AIRTECH

FAN FILTER UNIT
潔淨送風單元

設備使用說明書

本說明書內容專為標準型設備編寫，但亦適用於相關性設備。

目次

1. 前　言 …… 1
2. 收貨須知 …… 1
3. 安全須知 …… 1
   3–1 標示說明 …… 1
   3–2 安裝時的注意事項 …… 2
   3–3 使用時的注意事項 …… 3
   3–4 異常時的注意事項 …… 4
4. 使用本設備前之注意事項 …… 4
   4–1 外觀 …… 4
   4–2 規格 …… 4
   4–3 損壞 …… 5
5. 產品系列介紹 …… 5
6. AC控制系統 …… 6
   6–1 MPU(微晶片系統) …… 6
   6–2 PCB(電路板) …… 8
7. DC控制系統 …… 11
8. 保養 …… 13
   8–1 主過濾網(HEPA & ULPA FILTER) …… 13
   8–2 前置過濾網 …… 13
9. 聯絡方式 …… 14

1. 前言

感謝您此次購買本公司的FAN FILTER UNIT

- 請詳細閱讀使用說明書並正確使用產品，操作不當將導致嚴重事故發生。
- 請務必指定本設備的操作管理人員，若發生異常事故，請立即向管理人員報告。
- 請勿撕毀設備上的規格標籤。
- 本說明書針對標準型設備進行編寫，但特殊規格也可以做為參考。

2. 收貨須知

- 請仔細檢查並確認，產品是否因運送過程導致損壞。
- 請確認產品和訂單內容是否一致。
- 本公司產品從製作、檢驗、包裝到出貨都嚴密把關，產品若有任何問題，請在到貨3天內與我們聯絡。若產品因不當使用或改裝的情形，將不在我們的保固範圍內。

3. 安全須知

3-1 標示說明

- 使用產品前請詳細閱讀『安全須知』，並正確使用產品。
- 請務必遵守此處所記載之注意事項。
- 標示與說明如下圖所示。

標　示	說　明
危　險	若不遵守有極高的可能性嚴重危害到生命或身心
注　意	若不遵守有可能會造成輕傷或機台故障的情況發生
禁　止	表示禁止之事項
遵　守	表示需強制執行之事項

3-2 安裝時的注意事項

危 險

禁止在容易起火或引爆的環境下進行安裝

- 本設備不是防爆規格。
- 禁止在容易起火以及充滿引爆性氣體的環境下進行安裝。

接線作業交由專業人員執行

- 可能會有觸電的危險。

安裝在底板強度足夠的地方

- 請安裝在可負荷此設備重量的位置。

先將設備進行安裝後再將電源線路接上

- 避免造成觸電事故發生。
- 請務必接地。

注 意

請勿在以下場所使用，以免造成機器故障

- 低溫或是高溫的場所。
- 溼氣重或是容易產生水氣的場所。
- 容易造成灰塵累積的場所。
- 會被風吹雨淋的室外空間。
- 欲在特殊環境下進行安裝，請先聯絡本公司洽談意見。

