

# 目錄

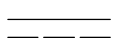
<b>1. 安全操作</b>	
<b>2. 簡介</b>	
- 功能與特色 .....	2
- UPS 機種編碼規則.....	3
- 前控制面板說明.....	4
- 後控制面板說明.....	5
<b>3. 技術資料</b>	
- 外接電瓶箱放電時間參考對照表 .....	10
<b>4. 安裝</b>	
- 運送 .....	11
- 開箱檢視 .....	11
- 儲放及電池保養.....	11
- 固定處理 .....	11
- 電線選擇及輸入/輸出之連接 .....	12
- 後蓋端子排配線說明	
- 初始設定 .....	12
<b>5. 操作</b>	
- 旁路狀態 .....	14
- 啓動/開關逆流器.....	14
- LCD 功能選擇開關 .....	14
- 旁路模式輸入電壓允許範圍 .....	16
- 告警及關機 .....	16
- 電池狀態顯示.....	17
- 手動旁路維護開關操作 .....	17
<b>6. 通訊介面</b>	
- RS-232 介面 .....	18
- AS-400 介面 .....	18
- 乾接點介面 .....	18
- 遠端緊急關機.....	19
- SNMP 介面卡.....	19

# 1. 安全操作指引

- 使用此設備之前請詳讀本手冊，並保存此手冊為永久性參考資料。
- 此設備僅使用於工業和商業環境，須裝置在良好通風之區域，勿使其曝露到雨水、塵垢太重或濕氣太重的地方，並遠離可燃液體瓦斯或爆炸物。
- 為確保UPS有良好的可靠度和避免過熱，箱體的通風口不可被塞住或蓋住。
- 請勿將飲料容器放置在此設備上。
- UPS有漏電流存在，必需保持良好的接地。
- 請勿破壞電瓶外殼，其內部含有有礙人體健康的化學物質。
- 引接至UPS電源的主要開關端點須在距離UPS不遠的適合地點，並可容易的操作此電源開關。
- 當此UPS正常運轉時，切勿拔起UPS電源線的末端。
- UPS額定容量以單相計算，有中間抽頭者，以最大電壓之單相為可輸出額定容量，各抽頭的容量為額定容量的一半，且必須有適當的接地。
- 此UPS是被設計來提供現代電腦和相關介面設備電源，如顯示器、數據機、卡帶磁帶機、外接式軟碟機等等。切勿使用在純電感性或純電容性負載。
- 所有具存錄之媒體，如磁碟、磁帶、卡帶等必須與UPS保持距離2公尺以上，否則UPS所產生的磁場將消磁以上所述設備之資料。
- 所有的維修服務必須由合格人員執行，切勿企圖由自己來做維修服務。嚴禁打開或移開設備蓋子，以免遭高壓觸電。
- 當電池只要還連接在UPS上，則其具高危險之電壓存在。在做任何維修服務時，須先行將電池保險絲拿出，以切斷電池電路。
- 在下列情況時，請洽合格人員諮詢：
  1. 有液體灑在此設備時。
  2. 有遵守操作手冊操作而設備依然無法正常操作時。
- 符號介紹



此符號代表所在的位置必需連接至大地。



此符號代表直流電源。



此符號代表相位。

- 本產品符合下列安全標準及電磁相容檢驗標準

- EN 50091-1-1
- EN50091-2 CLASS A
- IEC 1000-4-2 Level 4
- IEC 1000-4-3 Level 3
- IEC 1000-4-4 Level 4
- IEC 1000-4-5 Level 4
- CNS 13438 甲類

## 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。

## 2. 簡介

### Ω 功能與特色

---

- 真正在線式設計，提供您的重要電氣設備一個全天候不斷電之電源。
- 寬廣的輸入電源範圍，可減少電池放電機率。
- 自動偵測輸入頻率可操作於 50 Hz 或 60Hz。
- 輸入電流具功率因數修正和使用高頻脈寬調變逆变器，使 UPS 具有高性能特性。
- 可選擇隔離或自耦變壓器來提供電氣隔離和多重輸出電壓。
- 在 UPS 無市電輸入時，允許由電池啟動，提供穩定的交流電力。
- 遠端緊急斷電：可於緊急狀態以遠端開關裝置，將輸出立即切斷，防止危險。
- 標準配備為 RS232，AS 400 和各種狀態接點介面為選購配，適用於各類型電腦通訊。
- 可選購 SNMP 介面卡以提供網路通訊。
- 利用微處理器技術執行自我偵測和 LCD 訊息顯示，以提供詳細的運轉狀態資訊。
- 有手動和靜態兩種旁路開關型式切換至主要電源。
- 靜態旁路供給電路含有突波抑制和 EMI 濾波功能。
- 逆变器自動回復：
  1. UPS 的逆变器在低電池電壓關機後交流電源恢復時，可自動再啟動。
  2. 當過載情況清除，可由靜態旁路自動轉回逆变器輸出。
- 在長時間備用模式操作下，可將警告聲關閉。
- 可另外增加外部電池組，以延長備用模式的運轉時間。
- 可選擇經濟模式操作：當輸入電壓在額定電壓 $\pm 10\%$ 範圍內，UPS 將在旁路狀態下工作，若超出範圍外則切換至逆变器狀態下操作，可提高 UPS 之運轉效率。
- 當 UPS 在旁路模式操作下，可自動偵測旁路電壓，若輸入電壓超出額定電壓 + 15% ~ - 20% 範圍外，將關閉輸出以保護電氣設備。
- 當在備用模式低電池電壓關機後，自動偵測電池電壓若過低時，將 UPS 控制電源關閉，以保護電池之壽命。

# Ω UPS 機種編碼規則

GES       **H**              

(1)      (2) (3) (4) (5) (6)      (7)

- ① 容量
- 1 0 3 : 10KVA
- 1 5 3 : 15KVA
- 2 0 3 : 20KVA
- 3 0 3 : 30KVA
- ② 系列
- H** : H系列
- ③ 輸入電壓
- 1 : 110V, 115V, 120V, 單相二線式
- ④ 輸出電壓
- 2 : 220V, 230V, 240V, 單相二線式
- 3 : 220/380V, 230V/400V, 240V/415V, 三相四線式
- 4 : 110/220V, 115/230V, 120/240V, 單相三線式
- 5 : 127/220V, 三相四線式
- 6 : 380V, 400V, 415V, 三相三線式
- 7 : 110/190V, 120/208V, 三相四線式
- ⑤
- 0 : 無安裝變壓器
- 1 : 有安裝輸出隔離變壓器
- 2 : 有安裝輸出自耦變壓器
- 3 : 有安裝輸入隔離變壓器
- ⑥
- 4 : 有安裝輸入自耦變壓器
- 0 : 標準機型(充電器 x1)
- 2 : 長延時機型(充電器 x2)
- ⑦ 包裝

