

飛瑞**UPS**

城堡C系列

6KVA

使用手冊

目 錄

1. 簡 介	
1.1 EMC 等級標準.....	2
1.1 常用符號說明.....	3
1.2 系統介紹.....	4
1.3 產品性能.....	5
• 電氣性能	
• 工作環境	
• 機械性能	
• 電池備用時間標準	
1.4 安全說明.....	9
1.5 開關與面板顯示.....	11
1.6 通訊介面說明.....	12
2. 安裝與操作	16
2.1 拆包、檢驗	
2.2 安裝	
3. 異常情況處理	17

APPLICATION NOTES

(一).配線安裝說明

(二).開機

1. 簡 介

1.1 EMC 等級標準

下列產品按 **EMC** 等級標準製造

1. 6KVA 220V VERSION (C-1000 SERIES) -----
遵守：

EMI：(1) EN50091-2(1995.09)

(2) CNS13438 甲類標準

EMS：IEC 801-2 LEVEL 4

IEC 801-3 LEVEL 3

IEC 801-4 LEVEL 4

IEC 801-5 LEVEL 3

※警告使用者：

這是甲類的資訊產品，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。

1. 簡 介

1.1 常用符號說明

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

1. 簡 介

1.2 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供電。在過載或變流器故障情況下，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。

1.3 產品性能

• 電氣性能

負載標準	型號 NO.	頻率 (Hz)	輸 入		輸 出	
			電 壓	電 流	電 壓	電 流
6KVA/4.2KW	C-6000	60	170~276Vac	29.6A max	200/220/230/240V	30/27.3/26.1/25A

輸 入

電 壓：單相接地

頻 率：60Hz±5% (50Hz±5% option)

功率因數：≥0.99

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% 或在電池供電狀態下, 輸出頻率為額定之 ±0.5%

失真率：在滿載時(線性負載) <5%.THD

過載容量：> 150%(±10%) 立即跳旁路
> 110%~150%(±10%) 30 秒後跳旁路

負載峰值比：3:1 maximum

• 工作環境

環境溫度：10°C to 40°C

環境濕度：20 to 90 %

海拔高度：小於 1500M (在海平面上)

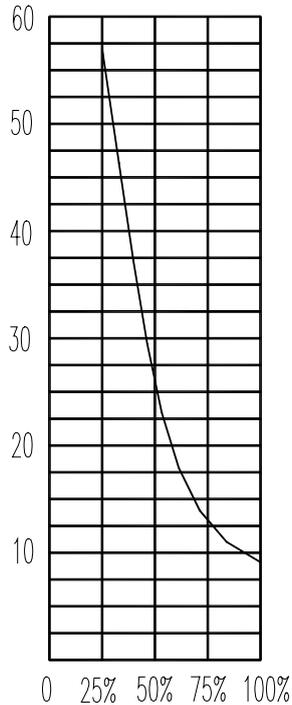
儲藏溫度：-25°C to 55°C

• 機械性能

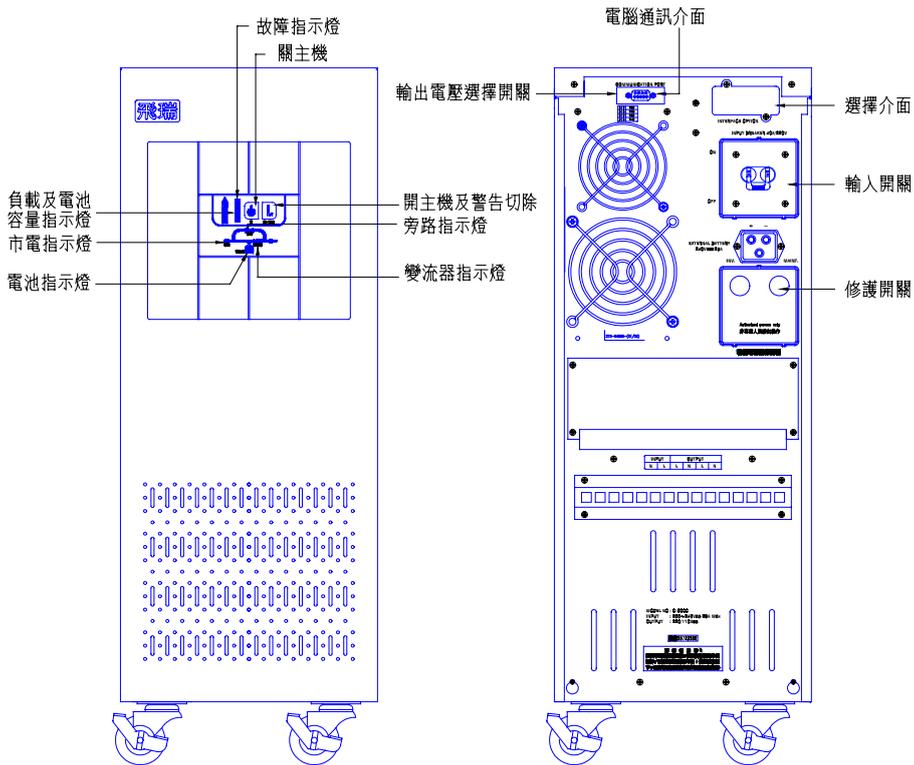
型號 NO.	規格 W × D × H	重量(Kgs)	
		淨重	總重
C-6000	260 × 555 × 718	116	117

