

飛瑞UPS

城堡C系列

15KVA/20KVA

使用手冊

飛瑞股份有限公司

PHOENIXTEC POWER CO., LTD

614-06050-08

臺北市內湖區新湖三路93號

<http://www.phoenixtec.com.tw>

電話: (02)6600-6688

台中: (04)2328-1480

產品諮詢專線: 0800-038168

傳真機: (02)6606-8703

高雄: (07)334-9119

客戶服務專線: 0800-011912

目 錄

1. 安全規則與注意事項	3
1.1 安全說明.....	3
1.2 注意事項.....	4
2. 簡 介	5
2.1 常用符號說明.....	5
2.2 系統介紹.....	6
2.3 產品性能.....	7
3. 安 裝 與 操 作	13
3.1 拆包、檢驗	13
3.2 安裝.....	13
3.3 開關與面板顯示	19
3.4 通訊介面說明	26
4.異常狀況與處理	29
4.1 異常狀況顯示.....	29
4.2 異常狀況處理.....	31
5. 一年服務保證說明	32

有關最新版本使用說明書，或 UPS 介面免費應用軟體 Winpower
請用戶自行從以下網址下載

<http://www.phoenixtec.com.tw>

EMC 等級標準

下列產品按 EMC 等級標準製造

15KVA/20KVA 220V VERSION (C-1000 SERIES)

遵守:

EMI: (1) EN50091-2 (1995.09)

(2) CNS14757 甲類標準

EMS: IEC 801-2 level 4

IEC 801-3 level 3

IEC 801-4 level 4

IEC 801-5 level 4

1. 安全規則與注意事項

1.1 安全說明

安規細則

本說明書提到的安規細則必須在 UPS 和電池安裝、保養過程中嚴格遵守。

本機器不宜接不平衡之負載設備，以確保機器的安全。

UPS 內有高壓，為避免傷及人身安全，如有任何問題請洽詢專業人員或與服務中心聯繫。

UPS 本身既有來自電池的電力，即使 UPS 沒有和市電連接，它的電源輸出端子仍可能有電壓輸出。

外部電池箱提供電壓如下：

型號	電池電壓
C-1252/1262	240 VDC

絕緣地線---符合美國線規的聚氯乙烯無載荷線，線徑至少為 # 8AWG綠線或帶有黃色窄帶的綠線。

上述地線是指用電設備與大地的金屬連線。

電池之維護應由懂得蓄電池知識的專門人員來更換、保養蓄電池，其他人未經批准不得擅動。

更換電池時，請遵循數量、品牌、型號一致的原則，若客戶未經飛瑞確認而擅自使用其他廠牌型號之電池，客戶需自行負責。

嚴禁用火對電池或電池組進行處理，否則會爆炸傷人。

勿將電池打開或損壞，溢出的電解液對皮膚和眼睛有害，有很強的毒性。

電池有產生高電壓、大電流的危險。

警告使用者：這是甲類資訊產品，在居住的環境中使用時，可能會造成射頻干擾，在這種情況下，使用者會被要求採取某些適當的對策。

警告：

電池會隨使用年限增加而產生老化問題，一旦發現電池老化時，需由專業人員做及時更換或處理，否則電池可能會因漏液衍生燃燒等危險問題，建議每年定期對電池做保養檢查。

註：電池在一般室溫(約25)環境下使用會有容量遞減而老化問題，一般使用壽命約為2-3年，若電池有頻繁充放電使用時，則壽命會再縮短。

1.2 注意事項

保養細則：

為保證 UPS 的安全連續運行，更需要廣大用戶加強自身保養。

請注意以下保養細則：

請勿自行打開 UPS 外蓋。

請勿置物品於 UPS 上。

避免 UPS 置於濕度過高的環境。

請勿倒入任何液體或物體於 UPS 內部。

UPS 請安置於平坦通風的地方，背面至少離壁10公分，以便利前後進、排氣孔的通暢。

遠離高溫或陽光直射、雨淋、及腐蝕性氣體。

請勿私自調整後蓋板之輸出電壓設定開關，以免造成當機。



UPS 主機側板與其他設備至少保持5公分以上的距離。

高壓危險：

請注意：電池電路與輸入電壓回路不隔離，在電池端子與地間會有高壓危險。所以觸摸前要檢查有無電壓。

其它注意事項：

輸入隔離變壓器的R相須接至UPS的R相，否則如配接錯誤，可能會造成輸入隔離變壓器的燒毀。

UPS 提供報警消音，若蜂鳴器鳴叫時，可按 "  " 鍵，警報不叫。再重按一下 "  " ，警報繼續叫。如果在放電時間內，電池電壓過低，按此鍵無法消音。

按鍵時間：所有之"ON"與"OFF"按鍵必須按超過 0.5 秒才動作。

2. 簡 介

2.1 常用符號說明

下面一些符號會在本說明書中用到，也可能在您應用過程中出現。因此，請各位用戶熟悉它們，並知道其表達含義。

符號及其含義	
符 號	說 明
	提示注意
	高壓危險
	打開主機
	關閉主機
	待機或關閉主機
	交流
	直流
	保護接地
	報警切除
	過載指示
	電池檢驗
	重復循環
	勿與雜物一同放置

2.2 系統介紹

城堡C系列UPS 是一種先進的、理想的在線式正弦波不間斷供電系統，並帶有旁路開關。它可以為您的精密設備提供可靠、優質的交流電源，其適用範圍很廣，從電腦設備、通信系統到工業自動控制設備都可以使用。由於它是一種在線式設計，不同於後備式 UPS，它的在線式架構對輸入電壓不斷調整、濾波(在市電狀態下)，在市電中斷時，會無時間中斷的從備用電池上提供後備電源。在過載或變流器失敗情況下，UPS 會轉換到旁路狀態，由市電供電。若過載情況消除，會自動轉換回到變流器狀態。