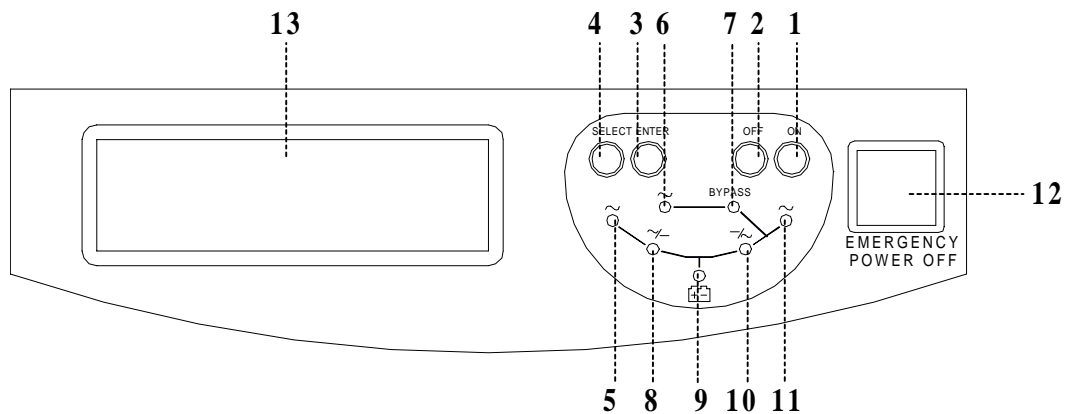
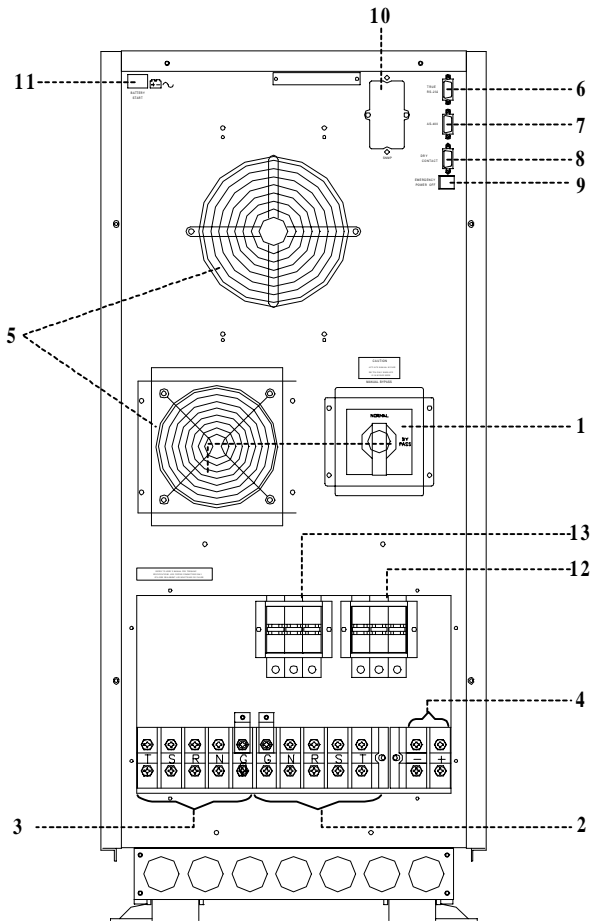


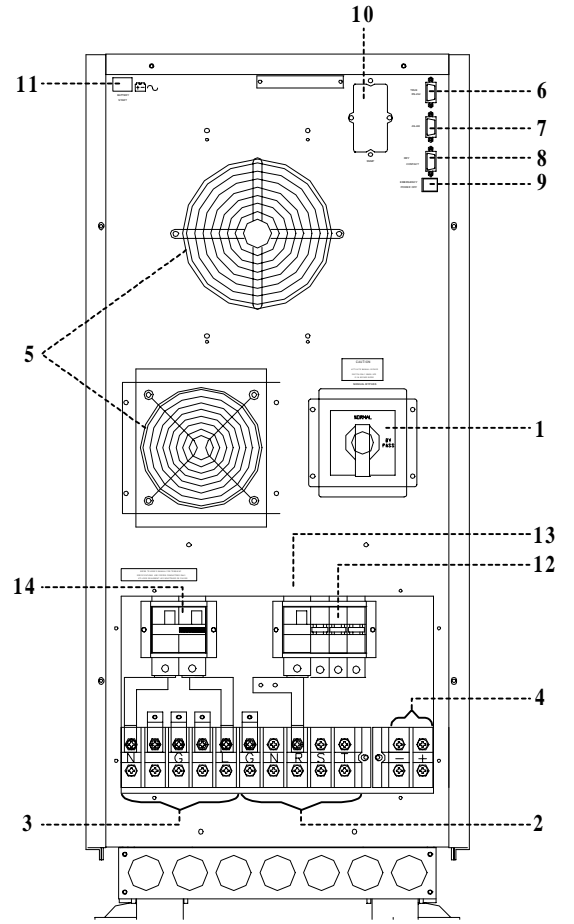
圖 1-1 前控制面板

1. 逆流器 ON 開關  
↳ 開啟 UPS 逆流器。
2. 逆流器 OFF 開關  
↳ 關閉UPS逆流器。
3. 語言選擇及其它功能鍵  
↳ 按此鍵可進入選擇語言畫面及其它功能。
4. LCD 功能選擇及警報聲消除鍵  
↳ 可選擇不同的電力資訊在 LCD 上顯示及按此鍵超過 3 秒後可將警報聲消除。
5. I/P1 LED  
↳ 指示輸入交流電源。
6. I/P2 LED  
↳ 指示旁路交流電源。
7. BYPASS LED  
↳ 指示負載電源是由靜態旁路經濾波器供給，為旁路狀態。
8. AC/DC LED  
↳ 指示 UPS 的 AC/DC 正在運轉。
9. BATTERY LED  
↳ 當此 LED 亮時為指示 UPS 正操作在備用模式，即內部電池正在放電中。
10. DC/AC LED  
↳ 指示 UPS 的 DC/AC 逆流器正在運轉。
11. O/P LED  
↳ 指示 UPS 輸出正常。
12. EMERGENCY POWER OFF  
↳ 當按此鍵超過 1 秒後可關閉 UPS 的運轉及輸出。
13. LCD 液晶顯示器  
↳ LCD (240 點●64 點)顯示，指示 UPS 運轉狀態，各種輸出/輸入及電瓶電壓狀態，當狀態改變或按選擇鍵時，背光會亮起一分鐘。