• 電池標準備用時間

(MINUTE)



(LOAD LEVEL)
C-6000 BACK UP TIME CURVE



C-6000(6KVA)外觀圖

1.4 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。

注意:

- 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。

內部電池提供電壓如下:

型 號	電 池 電 壓
C-6000	240VDC

- 絕緣地線---符合美國線規的聚氯乙烯無載荷線，線徑至少為12AWG(5.5平方)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。

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。
- 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。
- 請保持 UPS主機後蓋板及兩邊側板與其他設備距離至少10 公分以上,以利維護及排氣孔之通暢。
- 避免陽光直射或接近散熱體。
- 請勿私自調整後蓋板之輸出電壓設定開關,以免造成當機。

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。

1.5 開關與面板顯示

電源開關： 按前面板 "  "，就可開機

按前面板 "  "，就可關機

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時，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%

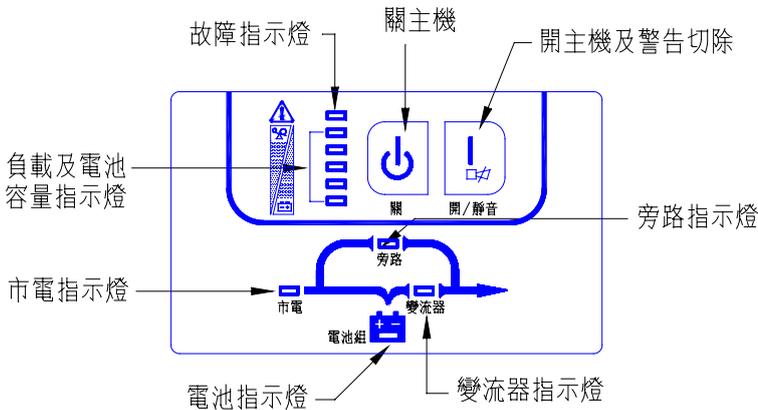
指示燈 2 ----- 35-55%

指示燈 3 ----- 55-75%

指示燈 4 ----- 75-95%

指示燈 5 ----- 95-110%

當在市電正常模式下，條形指示為負載容量百分比。當市電中斷時，UPS 轉換到電池供電模式下，條形指示為電池容量百分比。



1.6 通訊介面說明

UPS 提供模擬繼電器接點和串列介面(RS232)兩種信號形態與主電腦通訊。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。

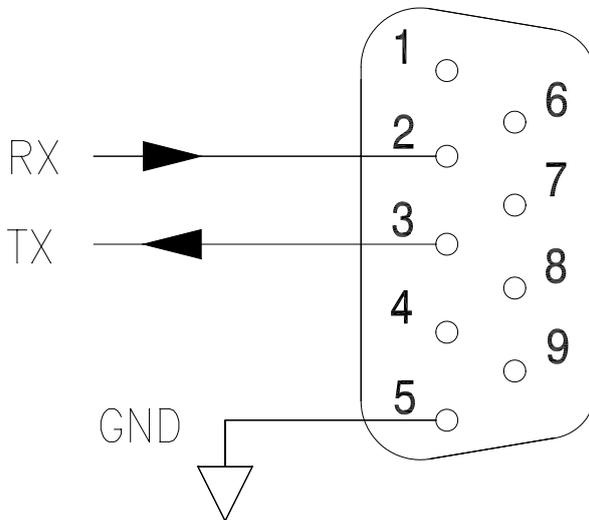
RS232介面的資料形式設定為：

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

(A). RS232 介面 :

下面是DB-9連接器的腳位說明:

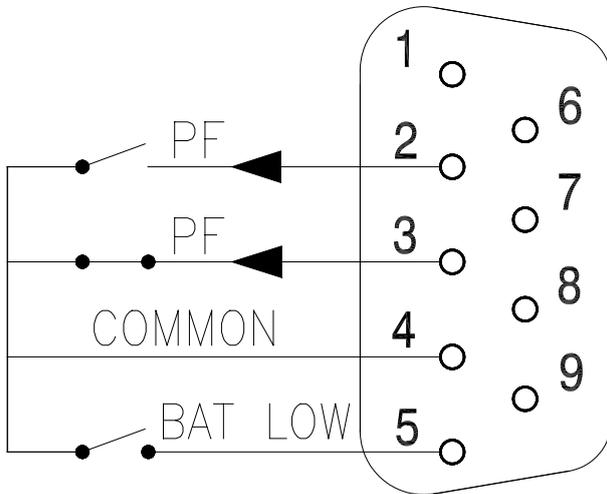
Pin #	功能說明	I/O
2	RS232 Rx	input
3	RS232 Tx	output
5	Ground	input



