



www.ftups.com.tw

使用說明書

電武士 L 系列

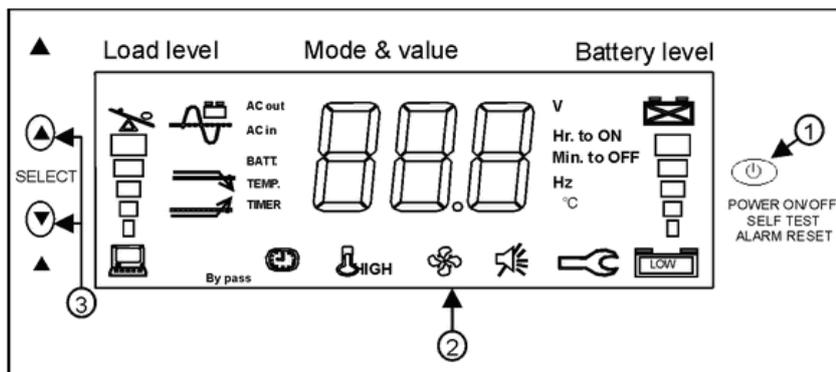
1KVA~6KVA

目錄

※ 顯示板 Display 介紹.....	1
LCD 顯示板	1
※ 後背板介紹.....	1
1.前言	3
1.1 概述	3
1.2 可更換式電池.....	3
1.3 充電方式	3
1.4 通信界面連接埠	3
2. 主要特點.....	3
3. 注意事項.....	3
4. 安裝及操作說明	4
4.1 安裝程序說明	4
4.2 操作說明	4
4.3 節能設計	4
5. LED/ LCD 之顯示及操作控制方式.....	5
5.1 LED 顯示	5
5.2 LCD 顯示	5
5.3 警告音	7
5.4 自我測試功能	7
5.5 遠端遙控模式	7
5.6 重置 UPS.....	7
6. 電腦通信界面連接埠	8
6.1 RS-232 通信(標配)設定	8
6.2 DB-9 通信(選配)設定	8
7. 故障排除	9

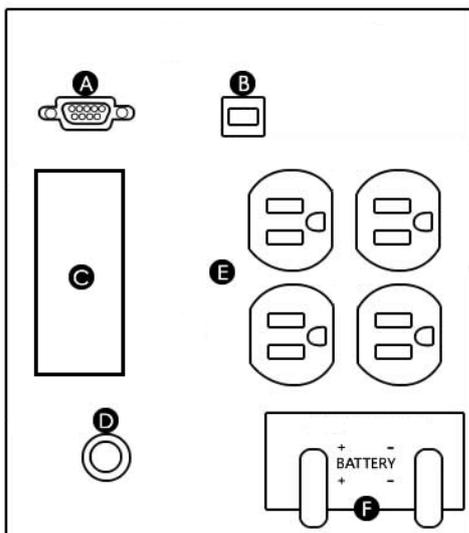
※ 顯示板 Display 介紹

LCD 顯示板

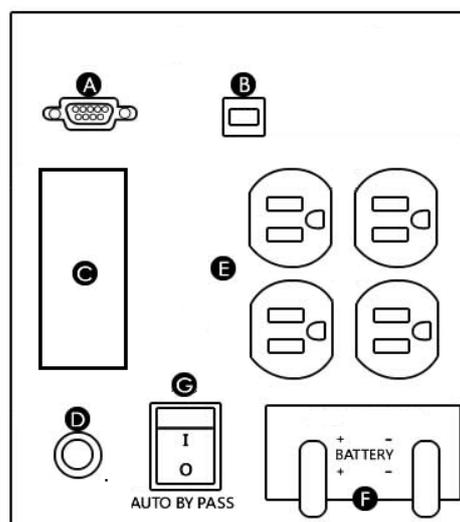


- 1) 主控按鈕
- 2) LCD 顯示幕。
- 3) 操作狀態數據顯示選擇鈕。

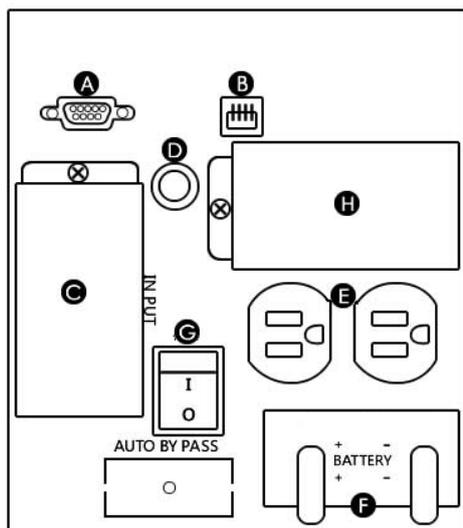
※ 後背板介紹



直立式(1KVA) :



直立式(2KVA) :