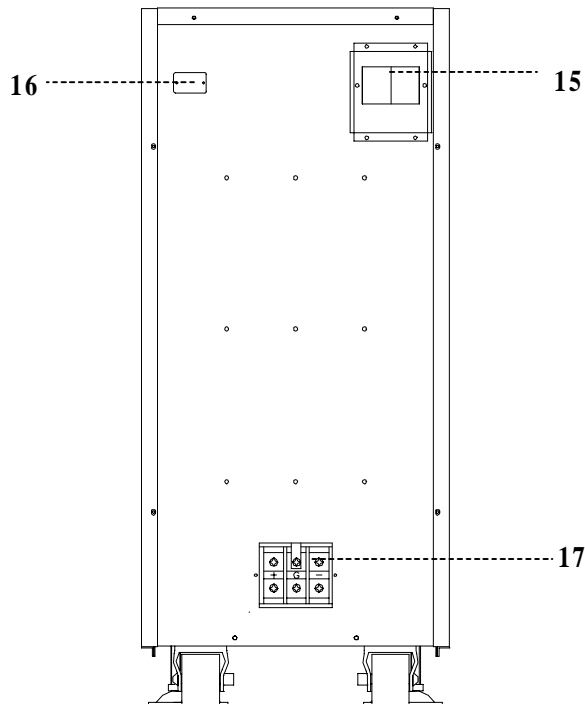
# Ω 後控制面板說明



10/15/20/30KVA 三進三出



15/20KVA 三進單出



電池箱 (可內含充電器)

1. 手動旁路維護開關：  
使用於維修保養時，可將負載由 UPS 靜態旁路供電切換至由交流市電直接供應。
2. 輸入端子排：  
連接交流市電輸入。
3. 輸出端子排：  
連接負載輸出。
4. 電池端子排：  
外部電池箱可經由電池連接線連接至 UPS 電池端子排。
5. 排氣扇：  
UPS 通風冷卻用。
6. RS-232 介面：  
詳細說明，請參考第 6 章。
7. AS-400 介面：  
詳細說明，請參考第 6 章。
8. 乾接點介面：  
詳細說明，請參考第 6 章。
9. 遠端緊急關機：  
詳細說明，請參考第 6 章。
10. SNMP 介面卡：  
詳細說明，請參考第 6 章。
11. 電池啟動鍵：  
當交流市電電源故障時，可由同時按下此鍵及逆流器“ON”鍵，以電池啟動 UPS 逆流器，可提供穩定的交流電源。
12. 主電源輸入斷路器：  
UPS 的主電源輸入斷路器為供維護、故障排除及安全保護使用。
13. 旁路電源輸入斷路器：  
UPS 的旁路電源斷路器為供維護、故障排除及安全保護使用。
14. 輸出斷路器：  
使用於輸出過負載保護。(UPS 具有電子式保護此為選購配備)
15. 電池保險絲：  
電池保護用保險絲。
16. 電池箱交流輸入插座：  
此交流電源為當電池箱內部含充電器時所輸入的 AC 電源。
17. 電池箱輸出端子排：  
可經電池連接線連接至 UPS 電池端子排。

### 3. 技術資料

機種	GES103H 三進 三出	GES153H 三進 單出	GES153H 三進 三出	GES203H 三進 單出	GES203H 三進 三出	GES303H 三進 三出
<b>1.功率</b>						
1.1 視在功率 (VA)	10000VA	15000VA		20000VA		30000VA
1.2 有效功率 (W), 功率因數=0.8	8000VA	12000W		16000W		24000W
<b>2.波形</b>	正弦波					
<b>3.輸入</b>						
3.1 輸入電壓	156V~280V/270V~485V 三相四線					
3.2 輸入電流	15A	23A		30A		45A
- 湧入電流	< 300A					
- 功率因數	>0.95 (滿載)					
3.3 效率 (滿載電阻性負載)						
* 標準機型 (不含變壓器)						
- 在線模式 (不含隔離變壓器)	90%					
- 經濟模式	97%					
* 標準機型 (含變壓器)						
- 在線模式	87%					
- 經濟模式	95%					
3.4 輸入頻率	50/60Hz±3Hz(自動選定)					
3.5 輸入保護斷路器	32A(3P)	40A(3P)		50A(3P)		63A(3P)
3.6 旁路保護斷路器	32A(3P)	80A(1P)	40A(3P)	100A(1P)	50A(3P)	63A(3P)
<b>4.輸出</b>						
4.1 輸出電壓						
- 有效值電壓 (註)	三進三出	220/380V; 230/400V; 240/415V				
	三進單出	220/230/240V				
- 靜態調整	± 2%					
4.2 電壓回升時間 (滿載電腦性負載)						
< 150 ms						
4.3 電壓諧波失真率						
- 不含隔離變壓器	< 3% 線性負載, < 5% 非線性負載					
- 含隔離變壓器	< 3% 線性負載, < 6% 非線性負載					
4.4 過載能力						
≤ 102%: 連續						
102%~125%: 1 分鐘						
125%~150%: 30 秒						
> 150%: 2 秒						
4.5 短路能力						
	≥55A	≥190A	≥80A	≥260A	≥110A	≥150A
4.6 輸出頻率						
50/60Hz ± 0.1Hz (備用模式)						
4.7 輸出保護斷路器						
	/	80A(2P)	/	100A(2P)	/	/
4.8 波形因數						
3:1						



機種	GES103H	GES153H	GES153H	GES203H	GES203H	GES303H
	三進 三出	三進 單出	三進 三出	三進 單出	三進 三出	三進 三出
<b>5. 電池箱和充電器</b>						
5.1 形式	12V/26Ah 或 12V/40Ah					
5.2 電池數量	20 個					
5.3 保護	電池 保險絲④2					
5.4 充電電壓	274 VDC(浮充)287 VDC(均充)					
5.5 充電電流	2.6A(at 250VDC)			5.2A(at 250VDC)		
5.6 涓流充電	約 30 mA					
5.7 低電池電壓關機	200VDC					
5.8 電池放電時間	附表(一)					
<b>6. 運轉</b>						
6.1 轉換時間						
* 在線模式						
- 轉換至備用模式	0ms					
- 逆流器到靜態旁路	< 1ms					
- 靜態旁路到逆流器	< 1ms					
* 經濟模式						
- 轉換至備用模式	< 8ms					
- 逆流器到靜態旁路	< 1ms					
- 靜態旁路到逆流器	< 1ms					
6.2 噪音	< 60 dBA					
<b>7 資訊顯示</b>						
7.1 系統狀態指示	I/P1, I/P2,AC/DC, DC/AC, O/P, BATTERY, BYPASS					
7.2 顯示器	參考第五章					
<b>8. 通訊介面</b>						
8.1 RS-232	參考第六章					
8.2 AS-400	參考第六章					
8.3 乾接點	參考第六章					
8.4 SNMP 功能	參考第六章					
8.5 遠端緊急關機	參考第六章					
<b>9. 連接</b>						
9.1 輸入端子排	100A					
9.2 輸出端子排	100A					
9.3 外部電池連接端子排	100A					
<b>10. 手動旁路維護開關功能</b>	有					