(B) .Novell模擬繼電器 介面介紹:(非標準機配備,需特殊訂單指定)

下面是腳位說明:

Pin #	功能說明	I/O
2	Power fail,模擬繼電器接點,正常時開路(open),動作時閉路(close).	output
3	Power fail,模擬繼電器接點,正常時閉路(close),動作時開路(open).	output
4	pin 2 and 3, 5的參考點.	
5	Battery low,模擬繼電器接點,正常時開路(open),動作時閉路(close).	output
6	遙控關機,將此腳位電壓保持高電位(+5V~+12V) 500 ms即關機,僅在電池模式下動作.	input



(C) .AS-400介面：(非標準機配備,需特殊訂單指定)

• 腳位說明：

PIN1 導通：UPS故障(UPS Failure).

PIN2 導通：警示聲響(Summary Alarm).

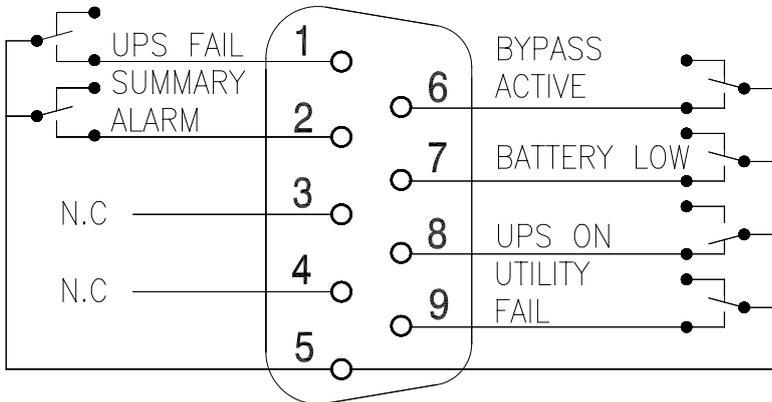
PIN5 接地(Ground).

PIN6 導通：旁路動作(Bypass Active).
不導通：UPS工作.

PIN7 導通：電池低電位(Battery Low).

PIN8 導通：UPS工作(UPS ON).
不導通：旁路工作.

PIN9 導通：市電停電(Utility Failure).



2. 安裝與操作

2.1 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。

2.2 安裝

本機安裝須由專業人員，依電工法規執行。(請參閱 APPLICATION NOTES 說明)
請客戶勿私自配接，以免配接錯誤造成危險。

● UPS 提供警報消音，若蜂鳴器鳴叫時，可按 "I" 鍵，警報不叫。如果在放電時間內電池電壓過低按此鍵無法消音。

* 再重按一下 "I"，警報繼續叫。

* 按按鍵時間：*所有之開關必須按超過 0.5 秒才動作。*

*請注意：

在正常溫度下，若長期不使用UPS時，至少每隔三個月，必須開機10小時，以對電池充電。
若在高溫下，至少每隔二個月，開機10小時，以對電池充電。

3. 異常狀態處理

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?

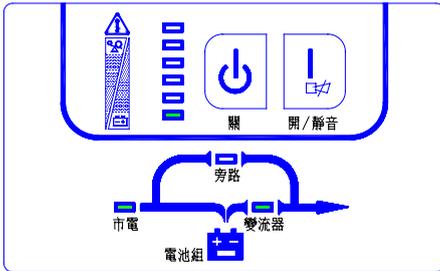
當您與維修人員聯絡時,請提供下列諮詢:

1. 產品型號。
2. 問題發生時之狀況,面板之燈號顯示。

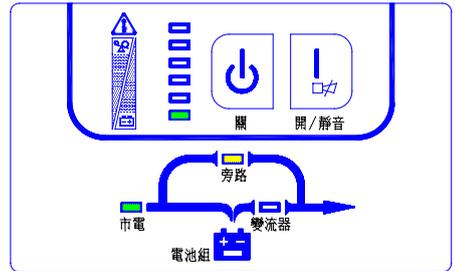
異常狀況表		
問題	可能原因	處理方法
“FAULT”燈亮,連續警報	UPS故障	請與維修中心聯絡
電池放電時間低於標準時間	電池沒有充飽 電池耗損 充電器故障	充電持續8小時後,重新測試放電時間,若無法達到標準,請與維修中心聯絡
蜂鳴器每秒鳴叫兩次	過載	移去最耗電力的負載