2.3 產品性能

電氣性能

	負荷標準	型號 NO	頻率 (HZ)	輸入			輸出	
				電壓	旁路電流	三相電流	電壓	電流
3 5W 輸入	15KVA /10.5KW	C-1252	60	304-456 Vac	72Amax	26Amax	208/220/ 230/240	72/68.2/ 65.2/62.5A
3 5W 輸入	20KVA /14KW	C-1262	60	304-456 Vac	96aMAX	34Amax	208/220/ 230/240	96/91/ 87/83.4A

輸入

電壓：三相五線 380/220V。

頻率：60Hz±5%

功率因數 0.95。

輸出

電壓誤差：± 3%。

功率因數：0.7 滯後 / 0.8 滯後(option)。

頻率誤差：在正常輸入條件下為 ± 5% ,超過 5% 或在電池模式下則輸出頻率為額定之 ±0.5%。

失真率：線性負載滿載時 < 5% THD。

過載容量：> 150% ±10% for 200 ms。
> 110% for 30 second。

負載峰值比：2.5:1 max。

工作環境

環境溫度：10 to 40 。

環境濕度：20% to 90 %。

海拔高度：小於 1500M above sea level。

儲藏溫度：-25 to 55 。

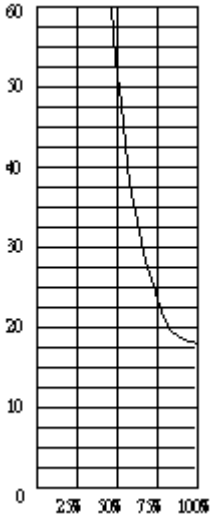
機械性能

型號 NO	規格 W x D x H(mm)	重量(Kgs)	
		淨重	總重
C-1252	380 x 626 x 1001	145	150
C-1262	380 x 626 x 1001	145	150
26P電池箱	380 x 626 x 1001	260	265
隔離變壓器箱(-Y)	380 x 626 x 1001	110	112

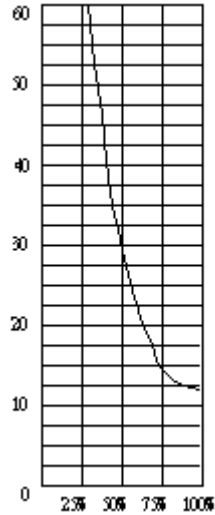
電池標準備用時間

(MINUTES)

(MINUTES)