機種	GES103H 三進 三出	GES153H 三進 單出	GES153H 三進 三出	GES203H 三進 單出	GES203H 三進 三出	GES303H 三進 三出
<b>11. 外觀</b>						
11.1 尺寸 (主機，電池箱)						
- 深度	650mm/26.5inches					
- 寬度	380mm/15.5inches					
- 高度	860mm/35.1inches					
11.2 淨重						
- 主機 (不含變壓器)	108Kg/238 lbs					
- 主機 (含變壓器)	180Kg/397lbs	210Kg/465lbs		220Kg/485lbs		240Kg/529lbs
- 電池箱	270Kg/595lbs(12V/26AH*20);370Kg/816lbs (12V/40AH*20)					
<b>12. 環境</b>						
12.1 周圍操作溫度	0°C~40°C/32°F~104°F					
12.2 周圍儲存溫度	-20°C~40°C/-36°F~104°F					
12.3 相對濕度	5%~95%					
<b>13. 標準</b>						
13.1 EN50091-1-1	符合					
13.2 EN 50091-2 CLASS A	符合					
13.3 IEC1000-4-2 LEVEL 4	符合					
13.4 IEC1000-4-3 LEVEL 3	符合					
13.5 IEC1000-4-4 LEVEL 4	符合					
13.6 IEC1000-4-5 LEVEL 4	符合					
13.7 CNS 13438 甲類	符合					

註 視變壓器種類而定，三進單出其輸出電壓有 110V/115V/120V 單相二線式，220V/230V/240V 單相二線式，110V/220V、115V/230V、120V/240V 單相三線式。三進三出其輸出電壓有 220V/380V、230V/400V、240V/415V 三相四線式，110/190V、120V/208V、127V/220V 三相四線式。輸出電壓可由 RS-232 搭配 UPS Interior 軟體設定。

<附表一>外接電瓶箱放電時間參考對照表

容量	輸出功率因數	電池規格及數量 (CSB)	放電時間
H-10KVA	0.7	12V/7AH*20PCE*2 組	11min
	0.8		9min
	0.7	12V/26AH*20PCE*1 組	30min
	0.8		25min
	0.7	12V/40AH*20PCE*1 組	50min
	0.8		40min
	0.7	12V/26AH*20PCE*2 組	70min
	0.8		60min
	0.7	12V/40AH*20PCE*2 組	120min
	0.8		110min
H-15KVA	0.7	12V/26AH*20PCE*1 組	15min
	0.8		13min
	0.7	12V/40AH*20PCE*1 組	25min
	0.8		23min
	0.7	12V/26AH*20PCE*2 組	45min
	0.8		35min
	0.7	12V/40AH*20PCE*2 組	70min
	0.8		60min
	0.7	12V/40AH*20PCE*3 組	120min
	0.8		110min
H-20KVA	0.7	12V/26AH*20PCE*1 組	10min
	0.8		7min
	0.7	12V/40AH*20PCE*1 組	20min
	0.8		15min
	0.7	12V/26AH*20PCE*2 組	30min
	0.8		25min
	0.7	12V/40AH*20PCE*2 組	50min
	0.8		40min
	0.7	12V/40AH*20PCE*3 組	80min
	0.8		70min
	0.7	12V/40AH*20PCE*4 組	120min
	0.8		110min
H-30KVA	0.7	12V/26AH*20PCE*2 組	15min
	0.8		13min
	0.7	12V/40AH*20PCE*2 組	25min
	0.8		23min
	0.7	12V/40AH*20PCE*3 組	50min
	0.8		40min
	0.7	12V/40AH*20PCE*4 組	70min
	0.8		60min

## 4. 安裝

### Ω 運送

UPS 運達時請檢查設備情況，若發現包裝或設備有損壞時，請立即連絡供應商或運送者。

### Ω 開箱檢視

小心地開箱取出 UPS(詳細拆裝方式，標示於外箱上)，並保留箱子和包裝物 (如你必須送回 UPS，請包裝成原來一樣)，目視檢查 UPS 因運送時可能造成的損壞。如有損壞或遺失任何物件，請連絡負責之經銷商，放置好物件等待運送回經銷商。

### Ω 儲存與電池保養

- 如果 UPS 在安裝前需存放，必須放置在乾燥且通風的區域。
- UPS 最大儲存溫度：
  - 20°C 到+60°C 不含電池。
  - 20°C 到+45°C 含電池，限短時間。
- 最長電池壽命的周圍環境溫度為 15°C 至 25°C，電池壽命在超過 25°C 時，每升高 10°C，則壽命將減低一半，在正常之運轉情況下，電池壽命約可使用 5 年。
- 電池第一次充電時間必須大於 8 小時。
- 若在 8 小時的充電後，若機器備用狀態下工作，電池仍然保持低電壓時，則請連絡授權經銷商更換電池或作充電特性檢測。
- 如果 UPS 需長時間關機，建議先將電瓶充電 24 小時，且大約每三個月再充電一次，以免電池損壞。
- 更換電池時，請使用同樣數目及下列型式的電池：
  - 12V/40Ah 20 個一組/ YUASA(NP38-12)或 CSB(GP12400)
  - 12V/26Ah 20 個一組/ YUASA(NP26-12B)或 CSB(GP1260)

### Ω 固定處理

- 安裝 UPS 時，後面需有 50cm/19.7inch 空間做為通風，如圖 4-1 所示。此 UPS 裝置有輪子，可做為短距離移動，並由下方四個支撐架來固定。
- 如圖 4-2 所示，鬆開支撐架，即可固定此設備。

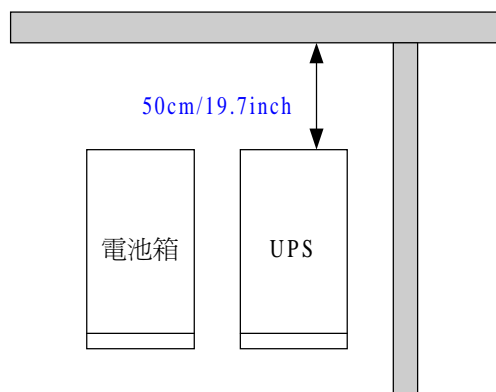


圖 4-1 通風 (上視圖)