將設備安裝在穩固的位置

- 若設備安裝在不平穩的位置造成傾斜，可能會導致送風機運轉出現問題。

請勿讓回風口阻塞

- 阻塞會造成回風量減少，導致設備效能降低。

規劃保養作業區域

- 必須定期更換濾網，保養送風機及電器線路等維護作業。

確認電壓規格

- 請確認輸入電源是否與設備規格相同，避免造成零件起火燃燒的危險。

3–3 使用時的注意事項

⚠ 危 險

進行檢查時請先切斷電源

- 設備若突然運轉可能會造成觸電事故發生。

更換初級濾網時，請先停止送風機運轉

- 避免送風機吸入異物或造成人員傷害等情況發生。

⚠ 注 意

小心觸電

- 請勿在手潮濕的狀態下操作設備，可能會造成觸電事故發生。

請勿在一分鐘內多次進行切換開關的動作

- 短時間重複切換電源開關，可能會造成送風機或電控零件燒損。

請勿觸摸電控零件

- 請勿觸摸設備內部的電控零件，若不得已的情況，請先將電源切斷。

請勿損毀電源線

- 請勿將重物壓在電源線上或隨意放置。
- 電源線損壞可能會引發火災或觸電等事故發生。

請勿對設備進行改裝

- 可能會造成觸電、火災、設備效能降低等事故發生。

禁止使用揮發油或稀釋劑清潔設備

- 請勿使用揮發油或稀釋劑擦拭設備，避免造成塗裝的退色與剝落。

請定期清理與更換本設備的濾網

- 請遵照後述作業方法進行清理與更換。

3–4 異常時的注意事項

危 險

禁止自行拆卸與修理

- **不當的處理會造成觸電、火災等事故發生，拆卸與修理請交由本公司處理。**

注 意