4. 面板顯示與警告：

- (1). 負載顯示與電池容量顯示：有五個LED代表。(第六個為Fault LED)
- a. 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。

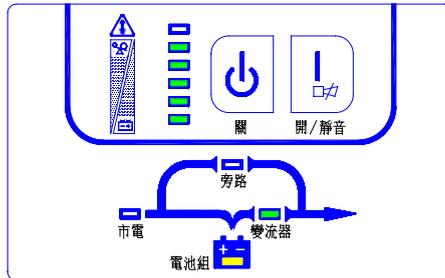


Inverter Mode
(變頻器狀態)



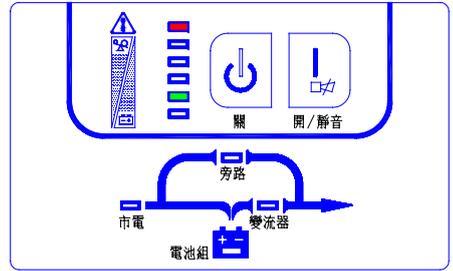
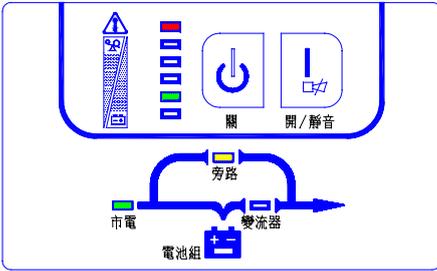
Bypass Mode
(旁路狀態)

- b. 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。



Battery Mode
(電池供電狀態)

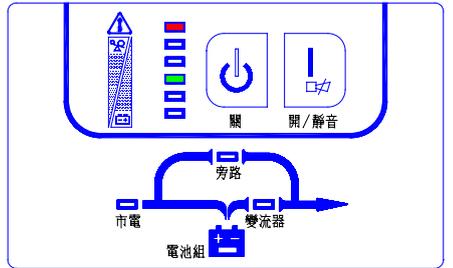
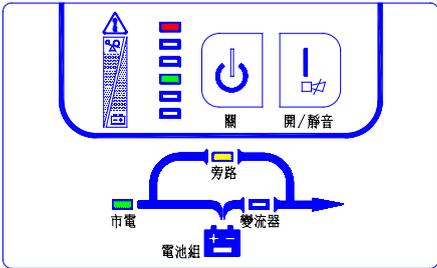
(2). (變頻器) Inverter輸出過電壓警示: Buzzer長鳴。



Line Mode
(市電供電狀態)

Battery Mode
(電池供電狀態)

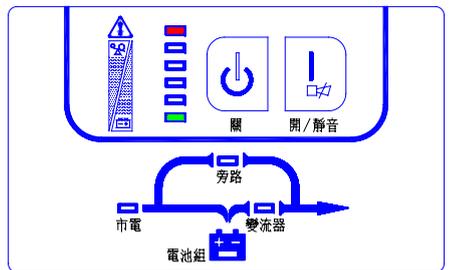
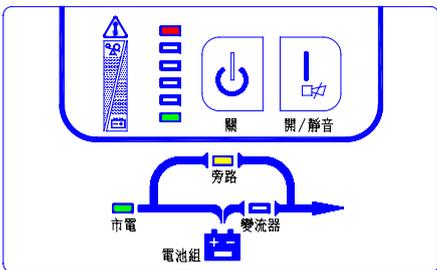
(3). Bus 過電壓警示: Buzzer長鳴。



Line Mode
(市電供電狀態)

Battery Mode
(電池供電狀態)

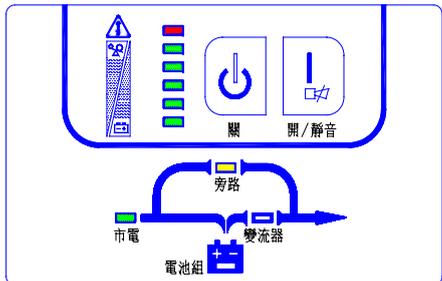
(4). 過溫度警示: Buzzer長鳴。



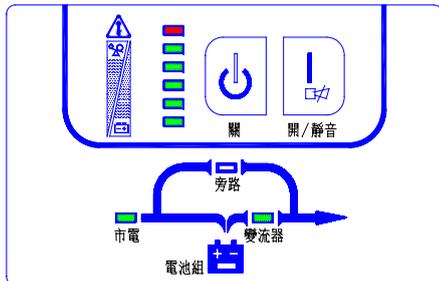
Line Mode
(市電供電狀態)

Battery Mode
(電池供電狀態)