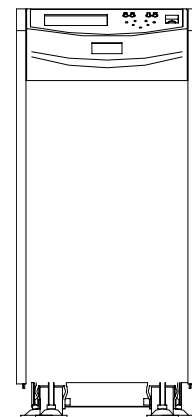


圖 4-2 固定處理 (前視圖)

## Ω 電線選擇及輸入/輸出連接

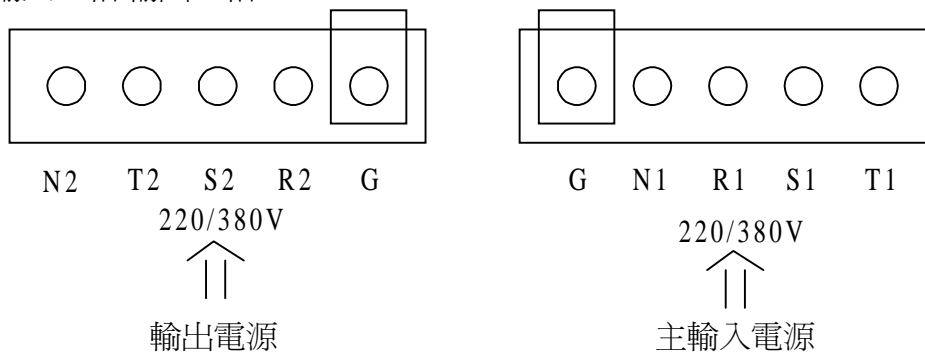
- 電線之選擇：請選擇符合安規之電線如 VW-1 或 FT-1 等。
- 線徑選擇參考表

容 量	輸入連接線線徑	輸出連接線線徑	電池連接線線徑
10KVA 三進三出	12AWG / 3mm <sup>2</sup>	12AWG / 3mm <sup>2</sup>	8AWG / 8mm <sup>2</sup>
15KVA 三進單出	10AWG / 5mm <sup>2</sup>	6AWG / 14mm <sup>2</sup>	6AWG / 14mm <sup>2</sup>
15KVA 三進三出	10AWG / 5mm <sup>2</sup>	10AWG / 5mm <sup>2</sup>	6AWG / 14mm <sup>2</sup>
20KVA 三進單出	8AWG / 8mm <sup>2</sup>	4AWG / 22mm <sup>2</sup>	4AWG / 22mm <sup>2</sup>
20KVA 三進三出	8AWG / 8mm <sup>2</sup>	8AWG / 8mm <sup>2</sup>	4AWG / 22mm <sup>2</sup>
30KVA 三進三出	6AWG / 14mm <sup>2</sup>	6AWG / 14mm <sup>2</sup>	2AWG / 38mm <sup>2</sup>

- 三進單出機種請考慮旁路狀態時，R 相所流經之電流為輸出電流為輸出電流，故 R 及 N 請依輸輸出連接線線徑配線。
- 以上參考電線線徑為標準機型(不含變壓器)，若含有變壓器請依實際電流選擇適當的線徑，以維護使用安全。
- 若在 UPS 電池端子排並聯輸出至外接電池箱，則電池連接線可使用較小線徑。
- 外接電池箱之地線，請接至輸入或輸出端子排的地線。
- 請依據美國國家電氣法規 (NEC)，安裝合適的導管及絕緣套。  
導管：直徑 1 寸長的柔韌金屬導管。  
絕緣套：直徑 40.5 mm，高度 13.1mm。
- 連接輸入/ 輸出電線，必須遵守下列事項：
  1. 鎖線端子前，必須關機並關閉交流輸入電源。
  2. 確定輸入/輸出電線鎖附緊固，其最小鎖緊力矩不可小於 35 lbs。

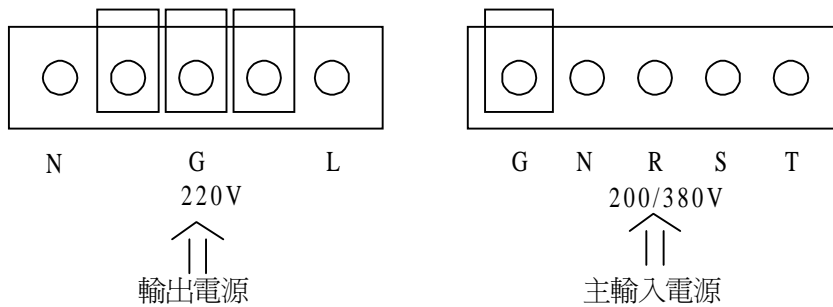
## Ω 後蓋端子排配線說明

- 輸入三相/輸出三相



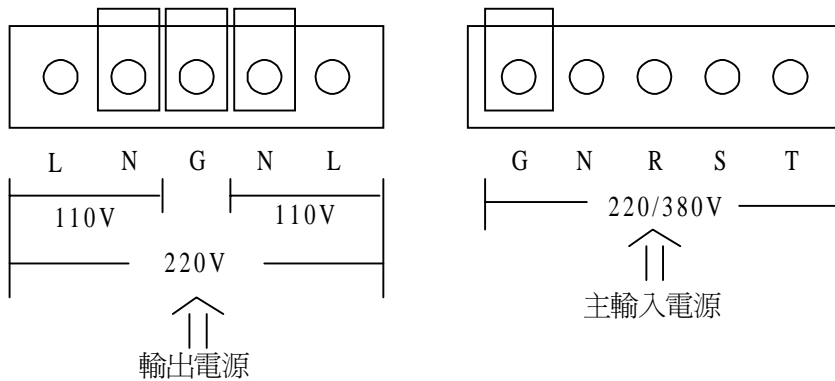
\* 出廠時，旁路電源，(W4,W5,W6)和主電源(W1,W2,W3)連接在一起。