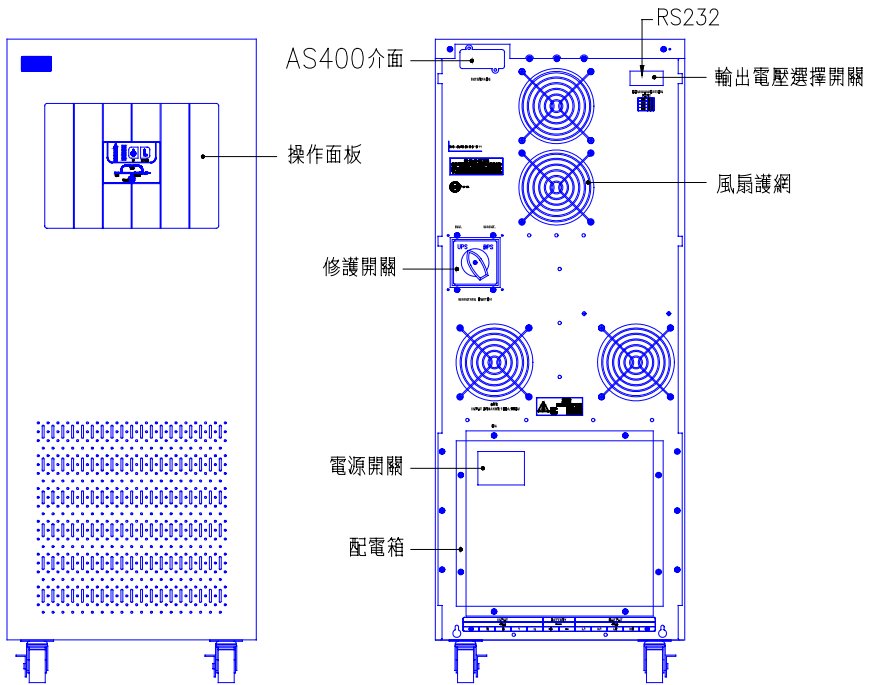


C- 1252

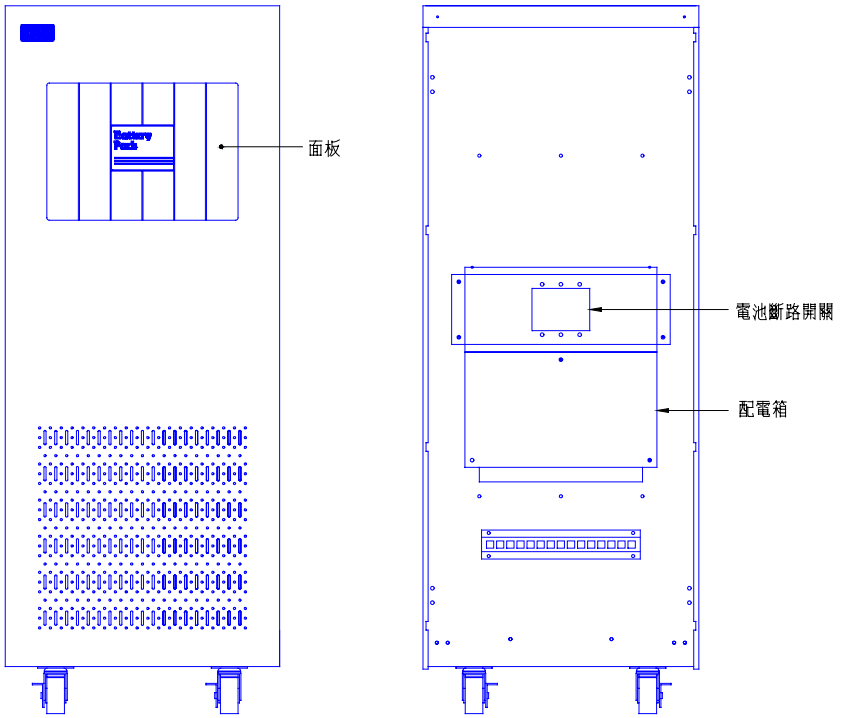


C-1262

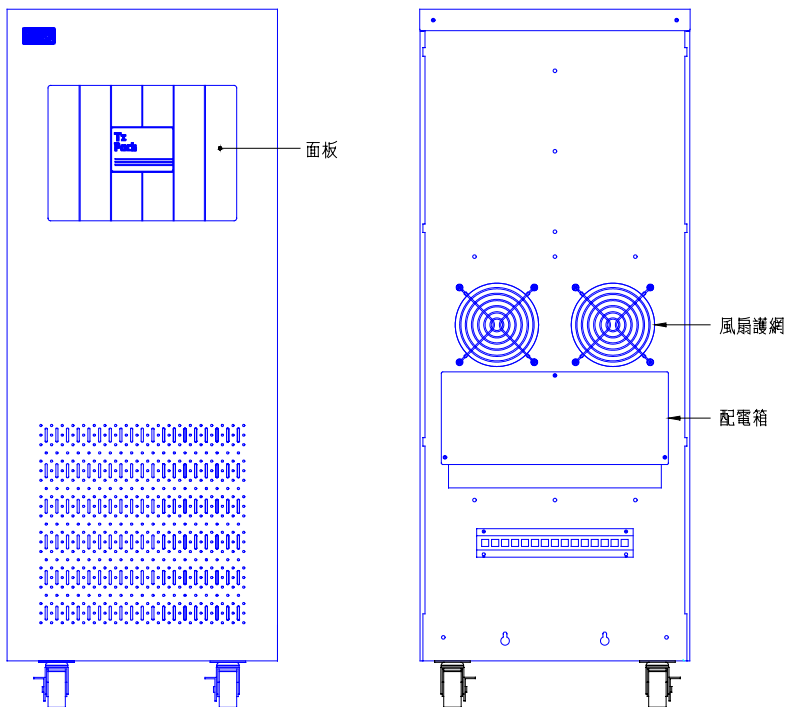
(LOAD LEVEL)



C-1252/1262 外觀圖



電池箱 外觀圖



隔離變壓器箱 外觀圖

3. 安裝與操作

3.1 拆包、檢驗

本機出貨前有完整包裝，以避免運輸搬運時受到碰撞損壞。請檢查包裝材料外觀，是否受到搬運時的碰撞損壞，如有損壞，請立即通知供應商處理。

3.2 安裝

本機安裝須由專業人員，依當地電氣法規執行。請客戶勿私自配接，以免配接錯誤造成危險。安裝說明如下：

3.2.1 配線安裝說明:

1. 配線：C-1252/1262 型之配線，可因使用者的輸入電源及輸入隔離變壓器之有無，而分為 3P5W/380V/220V no ISO transformer, 3P4W/380V with ISO transformer, 3P4W/220V with ISO transformer 三大類型。如 Fig 3.2-1、Fig 3.2-2、Fig 3.2-3 所示：

1. 客戶配電盤之BREAKER 容量須大於125A。
2. 線材之線徑應大於 38mm^2 (硬線) 或使用 #6AWG 軟線。
3. ISO變壓器容量為15/20KVA兩種，旁路(R相)時，變壓器最大出力為15/20KVA，請注意。
4. Utility電源於15/20KVA主機時，應提供至少45/60KVA電力設備能力。
5. 配線圖Fig 3.2-1、Fig 3.2-2、Fig 3.2-3 中的開關 CB1, CB2, CB3, 其規格分別為：
CB1: 開關 (3P, 125A/400V)。
CB2: 市電三相開關 (3P, 100A/220V)。
CB3: 開關 (3P, 125A/250V)。