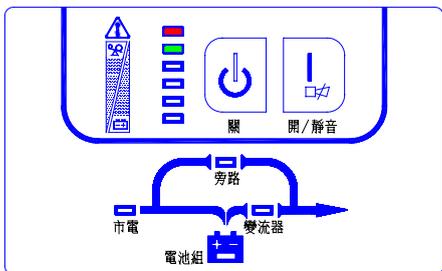
(5). 過載顯示與警示：Buzzer每0.5秒叫一次。(若在Inverter發生請按 OFF 鍵解除)
Battery Test時發生過載，立即轉入旁路，蜂鳴器鳴叫。



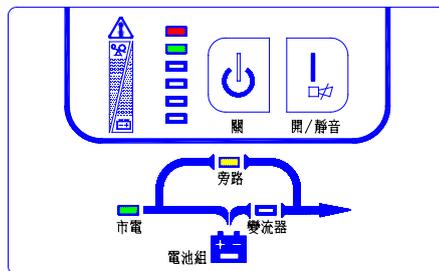
Bypass Mode
(旁路狀態)



Inverter Mode
(變頻器狀態)

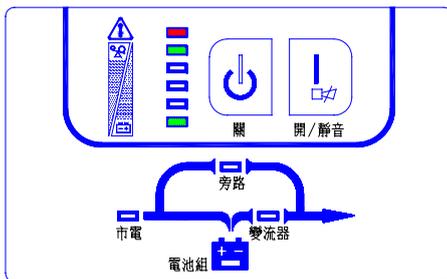


Battery Mode Overload Load
(電池供電狀態下過載)



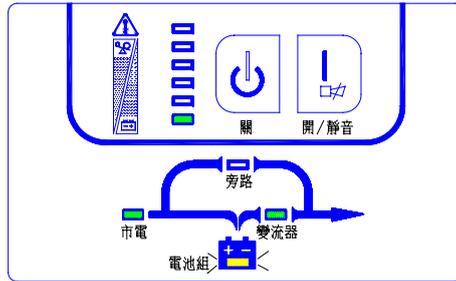
Battery Test
(電池測試)

(6). 旁路負載110%~150%以上: 當旁路負載110%~150% 超過15分鐘後或負載150%以上超過1min, 必須Turn OFF I/P NFB再按PANEL OFF才能解除.



Bypass Mode
(旁路狀態)

(7). BATTERY WEAK 警示：電池電壓低於240V時，Battery LED 閃爍。



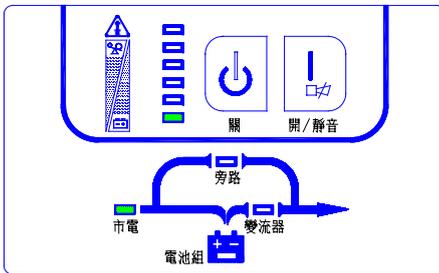
Battery Weak

(8). 輸入電壓異常警示：(誤差±3%)

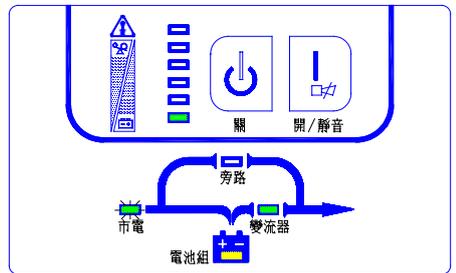
- a. 若UPS處於正常運轉下，此時輸入電壓低於170V或高於276V，將由Inverter Mode轉換至 Battery Mode.
- b. 在Battery Mode 市電恢復時之電壓若低於170V或高於276V，仍無法轉換至 Line Mode，除非電壓介於185V到260V之間才能轉換至Line Mode.

警告: 1. 若UPS於未開機前，輸入電源介於255V到276V時，當I/P NFB turn on 時，則面板會顯示over load 警告聲。

2. 若UPS於未開機前，輸入電源高於276V以上時，當I/P NFB turn on 時，則無輸出電壓。

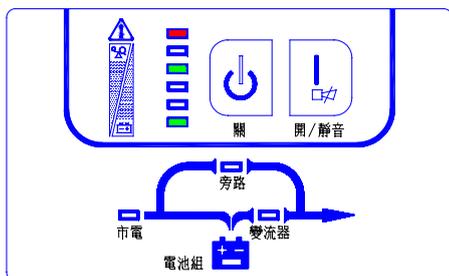


圖一

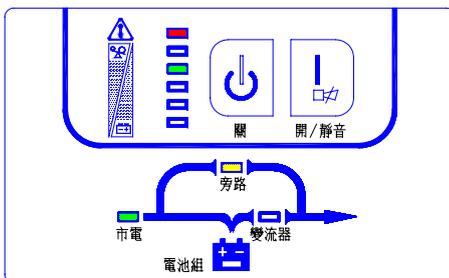


Battery Mode
(電池供電狀態)

- (9). 變頻器(Inverter)輸出短路顯示與警示:
當輸出短路時,必須Turn OFF I/P NFB再按PANEL OFF才能解除.