- 輸入三相 / 輸出單相二線



\* 出廠時，旁路電源以銅排及 W4,W5 和主電源(W1)連接在一起。

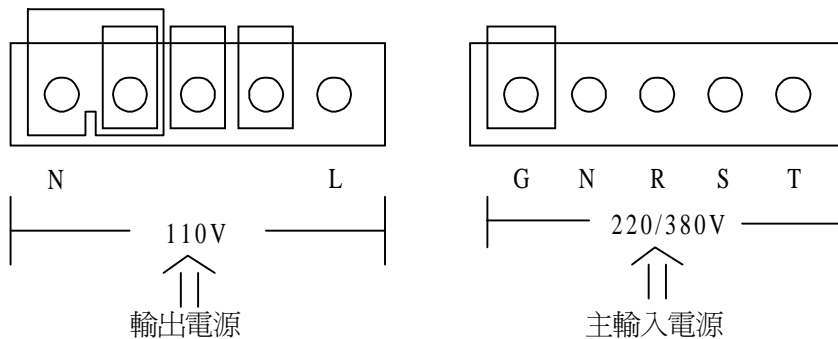
- 輸入三相 / 輸出單相三線



\* 出廠時，旁路電源以銅排及(W4,W5 )和主電源(W1)連接在一起。

\* 請勿於單組 < 110V, 115V, 120V > 加超過半載，否則斷路器可能會保護跳脫。

- 如何將輸出單相三線修改為單相二線(110, 115, 120V)



\* 出廠時，旁路電源以銅排及(W4,5 )和主電源(W1)連接在一起。

\* 請將 W114 接在 N，W118 接在 L，並把附件短路銅排將 N 和 G 短路一起及更換附件端子排貼紙。

- 若需將 UPS 修改為雙迴路電源式或熱備份接線，請洽專業人員將旁路輸入電源接至另一電源，請注意連接時旁路電源水線(N)電位是否和主電源水線相同，若非共水線系統，請在旁路電源加入隔離變壓器。

## Ω 初始設定

UPS 出廠時，電壓及頻率已由專業人員做好調整及設定。若需要變動設定時，請通知專業維修人員經由 RS-232 使用 UPS Interior 軟體做修改。

## 5. 操作

### Ω 旁路狀態

#### 使用於旁路模式

- ☐ 若 UPS 只需在旁路模式，則只需將旁路斷路器開啓，則 UPS 運轉於旁路狀態。
- ☐ 若 UPS 需開機或充電，則務必需先將外接電池箱直流輸出接至 UPS 電池端子排，並將電池箱保險絲安裝好後 3 秒再開啓旁路及輸入斷路器，則 UPS 正常運轉於旁路模式並對電瓶充電。
- ☐ 若旁路電壓超出+15%~-20%範圍外，則關閉 UPS 輸出，保護電氣設備。

### Ω 啟動/關閉逆流器

#### 啓動逆流器:

- 當 UPS 處於旁路模式時，壓下逆流器開關“ON”鍵，1 秒後將啓動逆流器。
- 當交流電源輸入故障時，可同時壓下電瓶啓動鍵及逆流器開關“ON”鍵，3 秒後將啓動逆流器。
- UPS 開始自我測試時，將顯示各種狀態於 LCD 顯示器上。
- 自我測試後負載將由逆流器供應。

#### 閉關逆流器:

壓下逆流器關閉“OFF”鍵以關閉逆流器：

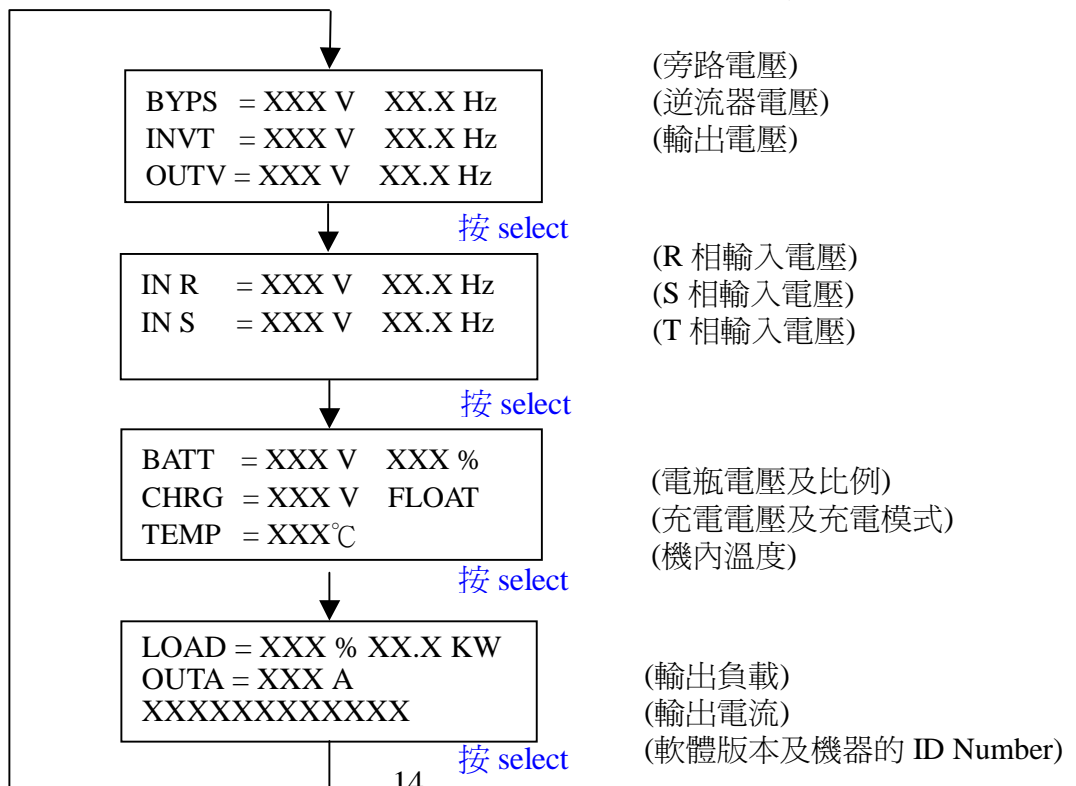
- 如果輸入存在，UPS 將轉換至旁路模式。
- 否則 LCD 將顯示 “UPS OFF WAITING” 約十秒鐘直到 UPS 完成關機動作，此時 LCD 不再顯示。
- 務必待 LCD 畫面不再顯示，才可將電瓶保險絲移除。