直立式(3KVA~6KVA)：

- A) BS-232 監控介面
- B) USB 監控介面(1KVA~2KVA)
指撥調整開關(3KVA~6KVA)
- C) 輸入插座(或端子台)
- D) 輸入保險絲
- E) 輸出插座：NEMA
- F) 電池連接端子
- G) 自動旁路開關(2KVA~6KVA)
- H) 輸出端子台

1. 前言

1.1 概述

本系列的產品係採低頻式設計，不同於一般市場上電腦設備專用的高頻機種，無干擾問題且可與發電機相容，並具綠色節能概念。

本系列的 UPS 其市電操作下的電源效率可達 97% 以上，更設計有快速及慢速持續二種充電方式，可以使電池保持在最佳狀態。

1.2 可更換式電池

本系列 UPS 可以自動檢測電池狀態，當電池不良需換新時，UPS 會發出警告音提醒使用者注意。

直立式 UPS 更換電池時僅需開上蓋，而機架式 UPS 更換電池時僅需打開前面板即可更換，無須碰觸電池以外之零組件。

1.3 充電方式

智慧型脈衝式充電 — 並分以下兩種充電模式：

當電池未充飽時 — 快速充電；

當電池已充至 90% 時 — 細流慢充，以延長電池使用壽命。

1.4 通信界面連接埠

UPS 可透過通信界面連接埠將輸出電壓、輸入電壓、電池電量、負載大小及操作狀態等資訊傳送至遠端電腦，使用者便可由電腦監控 UPS 各項狀況，且可隨意設定 UPS 的開/關機的時間及自動檢測。

2. 主要特點

- 採微處理機設計
- 輸出為純正弦波
- 零轉換時間
- "綠色能源"設計；自動開/關機功能
- 自動即時電池狀態偵測
- 自動即時後備時間顯示(僅 LCD 面板支援)
- 配備 RS-232 與 USB 電腦通信界面
- 具有過載，短路及過熱三重保護

3. 注意事項

- UPS 連接市電時，請使用有接地設備之電源插座，以避免發生電擊的危險。
- 不可將水或其他物體放進機體內部，也不要將機器放置在裝有大量水份的容器或物體旁邊或將水(飲料)等置於機器上。
- 請將 UPS 放置在通風處，並遠離火源及會發熱儀器的場所。
- UPS 於出廠前已針對電池做充電，但電池在儲運的過程中，可能會消耗部份電力；因此，為確保 UPS 能發揮最大的功能，請在第一次使用前先做充電保養，只需將 AC 電源線插在電源輸入插座上(LED 版：綠色 LED 燈亮；LCD 版：電池符號閃爍 / 請參考 LCD 顯示說明 14 項)。即可啟動 UPS，並對電池充電。

4. 安裝及操作說明

4.1 安裝程序說明

(以 LED 版為主，LCD 版請參看 LCD 顯示說明表之相關項目)

- 4.1.1 開箱前請先檢查包裝箱是否因運輸而損傷，如有發現任何損傷請記下運送者及所購買的地點並請保留外箱。
- 4.1.2 將電源輸入線插入牆壁上的三孔電源插座上，如使用電源延長線時，請插在最靠近牆壁的插孔上；所使用的延長線必需是耐電流不低於規格表所載最大輸入電流者才可使用。
- 4.1.3 為確保 UPS 能夠發揮最大效能，將負載接到 UPS 時，請務必先確定所連接的電器負載總和未超過 UPS 最大的負載數，當市電中斷時，前面板的狀態顯示 LED 轉為紅色且伴隨警告音響起，表示有過載的情況，若是負載超過太大(高),則 UPS 會立即關機以保護機器。

4.2 操作說明

- 4.2.1 在安裝妥當後，確認電壓規格，送入正確市電後；在市電正常的情況下，則 UPS 會在短時間做自我測試後啟動並輸出電源。
- 4.2.2 請按住前面板控制按鈕 4 秒鐘，則 UPS 將不會輸出電源。但市電仍會對電池充電(前面板的狀態顯示 LED 會轉為閃爍的綠色 LED，約 2 秒後即自動充電)，；若不需充電時，請將電源線拔掉，UPS 即完全關機。
- 4.2.3 在市電中斷的情況下，按控制鈕一下，UPS 則會從完全關機的狀態下轉為待機模式，再按一次控制鈕，則 UPS 會開機並進入電池操作模式，若是要關機則按住控制鈕不放約 4 秒後，UPS 前面板的狀態顯示 LED 會轉為橙色且每 2 秒閃爍一次，約 5 秒後 UPS 則完全關機。
- 4.2.4 當 UPS 在待機模式下超過 4 秒，將會自動關機；如果市電正常則會對電池充電，若不想充電則需將電源線拿掉，UPS 才會完全關機。