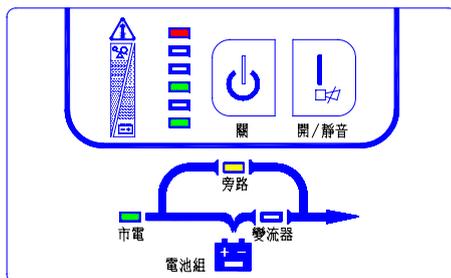


- (10). 電池過電壓警示:
電池電壓高於300V時,BUZZER長鳴,面板顯示如下.

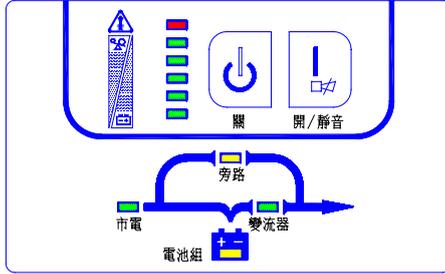


*電池供電狀態(Battery Mode),電池放電,故不予警示.

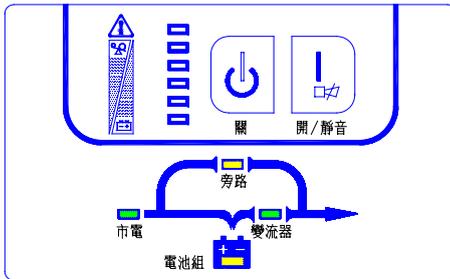
- (11)RELAY 黏死在 NO 警示:
每當按“|”鍵,系統會自動偵測Relay是否黏死在NO,面板如下顯示及BUZZER長鳴.



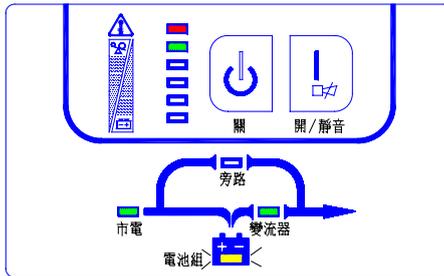
(12) Initial Bus過電壓 >400Vdc or 輸入電壓>292Vac時,蜂鳴器長鳴,燈號顯示如下:



(13) 輸出 FUSE OPEN 蜂鳴器長鳴,燈號顯示如下:

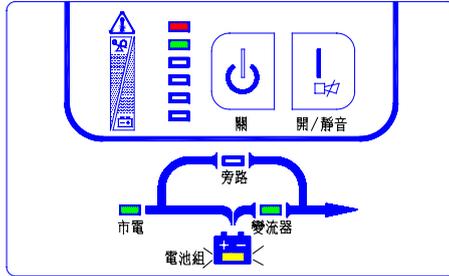


(14) 充電器WEEK, 燈號顯示如下:
2分鐘後,燈號恢復正常狀態.



Inverter Mode
(變頻器狀態)

(15) 充電器BADLY, 蜂鳴器長鳴, 燈號顯示如下:



C-6000 6KVA APPLICATION NOTES

(一)、裝機

1. 配線：標準機及長效型之配線, 如 Fig 1-1.1 及 Fig 1-1.2 所示:

請注意：(1). 客戶配電盤之 I/P NFB 容量須 ≥ 1.25 倍之 UPS I/P NFB。

客戶配電盤之 O/P NFB 建議使用同 UPS I/P NFB type 之 30 安培 NFB.