### Ω LCD 功能選擇開關

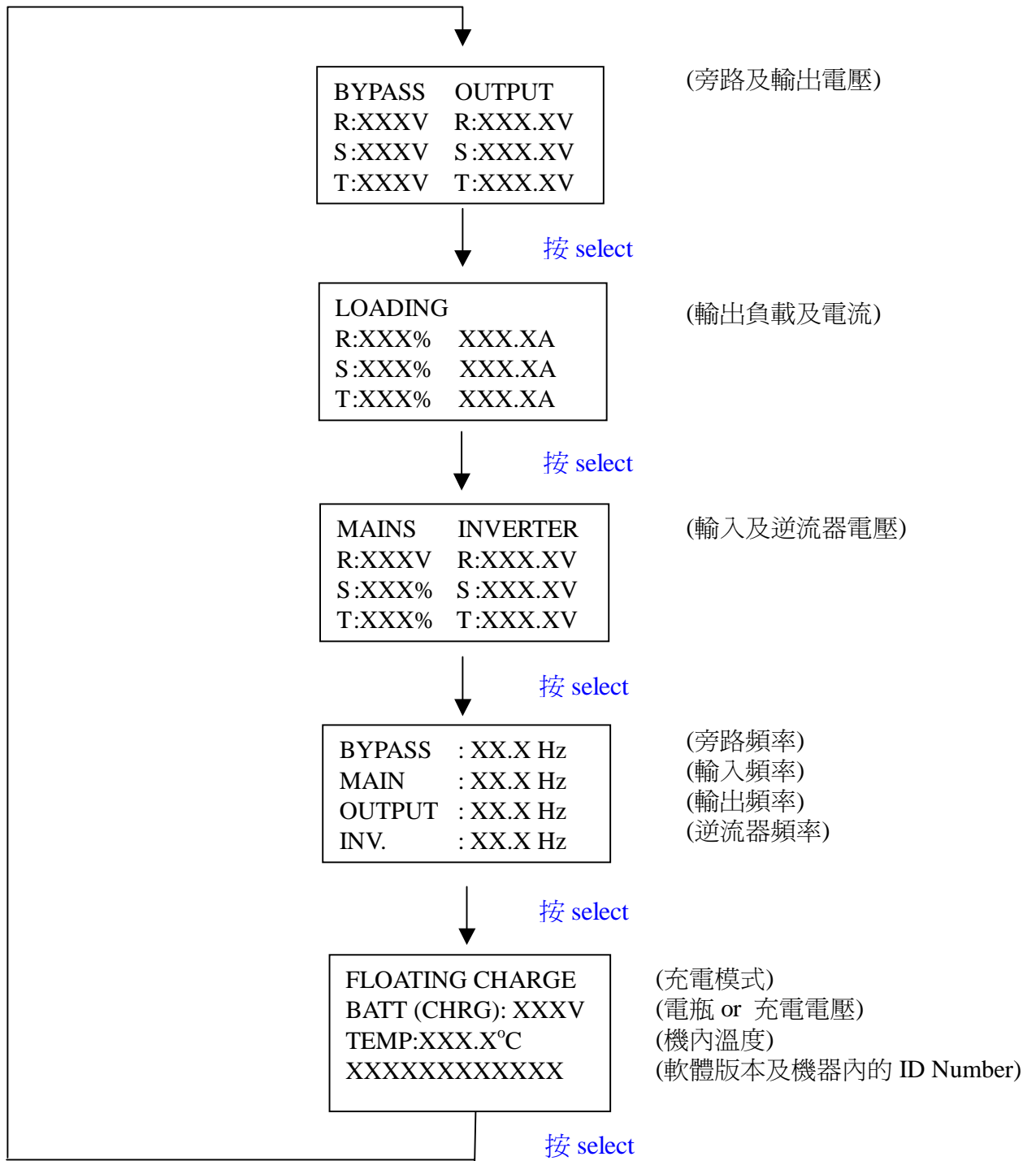
按下功能選擇鍵，可顯示不同的電力資訊於 LCD 上。

- LCD 爲 4 行 15 字，而三進單出和三進三出顯示略有不同:

三進單出：第一行爲 UPS 的狀態，旁路模式(ON BYPASS)、正常模式(ON INVERTER)、備用模式(ON BATTERY)。第二、三、四行則顯示以下所列的 UPS 輸入輸出及電瓶的電力資訊：



三進三出：UPS 的狀態和第一行互閃，而一、二、三、四行顯示如下列的 UPS 輸入輸出及電瓶的電力資訊。





## Ω 旁路模式輸入電壓允許範圍

此 UPS 能自動偵測旁路模式之輸入電壓，保護範圍為 +15%~-20%。當輸入電壓超出此範圍，UPS 將關閉輸出不提供電力至負載並將訊息顯示在 LCD 顯示器。

**BYPASS HI NO O/P**

旁路電壓太高，UPS 不提供電力至負載。

**BYPASS LO NO O/P**

旁路電壓太低，UPS 不提供電力至負載。

**BYPASS EVER HI**

旁路電壓曾經過高，使 UPS 不提供電力至負載，現 UPS 已恢復正常。

**BYPASS EVER LO**

旁路電壓曾經過低，使 UPS 不提供電力至負載，現 UPS 已恢復正常。

## Ω 告警及關機：

### (1) 系統告警

事故狀態	LCD 顯示	處理措施
輸出過載	OVERLOAD XXX%	請將輸出負載減至正常負載內
電瓶低電位	BATTERY LOW	電瓶已放電至低電位，UPS 即將轉態至旁路電源
充電器異常	CHARGER FAIL	請洽經銷商由合格人員維修
鎖相異常	PHASE LOCK ERR	請檢查旁路電源頻率是否在額定頻率正負 3Hz 內
頻率異常	FREQUENCY ERR	請檢查輸入電源相序是否正確

### (2) 系統關機

事故狀態	LCD 顯示	處理措施
輸出過載	OVERLOAD XXX%	請將輸出負載減至額定負載的 75% 以內，逆流器將重新啓動
輸出短路	SHORT CIRCUIT	請檢查輸出負載是否短路，排除後需重新啓動 UPS
電瓶低電位鎖機	BATTERY UNDER	電瓶已放至鎖機電壓，待至主電源回復時，逆流器將重新啓動。
遠端關機	REMOTE	此指令可由乾接點及 RS-232 下達
緊急關機	EMERGENCY STOP !	請參考前後控制面板操作及說明
過溫度保護	OVER TEMPERATURE	請檢查環境溫度是否過高，或風扇是否正常運轉。

### (3) 異常狀態及故障顯示

異常狀態訊息將顯示於 LCD，其輸入、輸出、旁路訊息請參考 LED。

事故狀態	LCD 顯示	處理措施
逆流器電壓過高	INVERTER TOO HI	請洽經銷商由合格人員維修
逆流器電壓過低	INVERTER TOO LOW	
DC BUS 正/負電壓過高	DC BUS +/- HIGH	
DC BUS 正/負電壓過低	DC BUS +/- LOW	
DC BUS 過電壓保護	DC BUS OVP FAIL	
整流升壓故障	AC/DC FAIL	

## Ω 電池狀態指示(UPS 備用模式)

電池狀態指示如下表示：

電池狀態	警告聲	LCD 顯示
高電壓	嗶聲/每 2 秒	ON BATTERY BATT=///V ///%
中電壓		
低電壓	嗶聲/每 0.5 秒	BATTERY LOW BATT=///V ///%
低於最小使用電壓	長的嗶聲	BATTERY UNDER! SHUT DOWN...

