。



- 2.請將電源供應器輸出端插入主裝之 DC 插頭。
- 3.在開啟主裝置電源開關後(如右上圖)，大約 15 秒鐘左右，主裝置的系統指示燈由恆亮轉為閃爍狀態，這表示系統開始正常運作。
- 4.由系統銜接的任何一部數位話機，測試每一條外線及分機的使用狀態。
- 5.依客戶之需求，參考 SD 616A 程式設定手冊，並利用顯示型數位話機或電腦執行各項程式設定，或利用內建式 MODEM 執行遠端遙控程式設定。

十八. 多功能卡介紹

1.外加擴大鈴 (BELL)

擴大鈴介面，提升客戶所指定的外線響鈴的聲音，或是做音樂源、外部廣播控制用。擴大鈴介面為一組乾接點 (RELAY 30VDC/1A)，做 ON/OFF 的控制用。

2.外加廣播 (EXT PAGEING)

外加廣播介面，可將電話系統與廣播系統相連接，直接在電話做廣播功能，連接方式是 PAGE 插座連接至廣播系統的麥克風輸入端 (600Ω 0dbm)。

3.開鎖控制 (DOOR OPENER)

四組開鎖控制介面，搭配系統安裝門口機使用。

4.電鎖偵測 (DOOR STATUS)

四組門鎖開啟偵測介面，搭配系統安裝門口機使用。

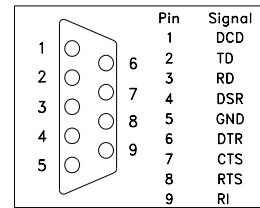
5.電腦程式設定 (RMP)

電腦程式設定的串列式輸出端 CON1 (RS-232 SERIAL PORT)，可以設定為連接到個人電腦 (PC) 執行電腦程式設定，其相關規格說明如下：

資料傳輸規格：

BAUD RATE : 110bps-19200bps
 START BIT : 1 bit
 DATA BIT : 8 bit
 PARITY CHECK : None
 STOP BIT : 1 bit

RS-232 連接器腳位說明如下：



註： 確保傳送資料正確，RS-232 連接線長度不要超過 45 英尺 (feet)。

6.流水資料輸出 (SMDR)

RS-232 出廠值為流水資料輸出 (SMDR) 的串列式輸出端 (SERIALPORT)。可與串列式印表機連接，列印電話使用之流水資料，或連接電腦做電話帳處理。

計費輸出格式說明：

0	1	2	3	4	5	6
欄位：123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789						
內容：XX	XX	XXXXXXXXXXXXXXXXXX	MM:SS	MM/DD	HH:MM:SS	HH:MM:SS XXXXXXXXX
說明：A	B	C	D	E	F	G

7	8
01234567890	
\$ XXX	XX
I J	K

說明：1.輸出格式為 80 欄位。

2.輸出內容說明：

- A.分機號碼 2 格 (01-02)。
- B.外線代碼 2 格 (06-07)。
- C.外撥電話號碼 16 格 (11-26)。
- D.撥入電話響鈴至接取時間 5 格 (30-34)，MM : SS (分 : 秒)。
- E.外撥電話日期 5 格 (36-40)，MM : DD (月 : 日)。
- F.外撥電話起始時間 8 格 (42-49)，HH : MM : SS (時 : 分 : 秒)。
- G.通話使用時間 8 格 (51-58)，HH : MM : SS (時 : 分 : 秒)。
- H.隨身密碼序號 8 格 (61-68)，序號為 2-8 碼。
- I.反極信號偵測 1 格 (71)，"\$"表收到反極信號，空白則表以系統計時起算。
- J. "THR"撥出再轉接至他分機接聽。
- K.結束跳行 2 格 (79-80)，<CR><LF>。6.內部保留音樂

7.電腦程式設定及流水資料輸出連接線 (RS-232) 說明

主機端到程式控制電腦端 (PC to RMP) 接線表

主機端 (9 PIN)	電腦端 (9 PIN)	電腦端 (25 PIN)
2 (RD)	2	3
3 (TD)	3	2
4 (DTR)	4	20
5 (GROUND)	5	7
6 (DSR)	6	6
7 (RTS)	7	4
8 (CTS)	8	5

主機端到計費電腦端 (PC to SMDR) 接線表

主機端 (9 PIN)	電腦端 (9 PIN)	串列式印表機 (25 PIN)
2 (RD)	2	3
3 (TD)	3	2
4 (DTR)	4	20
5 (GROUND)	5	7
6 (DSR)	6	6
7 (RTS)	7	4
8 (CTS)	8	5

十九. 避雷設備之安裝說明

- 1.每年四月及九月左右經常發生雷擊。由於局線及話機（含數位及單機）室外線部份有如一條長天線，很容易感應到雷擊電壓，而傷及電話系統。因此，為加強電話系統的保固工作，我們誠懇地建議，在安裝電話系統時，一定要在主配線箱（MDF）上加裝避雷設備，並做好接地阻抗之處理（ $<15\Omega$ 以下），以減少雷擊的損害。