4.3 節能設計

在電池模式操作下，如果負載低於預設值時，UPS 會在 30 秒內關機，為"綠色能源"設計，但可在出廠更改設定為不執行。

5. LED/LCD 之顯示及操作控制方式

5.1 LED 顯示

5.1.1 電池位準與負載位準顯示 LED

前面板共有 2 排 LED 可顯示電池電量位準及負載位準。電池實際位準顯示於放電時，而充電時顯示者為浮充電壓位準。而負載位準顯示所接負載之大小，若全亮則為滿載 / 過載。

5.1.2 操作模式顯示 LED

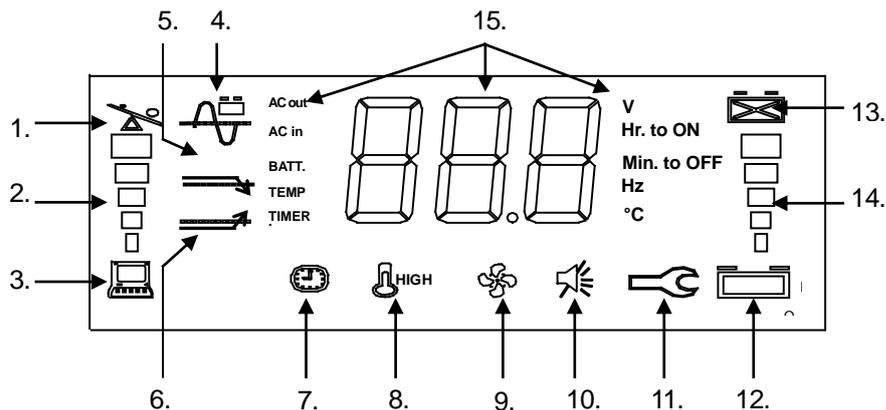
此 LED 可顯示三種顏色,分別代表不同的情況：

綠色：市電模式下操作

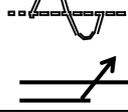
橙色：電池模式下操作(停電時或市電偏高/低)

紅色：負載過高或不正常

5.2 LCD 顯示



No.	符號	簡稱	說明
1.		過載	實際負載超過額定負載。
2.		負載位準	負載愈大，顯示位準愈高。
3.		UPS 供電中	若“節能”功能啟動，而負載大於預設值時，則此符號即會顯示，若小於預設值，則此符號會一直消失。
4.		常態模式	1) 於市電常態下，正弦波符號會出現 (無電池符號)。
		電池模式	2) 在電池模式，正弦波與電池符號會閃爍。
		測試模式	3) 在測試時正弦波符號會亮著，而電池符號則會閃爍。

5.		降壓模式	在此模式下，輸入電壓因太高而被降壓，正弦波與降壓符號會亮著。
6.		升壓模式	在此模式下，輸入電壓因太低而被升壓，正弦波與升壓符號會亮著。
7.		定時開關 已啟動	1) 已由監控軟體設定自動開 / 關機。 2) “節能”功能啟動，而負載低於預設值，則 UPS 會在三十秒內關機
8.		過熱警示	UPS 內部溫度超過 55°C
9.		風扇高速運轉 中	此一符號用於長延機系列，在風扇高速運轉時此符號會出現，而在低速運轉時不顯示。
10.		靜音模式	本符號顯示目前為靜音模式，若欲恢復響聲，只要在正常狀態下按一下主控按鈕即可（但此一靜音模式功能，於低電池位準或異常狀態時無效）。
11.		UPS 待修	本 UPS 已故障待修，請洽維修人員。
12.		電池蓄電正常	1) 在常態下，本符號顯示蓄電正常。 2) 當電池位準下降到某一程度時，“LOW”字樣會顯示出來，表示目前已屬低電位狀態。
		電池電壓 過低	當電池電壓過低時，符號上會顯示“LOW”的字樣。
13.		電池損壞，待 換新	本符號標示電池損壞，必須更新。本項顯示功能可經由按壓主控鈕而再偵測。
14.		電池電壓 位準	1) 電池電壓愈高，位準顯示愈高。 2) 當 UPS 在充電時，電池符號及其位準會閃爍。
15.	顯示項目	數據單位	說明
	AC out	V	輸出電壓。
	AC in	V	輸入電壓。
	AC out	Hz	輸出頻率。
	BATT.	V	電池電壓。
	TEMP.	°C	UPS 內部溫度。
	TIMER	距定時關機尚 餘時間	UPS 在數值顯示為零時關機；例：0.5min. to off 即表 UPS 在三十秒後關機。
TIMER	距下次開機時 間	UPS 在數值顯示為零時開機；例：12Hr. to on 即表 UPS 在 12 小時後開機。	
	BATT.	約估電池剩餘後 備時間	本項目數值之精確度受負載特性、環境溫度與電池狀況而定。
顯示項目與數據單位： UPS 所有的運作資訊均可顯示於 LCD 幕上，靠著選項鈕(向上 / 向下)，所有相同數據資料均可顯示出來。			