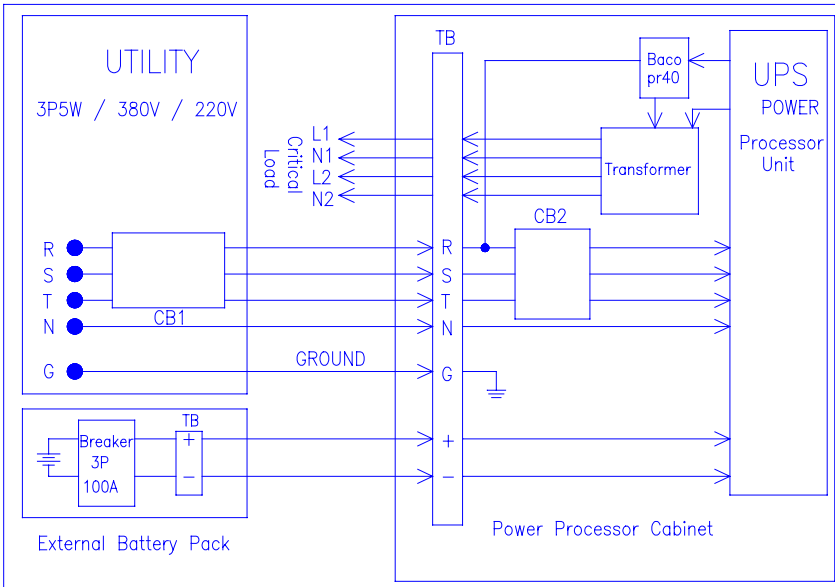


Fig 3.2-1. C-1252/1262 (3P5W/380V/220V, No ISO Transformer) 機之配線圖

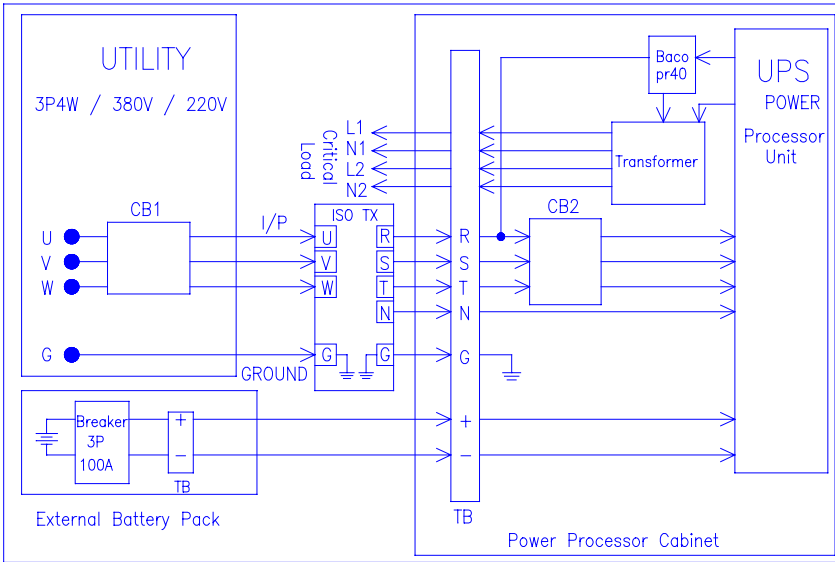


Fig3.2-2. C-1252/1262 (3P4W/380V/220V,With ISO Transformer) 機之配線圖

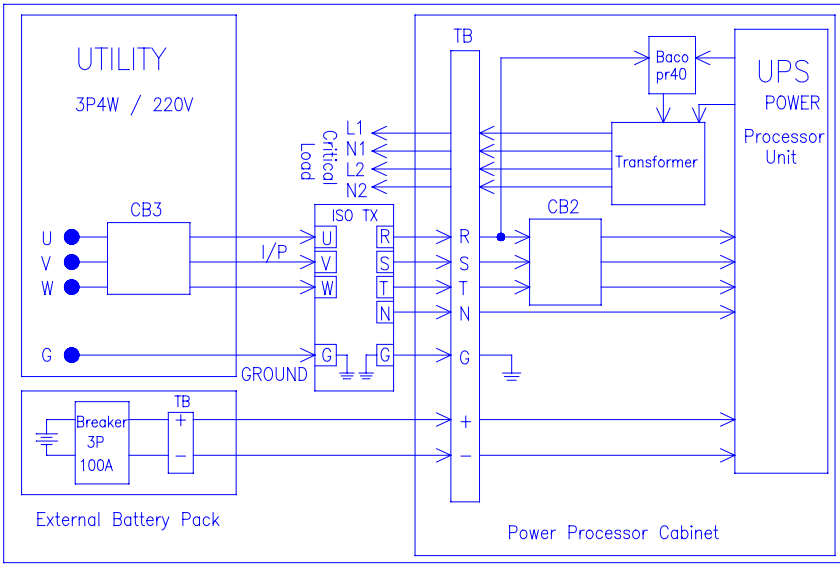


Fig 3.2-3. C-1252/1262 (3P4W/220V,With ISO Transformer) 機之配線圖

3.2.2 安裝:

(1)C-1252/1262 機型輸出配線可選擇單相二線和單相三線，如Fig 3.2-4、

Fig 3.2-5、 Fig 3.2-6。

以 O/P 110V為例：

1. 客戶只使用110V之電壓時，請安裝成單相二線，以使 UPS 在滿載運轉下，不會造成 UPS 內部變壓器燒毀。
2. 輸出若安裝成 110V 之電源，線材之線徑應大於 100mm^2 (硬線)。
3. 其它輸出接線法，線材之線徑應大於 38mm^2 (硬線)或使用#6 AWG軟線。