註: 1.雷擊系屬於意外事件，不在正常的保固範圍。

2.TECOM SD 系列產品局線介面耐壓值，經測試最高可承受 6000V
（美國 FCC 安全標準 800V）。

- 2.建議附加避雷元件如下：

2-1.主配線箱（MDF）：TRANS/型號 ITT-11

2-2.避雷子固定架：TRANS/型號 ITT-12

2-3.避雷子：TRANS/型號 ITT-13

局線介面：請使用 Muger 3P230E 避雷子（ $230V \pm 20\%$ ）

分機介面：請使用 Muger 3YP90 避雷子（ $90V \pm 20\%$ ）

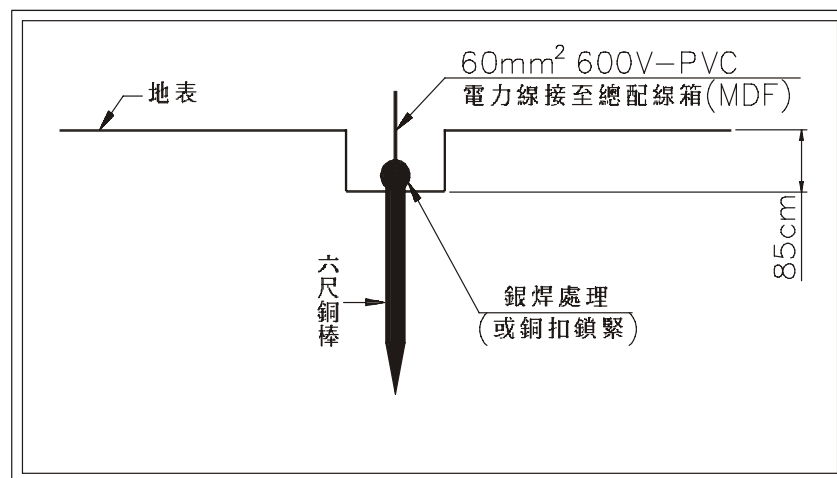
單機介面：請使用 Muger 3P230E 避雷子（ $230V \pm 20\%$ ）

2-4.接地導線：請使用 60mm^2 600V-PVC 綠色電力線。（或至少使用 14mm^2 600V-PVC 綠色電力線。）

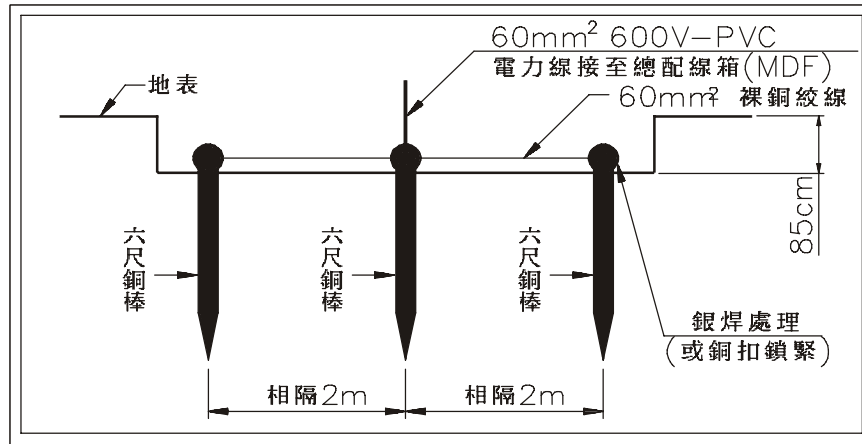
2-5.接地銅棒：銅棒長六尺（180cm），外徑 13mm。

- 3.接地之設置種類：

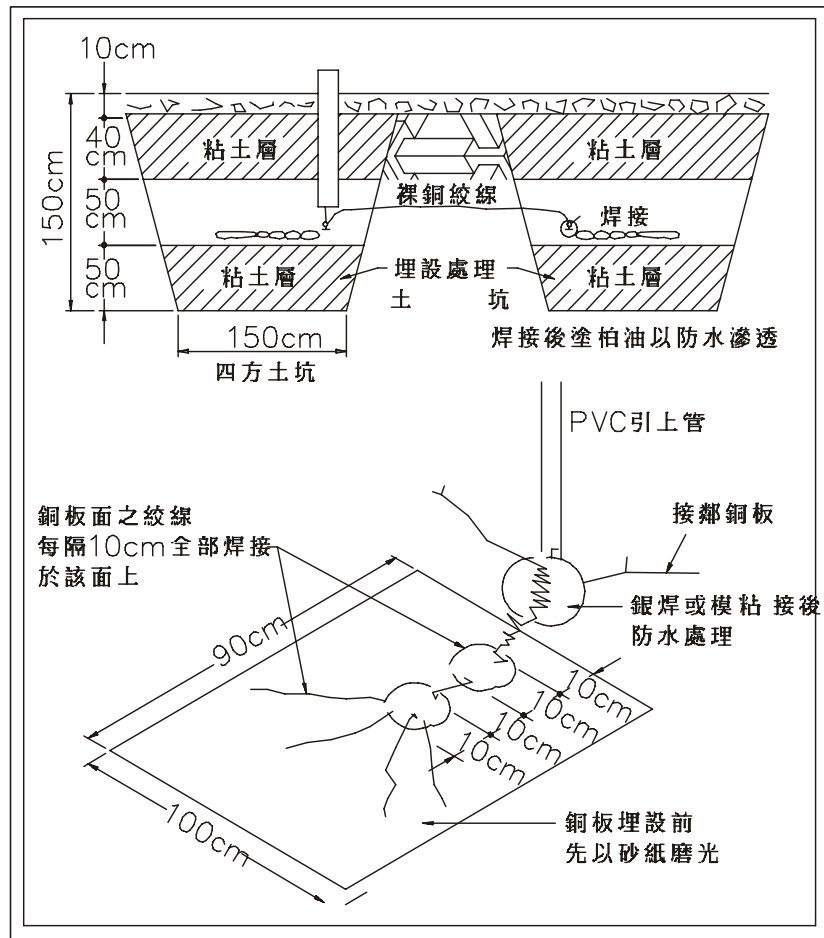
(a) 單極式：銅棒長六尺（180cm），外徑 13mm，儘量選擇較濕的土質（土壤愈潮濕，則接地效果愈好，且較容易把銅棒插入地面下），銅棒與 PVC 導線的銜接可用銀焊處理或使用銅扣鎖緊，如下圖所示：