5.3 警告音

當 UPS 遇有下列狀況時，會發出不同形式的警告音以提醒使用人員注意，而在電池模式下操作時，可以按下控制鈕取消聲音，但若是發生電池電量不足時，仍會發出快速鳴叫的警告音，此時應關閉操作中的電腦，以免資料流失。

狀態顯示表：

	LED 顏色	警告音	顯示方式	狀況
待機模式	綠色	無	每 2 秒閃 1 次	市電充電中
	橙色	無	每 2 秒閃 1 次	市電偏高/低
	紅色	無	每 2 秒閃 1 次	計時中
市電/ 電池模式	綠色	無	一直亮著	市電正常，充電中
	橙色	有 (但可取消)	每 4 秒叫 1 聲	電池模式 (輕載)
			每 4 秒叫 2 聲	電池模式 (負載正常)
	橙色	有 (不能取消)	每 1 秒叫 4 聲	電池電量不足 (請更換電池)
紅色	有 (不能取消)	每 1 秒叫 8 聲	電池不良 (請更換電池)	

5.4 自我測試功能

在市電模式操作下，按下前面板的控制鈕作自我測試，此時，UPS 會模擬市電中斷的情況，暫時轉換至電池模式下操作；並對電池作偵測，若電池不良或電量不足需充電時，會發出適當的警告音提醒使用人員，其方式請見上表。

5.5 遠端遙控模式

個人電腦可透過 RS-232 來設定 UPS 於每日特定的時間開/關機，當內部的計時被設定後，UPS 的開關機會受到計時器的控制，而在關機後到下一次啟動前，UPS 前面板的狀態顯示 LED 會顯示紅色且每隔 2 秒閃爍一次。

5.6 重置 UPS

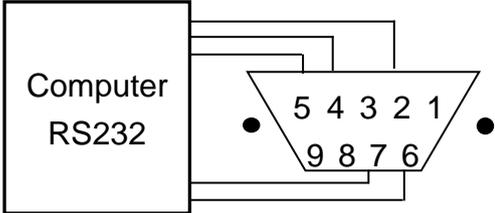
在操作中如發生任何不良狀態而不能正常操作時，表示 UPS 有可能已經當機請按住控制鈕大約 10 秒，狀態顯示 LED 轉為橙色，則 UPS 會重新開機恢復正常。

6. 電腦通信界面連接埠

本系列提供智慧型串列傳輸(RS-232)·或乾接點(DB-9)通訊界面。

6.1 RS-232 通信(標配)設定

通信速率	2400 dps
位元長度	8 bits
停止位元	1 bit
同位檢查	無
Pin #6	RS-232 資料輸出
Pin #7	Pin#6 and Pin #9 共同點
Pin #9	RS-232 資料輸入



6.2 DB-9 通信(選配)設定

Pin #2	:市電異常 (失效)
Pin #4	: Pin #2 & Pin #5 參考點 (接地點)
Pin #5	:電池電量不足
Pin #6	: UPS 關機
Pin #7	: Pin #6 參考點 (接地點)

7. 故障排除

故障情況	可能原因	處置措施
入市電,UPS 無反應	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電源線接觸不良 2. AC 保險絲燒燬 3. AC 插座接觸不良 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 檢查電源線接頭 2. 更換保險絲 (備用保險絲位於輸入座下方小抽屜) 3. 檢查牆壁電源插座
UPS 輸出正常,但狀態顯示 LED 為紅色且持續鳴叫,或 LCD 顯示過載	過載	請將所連接的負載減低
狀態顯示 LED 亮紅色且持續鳴叫,但 UPS 無輸出,或 LCD 顯示過載	UPS 因過載而關機	按控制鈕取消鳴叫並將負載減低後再開機
UPS 提供的後備時間不足	<ol style="list-style-type: none"> 1. 所接的負載已滿載 2. 電池電量不足 	請先暫停使用 UPS,並對電池充電 10 小時;再開機測試,如果狀況相同,則表示電池不良需換新
控制鈕無反應	<ol style="list-style-type: none"> 1. CPU 不良 2. 控制鈕動作不良 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按住控制鈕至少十秒,以重置 CPU. 2. 將 AC 電源線及負載拿掉,待 UPS 關機,並請立即連絡本公司服務處尋求支援.
在市電模式下按控制鈕作測試時,UPS 快速鳴叫(每秒 8 聲)且紅色 LED 閃爍,或 LCD 顯示 "電池損壞"	電池不良	需更換電池 ※請與本公司服務處連絡
UPS 無法正常啟動	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電池保險絲斷 2. UPS 不良 	※請與本公司服務處連絡