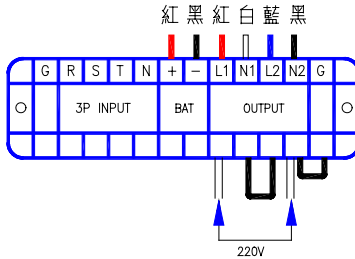


Fig 3.2-4 單相二線 220V

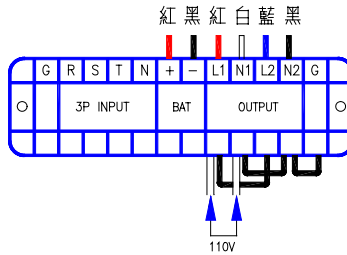


Fig 3.2-5 單相二線 110V

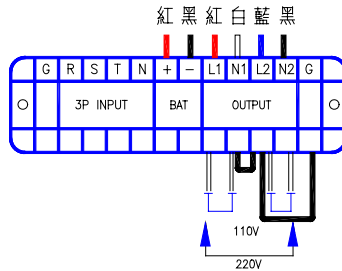


Fig 3.2-6 單相三線

(2)C-1252/1262 機型輸出配線如Fig 3.2-7。

輸入、輸出接線應使用 # 6AWG軟線或38mm²(硬線)。

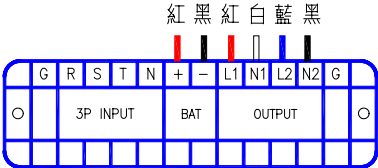



Fig 3.2-7

3.3 開關與面板顯示

電源開關： 開機鍵 "  "。

關機鍵 "  "。

市電指示燈： 此燈亮，表示市電輸入正常。

旁路指示燈： 當 UPS 的電力來源直接由市電經過旁路，此燈會亮。

變流器指示燈： 當 UPS 電源通過變流器傳到負載時，此燈會亮。

故障指示燈： UPS 發生異常狀況，不但此燈會亮，同時UPS亦會發出連續的警報聲。

負載指示燈(電池容量指示燈)： 此燈為條形顯示，表示負荷大小或電池容量的百分比。

指示燈含義：(從下向上排序)

指示燈 1 ----- 0-35%

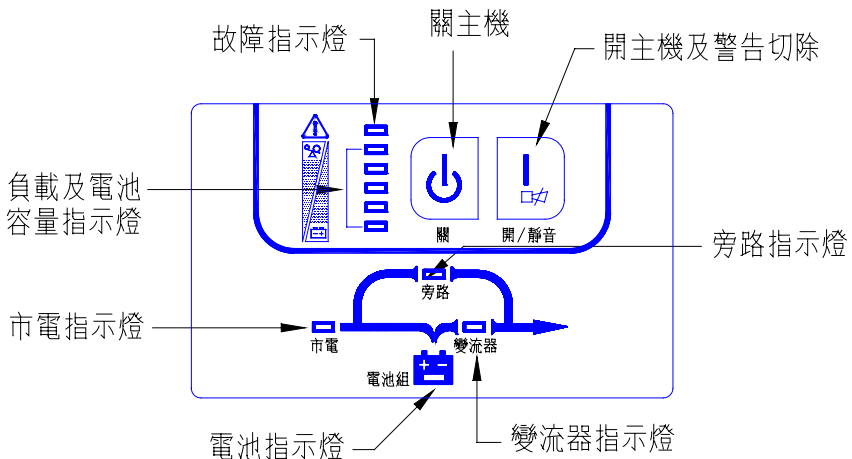
指示燈 2 ----- 35-55%

指示燈 3 ----- 55-75%

指示燈 4 ----- 75-95%

指示燈 5 ----- 95-110%

工作在市電模式下，條形指示為負載容量百分比。當市電中斷時，UPS 轉換到電池模式下，條形指示為電池容量百分比。



一、開機

1. 確定電源配接正確後，先將電池箱的開關 On，再將 INPUT BREAKER ON,此時風扇會轉，燈號為跑馬燈，30秒后面板應如下圖所示：

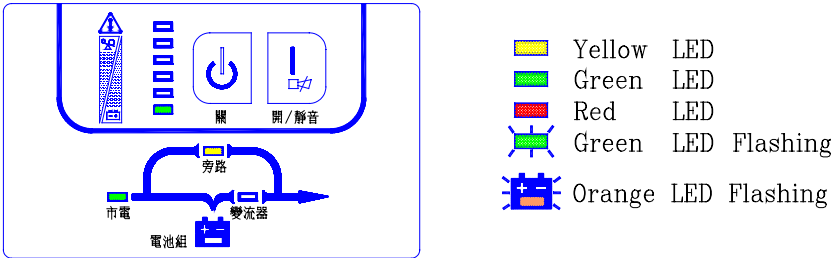



Fig 3.3-1 Bypass Mode(旁路狀態) (Load LED 依客戶設備用量而變化)

2. 面板顯示如上圖後，再按 "  " 鍵持續0.5秒，至嗶一聲響後經30秒，面板應如下圖所示：

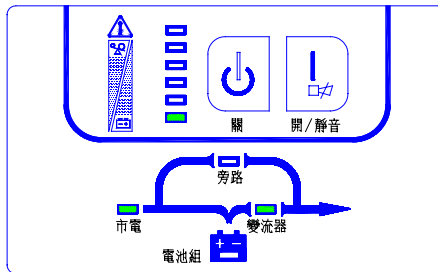




Fig 3.3-2 Inverter Mode(變頻器狀態)

3. 如此便完成開機動作。
4. 開機後，在市電正常情況下，可按 "  " 鍵，使 UPS 做電池模式測試。測試時，位於面板下方的四個指示燈(市電、旁路、電池、INV)會依序輪流亮，直到測試完成。

二、關機

若要關機，請按 "  " 鍵持續0.5秒，至嗶一聲響後，即可關機。

三、面板顯示與警告：

1. 負載顯示與電池容量顯示：由五個 LED 代表(第六個紅色為 Fault LED)。

(1). 在有市電時，LED 代表負載容量。分別為 0% 35% ; 35% 55% ; 55% 75% ; 75% 95% ; 95% 110% (由下往上)。110% 150% 表示過載，六個 LED 全亮，30 秒後轉換至旁路。超過150% 立即轉換至旁路。

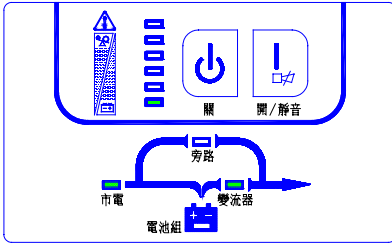


Fig 3.3-3 Inverter Mode(變頻器狀態)