線材請使用 10AWG(軟線)或 22mm^2 (硬線)之線徑。

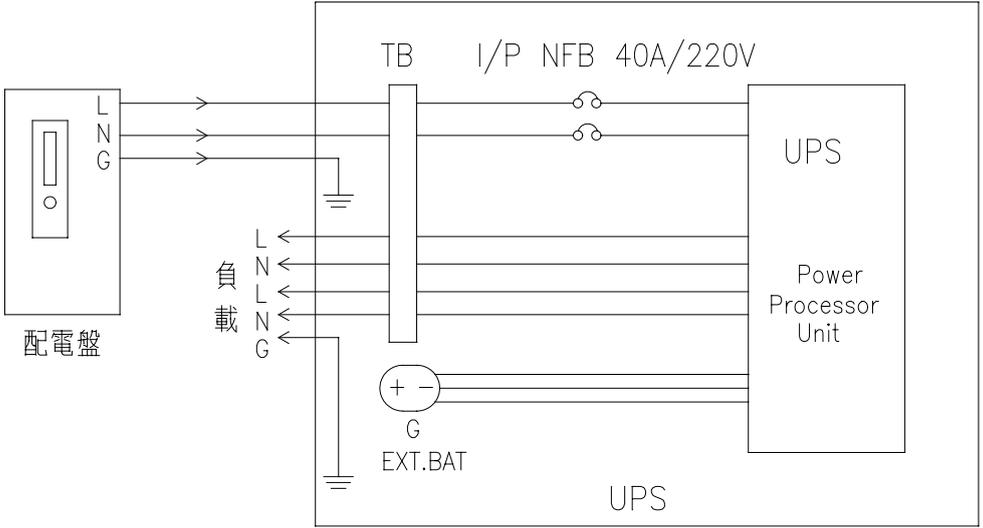


Fig 1-1.1 標準機之配線圖

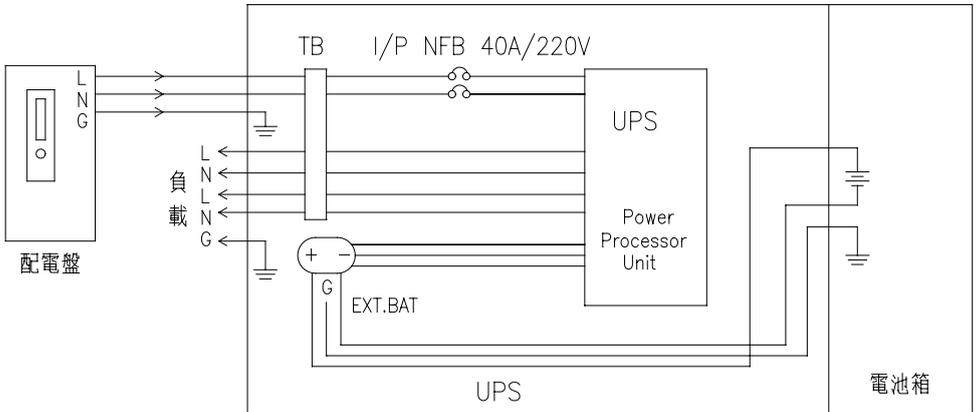


Fig 1-1.2 外加長效型電池之配線

2.安裝：輸出配線可選擇單相二線和單相三線.以輸出 220V 為例:

請注意:(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,請用 8AWG(軟線)或 22mm²(硬線)之電線

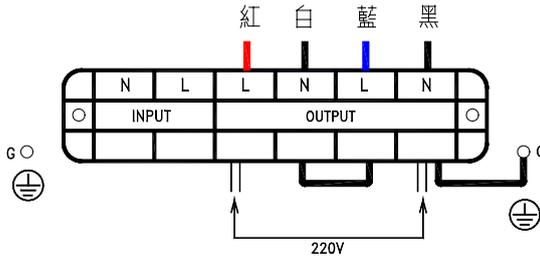


Fig 1-2.1 單相二線 220V

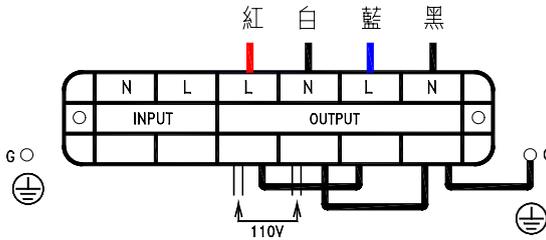


Fig 1-2.2 單相二線 110V

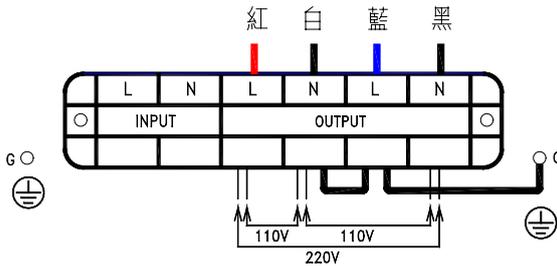


Fig 1-2.3 單相三線

3. 外接電池之安裝:UPS主機之外接電池位於後蓋板之電池插座上，如Fig 1-3.1。其安裝分為標準機與長效型兩種，如下所示。
- a. 標準機外接一台電池箱(12V,7AH電池20顆兩組並聯)
 - b. 長效型外接一台電池箱(12V,40AH電池20顆，或12V,65AH電20顆)