(b) 多極直線並聯式：銅棒長六尺（180cm），外徑 13mm，儘量選擇較潮濕的土質，使用三支銅棒直線並聯插入地面下，每支銅棒相距 2m，銅棒與 PVC 導線的銜接可用銀焊處理或使用銅扣直接鎖緊，如下圖所示：



(c) 銅板式：銅板之材料為紫銅材質，長 90cm，厚 2mm。埋設深度至少 1.5 公尺以上。埋設方式與焊接方式如下圖所示：

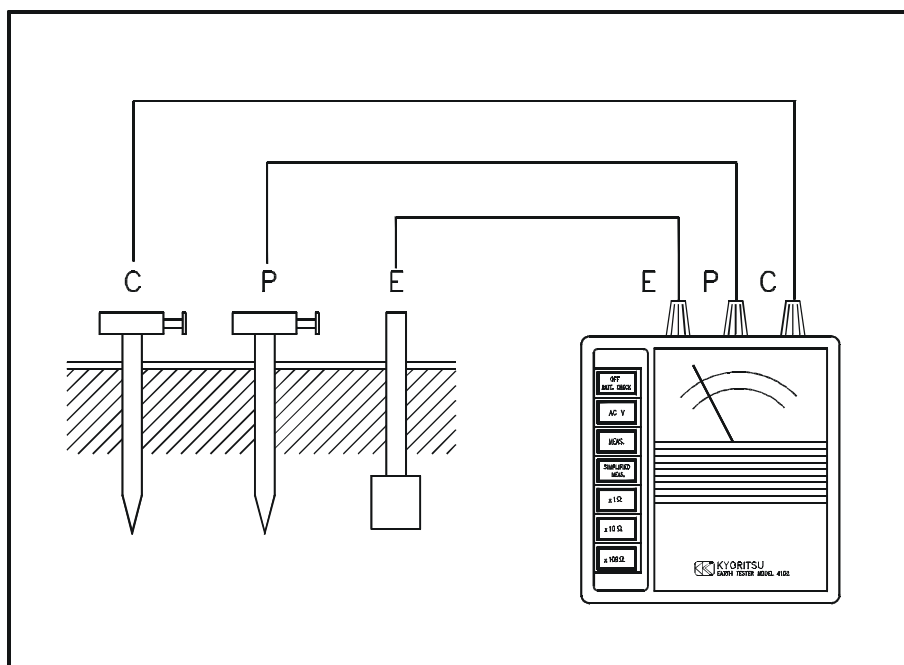


4. 接地電阻測試 (<math> < 15\Omega </math> 以下):

(a) 接地電阻測試器: KYORITSU 4102。

(b) 測試方法如下圖所示:

註: C, P, E 三個測試接地極必須排成一條直線, 其測量才能獲得準確結果。



二十. 故障排除

現象	原因	處理方式
無 AC 電源	1.AC 線鬆脫 2.電源供應器不良	1.重插 2.更換
DC 指示燈不亮	1.LED 不良 2.DC 保險絲斷	1.更換 2.更換
系統指示燈不閃	程式記憶開關未撥至 ON 位置	關電源後, 撥至 ON 再開啟電源
話機不動作	1.電源未開啟 2.線路短路 3.線路配錯 4.話機不良 5.端子接觸不良	1.開啟電源 2.檢查復置, 話機拔插一次 3.檢查復置 4.更換 5.檢查端子接頭
話機動作異常或顯示幕出現奇怪符號	1.受機械或儀器干擾 2.因使用不良的舊線路配線 3.線路有短路的現象	1.移動配線路徑或改用通信隔離線 2.線路換新方式 3.跳其他對線或換線