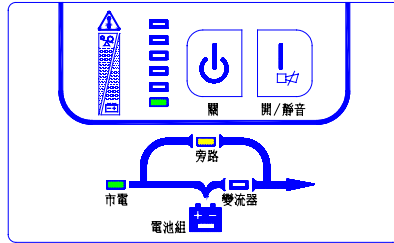


Fig 3.3-4 Bypass Mode(旁路狀態)

(2). 停電時，LED 代表電池容量。電池電壓下降時，LED 由下往上依序熄滅。

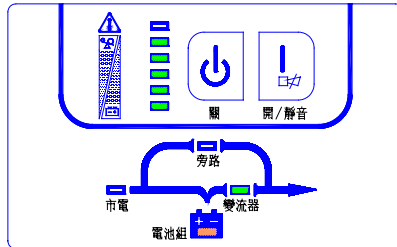


Fig 3.3-5 Battery Mode(電池供電狀態)

2. 過載顯示與警示：

Buzzer 每 0.5 秒叫一次。(若在 Inverter Mode 發生請按 OFF 鍵解除)。

Battery Test 時發生過載，立即轉入旁路，蜂鳴器長鳴。

Battery mode 時發生過載，輸出切除，蜂鳴器長鳴。

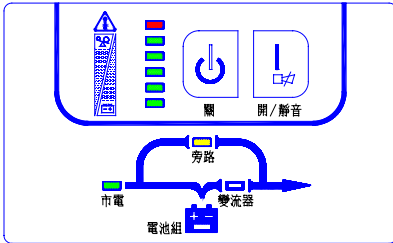


Fig 3.3-6 Bypass Mode(旁路狀態)

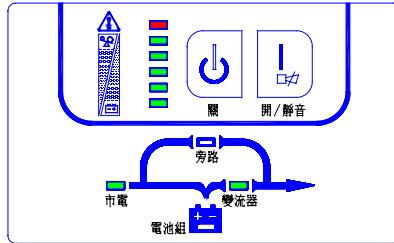


Fig 3.3-7 Inverter Mode(變頻器狀態)

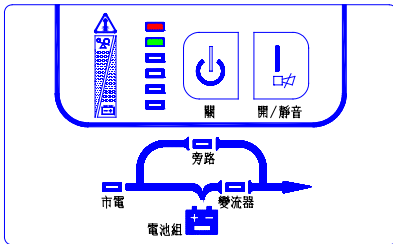


Fig 3.3-8 Battery Mode Overload
(電池供電狀態下過載)

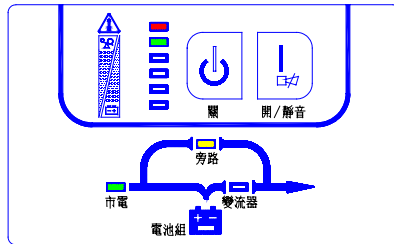


Fig 3.3-9 Battery Test(電池測試)

3. BATTERY WEAK or BATTERY BAD 警示：

- (1). BATTERY WEAK：電池電壓低於 240V 時，Battery LED 閃爍。
- (2). BATTERY OVER V：電池電壓高於 300V 蜂鳴器長鳴，4.6燈亮，UPS仍在 Inverter Mode;此時若停電,UPS SHUT DOWN.
- (3). BATTERY BAD：電池電壓低於 200V時,UPS SHUT DOWN.

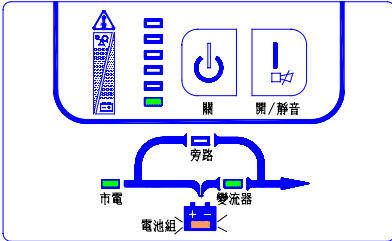


Fig 3.3-10 Battery Weak

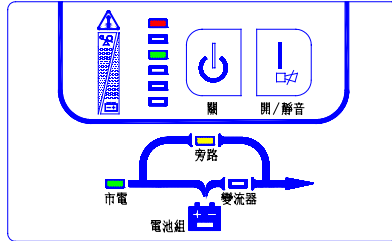


Fig 3.3-11 Battery over voltage

4. 輸入電源RN接反，蜂鳴器長鳴，燈號顯示如下：

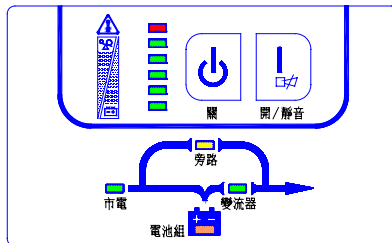


FIG3.3-12輸入電源RN接反

5. 充電器異常

(1)CHARGER WEAK:燈號顯示如下FIG3.3-13:

(2)CHARGER BAD:蜂鳴器長鳴,燈號顯示如下FIG3.3-14:

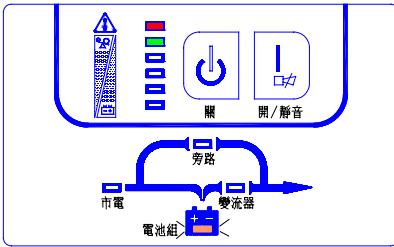


FIG3.3-13 CHARGER WEAK

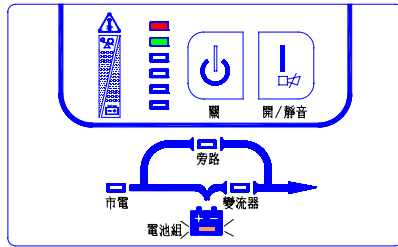


FIG3.3-14 CHARGER BAD

6. FUSE 異常

市電開機後,當R, S, T相FUSE,其中有FUSE熔斷時,LINE燈閃爍,蜂鳴器長鳴。

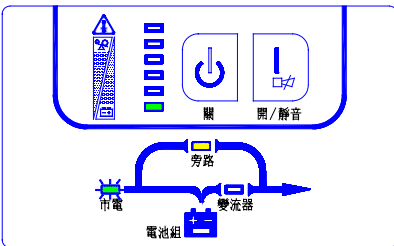


FIG3.3-15 Bypass Mode FUSE異常

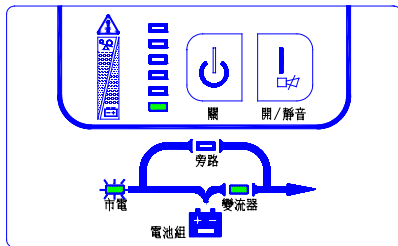



FIG3.3-16 Inverter Mode FUSE異常

四、輸出電壓設定：

本機種輸出電壓提供四種選擇 (200V、220V、230V、240V)，由 Dip_switch 設定，其位於後蓋板右上方。若 UPS 在正常運轉中需變換輸出電壓，請依下列方法操作。

1. 先按面板 off 鍵關機。
2. 將後蓋板右側之維護開關轉至 MAINT。
3. 再將後蓋板左側之市電三相開關 Turn Off。
4. 待風扇停止後，再調整 Dip_switch 至所需電壓位置，其位置已網印於 Dip_switch 之下方 (如 Table 4-1 所示)。

5. 調整後，先將市電三相開關 Turn On，再將維護開關轉至 INV 位址，按下 "  " 鍵，待 UPS 切入 Inverter 後便完成輸出電壓設定。

		200V
		220V
		230V
		240V

Table 4-1

3.4 通訊介面說明

UPS 提供模擬繼電器接點和串列介面(RS232)兩種信號型態與主電腦通訊。模擬繼電器接點，利用電晶体 "ON"，"OFF" 狀態，將輸入電源及 UPS 狀態傳送至主電腦 RS232，提供電腦專屬之命令序列，來監視輸入電源和 UPS 的資料，並控制 UPS 輸出。

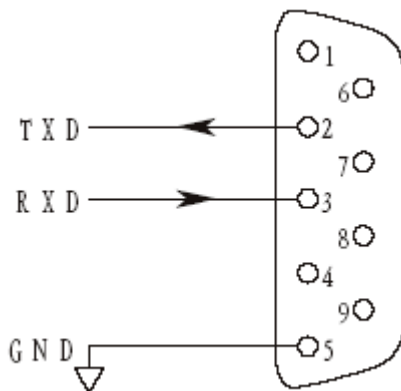
RS232介面的資料形式設定為：

鮑	率：	2400bps
字	元 長 度：	8bit
結	束 碼：	1bit
同	位 元：	None

一. RS232 介面：

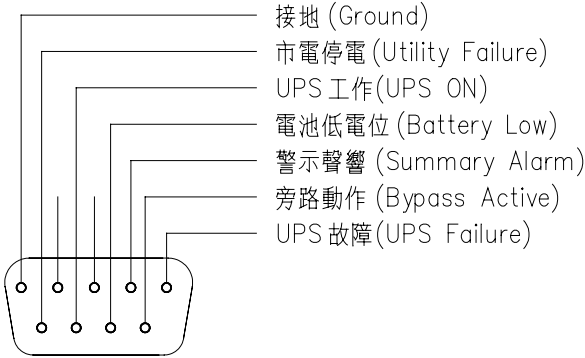
下面是DB-9連接器的腳位說明：

Pin#	Description	I/O
2	TXD	Output
3	RXD	Input
5	GND	Output

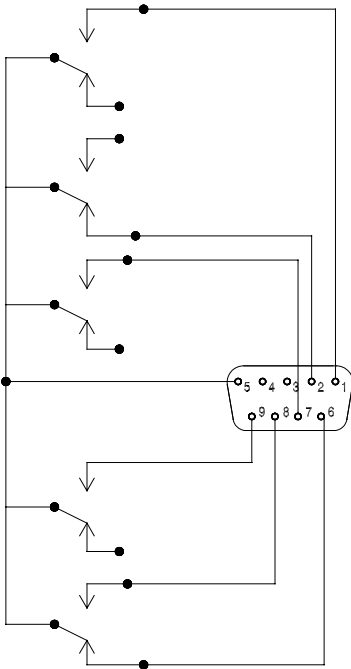


二、 AS-400介面:

腳位說明:



介面連接開關說明:



4.異常狀況與處理

4.1 異常狀況顯示

一、輸入電壓異常警示：

- 1.當輸入電壓低於 185V 或高於 261V，將I/P NFB Turn on，Line LED閃爍此時若按面板 " I "，UPS無法由 Bypass Mode 切入 Inverter Mode。如Fig4.1-1所示。
- 2.UPS處於正常運轉下,若此時輸入電壓低於 170V 或高於 276V，將由Inverter Mode 轉換至 Battery Mode。
- 3.在Battery Mode下,市電恢復時電壓若低於170V或高於276V仍無法轉換至Line Mode，除非電壓介於185V 到 261V之間才能轉換至Line Mode。 Fig4.1-2所示。

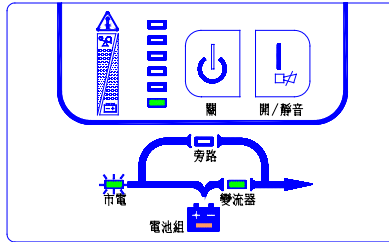
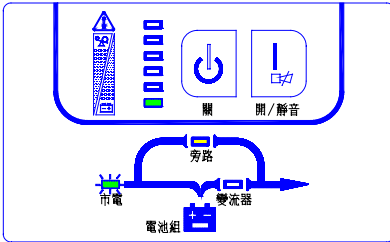