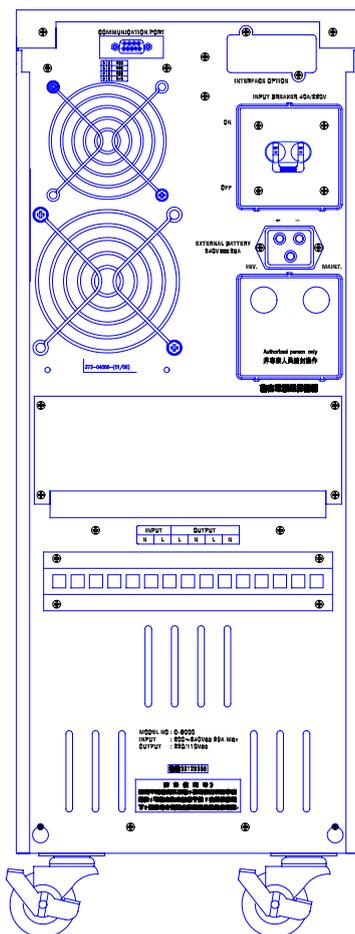
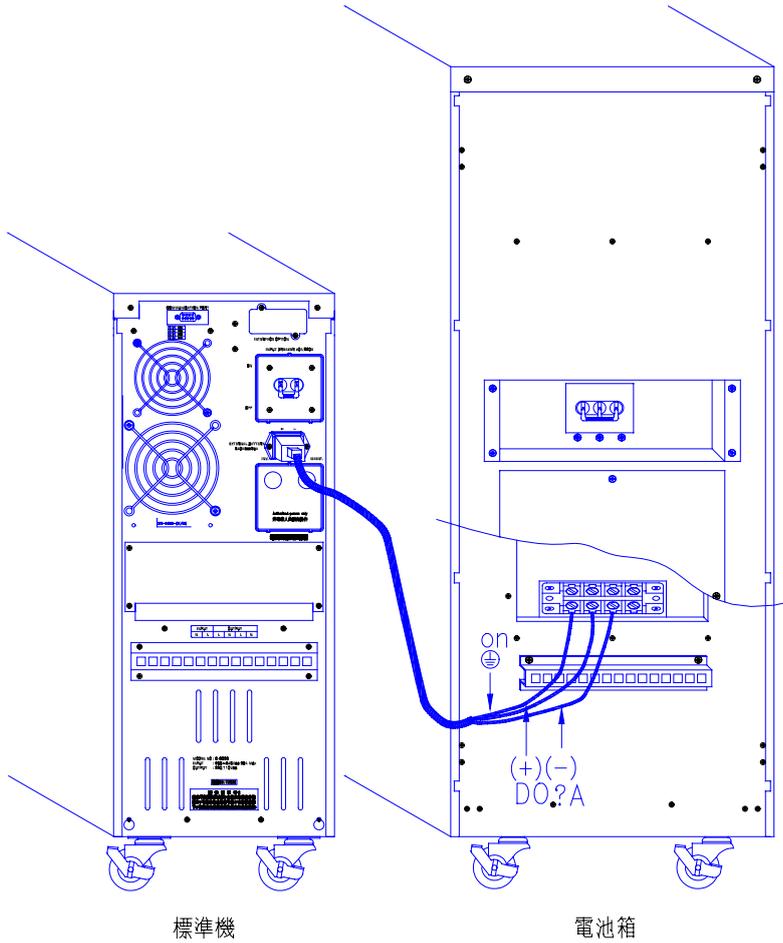


Fig 1-3.1

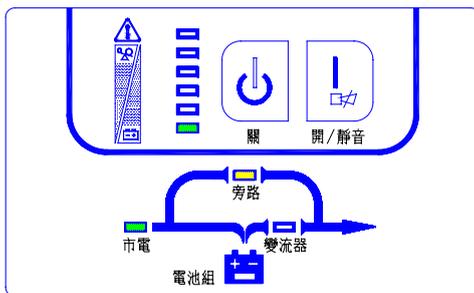
(b).長效型之安裝: 電池箱上有 NFB,先確定其位於 OFF 狀態.將外接電池線鎖在電池箱之端子台上(如下圖所示),再將插頭插入主機後蓋板之電池插座上,此時才能將電池箱之 NFB TURN ON,然後依(二).開機之步驟開機.



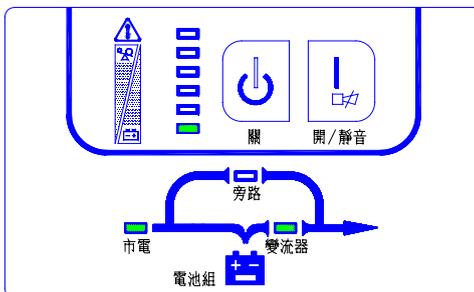
長效型之安裝

(二)、開機

1. 確定電源配接正確後，先將後蓋板右側之維護開關轉至"INV"檔，再將後蓋板左側I/P NFB Turn On，此時風扇會轉，面板應如下圖所示：



2. 面板顯示如上圖後，再按 "I" 鍵(按按鍵時間須超過0.5秒)，經十秒後，面板應如下圖所示：



3. 如此便完成開機動作。

飛瑞股份有限公司

PHOENIXTEC POWER CO., LTD

614-10184-07

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

傳真機: (02)6606-8703 高雄: (07)334-9119