## Ω 手動旁路維護開關操作

此手動旁路開關被用來隔離 UPS 的整流器、充電器、逆流器和靜態開關交流市電直接經手動旁路開關及輸出斷路器供電給負載，以便對 UPS 做維修保養。

### 警告

當要轉動“手動旁路維護開關”時，必須先把逆流器關閉後，才可以轉動，否則可能發生故障。



## 6. 通訊介面

### Ω RS-232 介面

9PIN 母型 SUB-D 插座被安裝於 UPS 後面板以做為 UPS 和電腦間的通訊。使用台達 smart2000 軟體，經由 RS-232 埠可得到 UPS 的電力狀態，其詳細訊號如下：

- 負載大小
- 電池狀態
- 電池電壓
- 操作模式
- 輸入電壓
- 輸入頻率
- 輸出電壓
- 機內溫度
- 設定關機延遲時間
- 警告聲
- 遠端關機

PIN 的分配位置：

- PIN 2：TXD <資料傳送>
- PIN 3：RXD <資料接收>
- PIN 5：GND <訊號接地>

硬體：

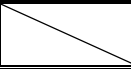


- 傳送速度 ..... 2400bps
- 資料長度 ..... 8 位元
- 終止位元 ..... 1 位元
- 比 值 ..... 無


### Ω AS-400 介面 (選購配備)

9PIN 母型 SUB-D 插座被安裝於 UPS 後面板上，可提供下列訊號至 IBM AS 400 電腦。

- 正常運轉
- 運轉於旁路模式
- 運轉於電池備用模式
- 電池低電壓警告

**AS-400 介面表**


狀態 \ PIN	PIN 6, 5	PIN 7, 5	PIN 8, 5	PIN 9, 5
運轉於電池備用模式	OFF		ON	ON
電池低電壓警告	OFF	ON	ON	ON
運轉於旁路模式	ON	OFF	OFF	OFF
正常運轉	OFF		ON	


 = 表示可能是 ON 或 OFF。

### Ω 乾接點介面 (選購配備)

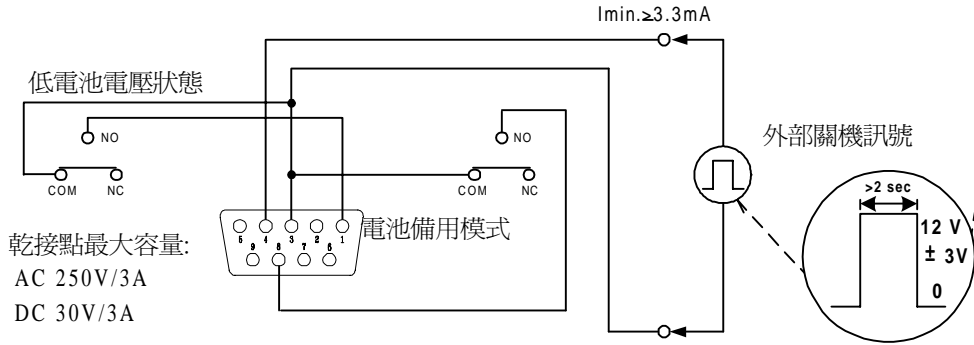
9PIN 母型 SUB-D 插座被安裝於 UPS 後面板上，可藉由外部訊號來控制關機，並可用乾接點來輸出 UPS 狀態。

#### 乾接點介面表

狀態 \ PIN	PIN 8, 3	PIN 1, 3
正常運轉	OPEN	OPEN
運轉於電池備用模式	CLOSE	
電池低電壓警告	CLOSE	CLOSE

 = 表示可能是 OPEN 或 CLOSE。

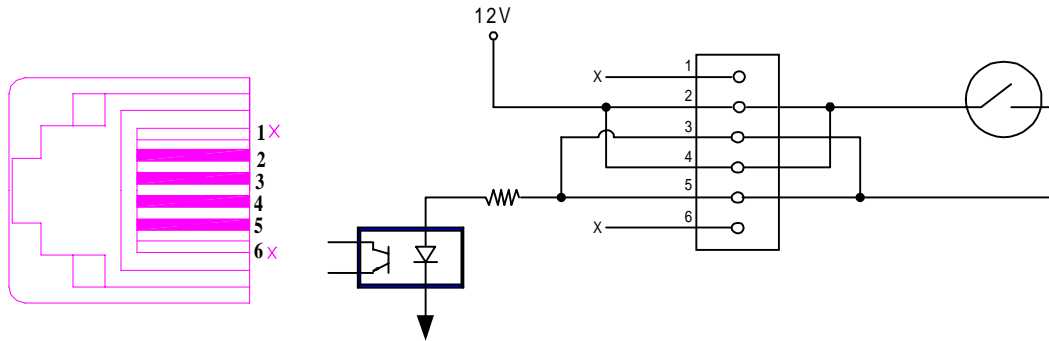
Pin 分配位置:



## Ω 遠端緊急關機

RJ-11 PIN 的分配位置:

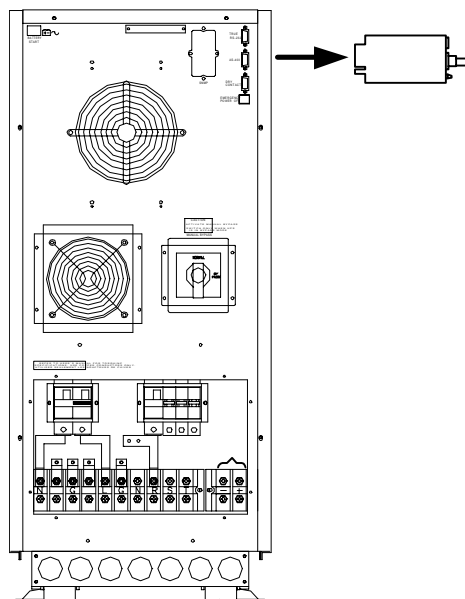
若短路第 2, 3 PIN 或第 2, 5 PIN 或第 4, 5 PIN 或第 4, 3 PIN 則 UPS 將立即切斷輸出。



## Ω SNMP 介面卡 (選購配備)

SNMP 網路介面可透過網路在遠端監控 UPS 的現狀。

SNMP 介面卡之連接如下圖:



※ 此為選購配備, 如需 SNMP 介面卡請連絡當地經銷商。