Fig 4.1-1 Bypass Mode(旁路狀態) Fig 4.1-2 Battery Mode(電池供電狀態)

- 4.若UPS之 Inverter 輸出短路與輸出過電壓則 Buzzer 長鳴,在 Line Mode情況下,面板警示如Fig4.1-3所示。在Battery Mode情況下,面板警示如Fig4.1-4所示。

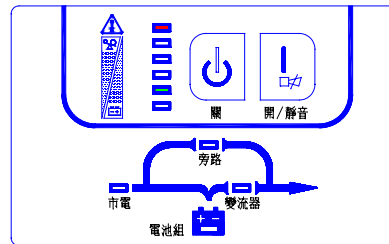
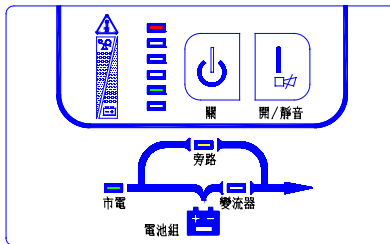


Fig 4.1-3 Line Mode(市電供電狀態) Fig4.1-4 Battery Mode(電池供電狀態)

5. 若 UPS 的 Bus 過電壓則 Buzzer 長鳴,在 Line Mode 情況下,面板警示如Fig4.1-5 所示。
 在 Battery Mode 情況下,面板警示如 Fig4.1-6 所示。

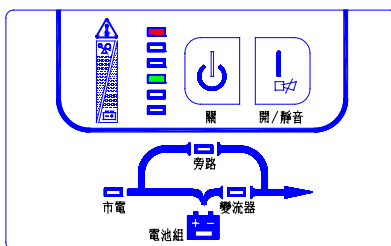
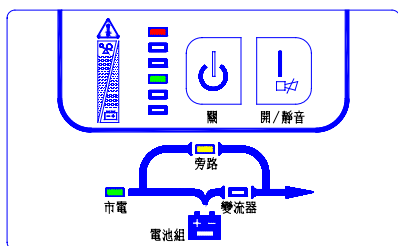


Fig 4.1-5 Line Mode(市電供電狀態)

Fig 4.1-6 Battery Mode(電池供電狀態)

二、過溫度警示 : Buzzer 長鳴。

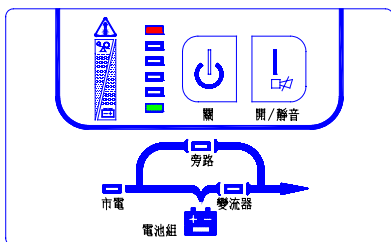
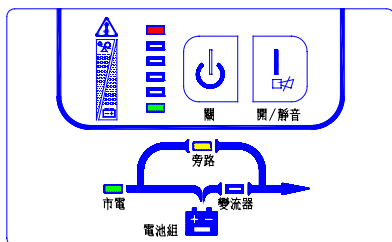


Fig 4.1-7 Line Mode(市電供電狀態)

Fig 4.1-8 Battery Mode(電池供電狀態)

4.2 異常狀況處理

包括許多在日常操作下,可能發生的問題。如果UPS運作失去正常功能時,請先檢視下列各項後,再與維修中心聯絡:

1. 是否 UPS 輸入所接的配線不正確?
2. 是否輸入電壓不符合規格要求?

當您與維修人員聯絡時,請提供下列諮詢:

1. 產品型號。
2. 問題發生時之狀況,面板之燈號顯示。

異常狀況表		
問題	可能原因	處理方法
“FAULT”燈亮,連續警報	UPS故障	與維修中心聯絡
電池放電時間低於標準時間	電池沒有充飽 電池耗損 充電器故障	充電持續8小時後,重新測試放電時間,若問題仍未解決,請與維修中心聯絡
蜂鳴器每秒鳴叫兩次	過載	移去最耗電力的負載
面板全無燈號顯示,並且風扇停止轉動	控制電源異常	將維護開關(MAIN SW)轉至旁路(BPS),並立即與維修中心聯絡

5. 一年服務保證說明

- 憑本保證書自購買日期起，可享有一年之免費維修服務。
- 購買時請向經銷商索取保固書或填寫購買日期並蓋店章，以享有本公司之各項服務。
- 於免費保證服務期間如因下列狀況，本公司酌收材料工本費。
 - ◇ 購買後因運輸、移動、摔落所造成之故障及損壞。
 - ◇ 因不可抗拒之天災人禍所導致之損害。
 - ◇ 誤用、濫用、蓄意破壞、現場環境不良、未依規定使用電源電壓或供電錯誤所導致之損壞。
 - ◇ 非本公司維修人員，自行對產品加以拆修，改裝或附加其它配件因而造成之損壞，且本公司有權拒絕維修。
- 超過免費服務期限者，仍可憑保證書享受本公司完善售後服務，但得酌收材料、工本費。
- 請妥善保存本保證卡，若不慎遺失、或未能出示者，則以產品出廠日期為購買日期。

產品機號		經銷商蓋章
使用者姓名		
電話		
購買日期		

製造廠商：飛瑞股份有限公司

生產國別：中華民國

警語：

- 這是甲類的資訊產品，在住宅環境中，此一產品可能會造成無線電干擾，在這種情況下，使用者將會被要求採取額外的處置。
- 熟知本產品的夥伴們，這是一種限制性銷售的產品，因此這個產品的安裝可能會被要求做一些限制或須採取其他的手段以防止干擾的發生。

電磁相容性量測之電纜及設備配置說明：