異常時請勿使用

- **在異常狀態下運轉，會造成觸電或火災等事故發生。**
- **發生異常時請立即停止運轉，切斷主電源並與本公司客服人員聯絡。**

4. 使用本設備前之注意事項

4–1 外觀

- **請查驗本設備在運送過程中，是否有造成損壞之處。**

4–2 規格

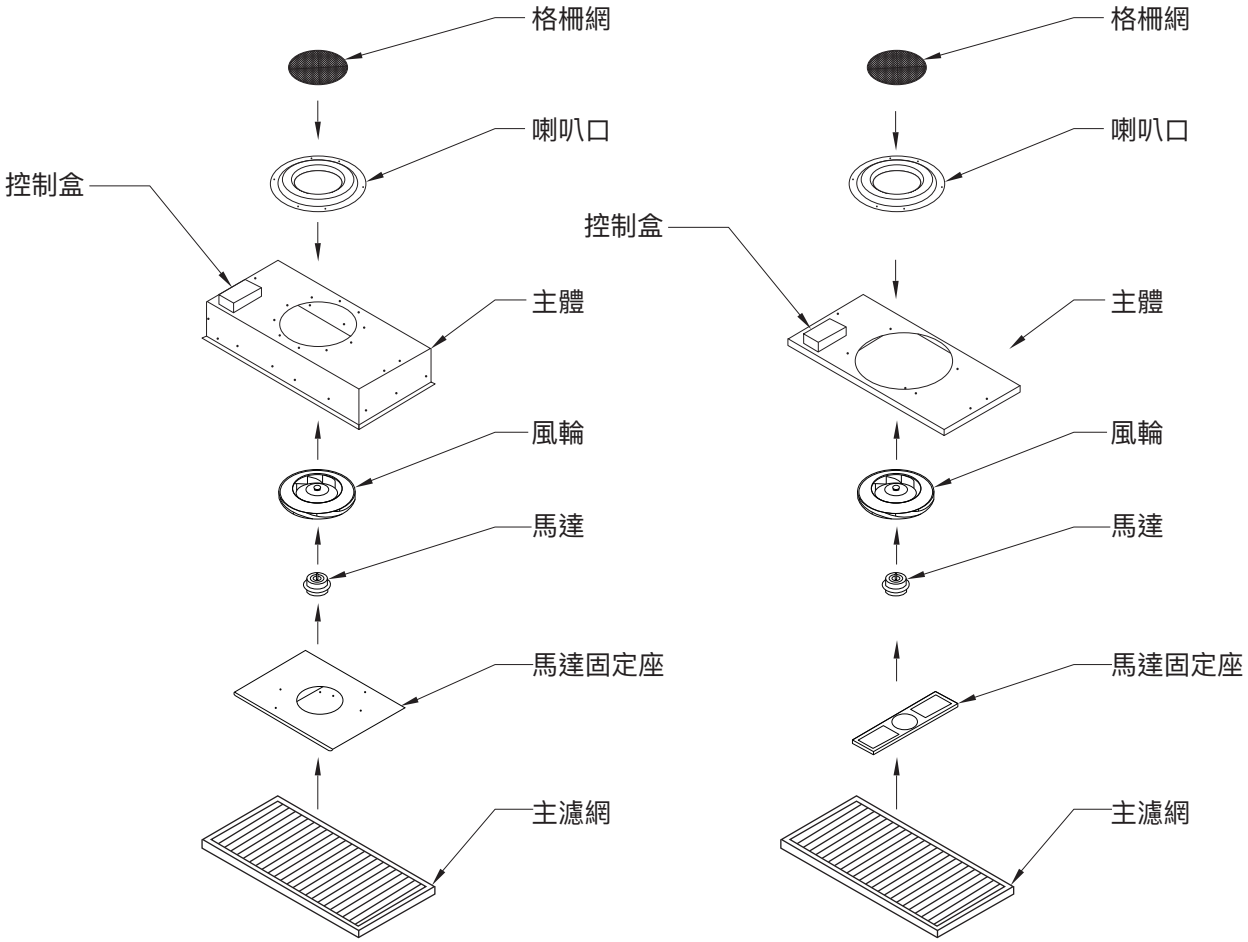
- **請查驗本設備是否符合貴公司所訂購之規格。**

4–3 損壞

本公司對產品的製造、包裝、檢驗及出貨均有完善之管理；但若仍有產品缺失發生，請務必在收貨後三天內通知本公司為您專案處理。如因自行處理而造成設備之故障或損壞時，即不在本公司新品保固範圍之內，故此敬請見諒。

5. 產品系列介紹

本設備就外觀而言，概分為Turbo系列及MT系列，其外型示意如下：

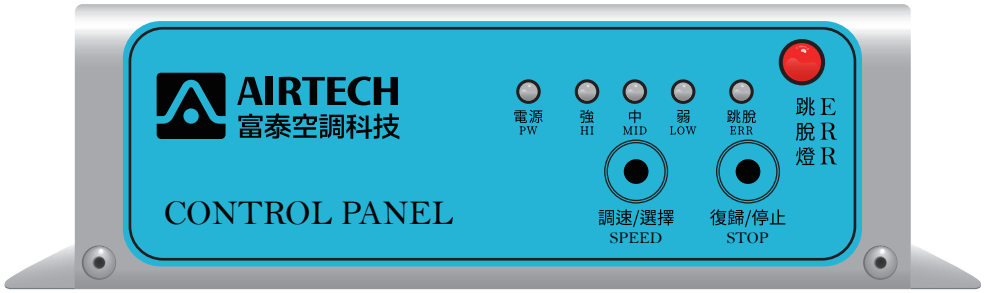


6. AC控制系統

如就控制系統而言，則分為MPU、PCB、MCS三種主要型式，以下僅就前兩款機型分別說明：

6-1 MPU(微晶片控制)

電源：1Φ 110/220Vac，50/60Hz。本機種具遠端通訊監控功能，可多台連線聯合控制，操作面板外觀及功能說明如下：



1).指示燈

電源指示燈：設備送電時亮燈指示。

速段指示燈：風機運轉段速亮燈指示，分為強、中、弱三段。

跳脫指示燈：風機發生異常時亮燈指示。

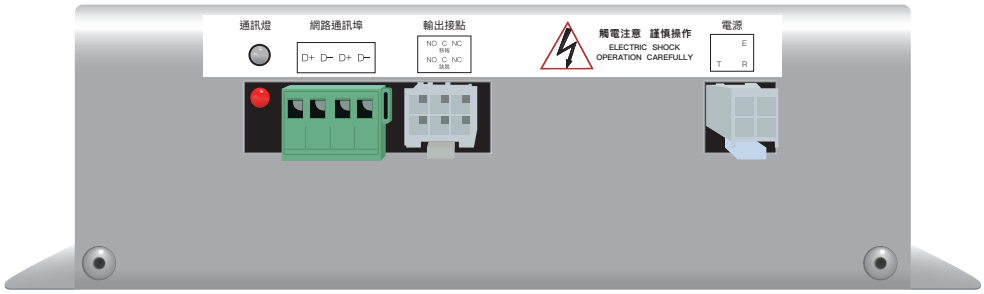
2).操作鍵

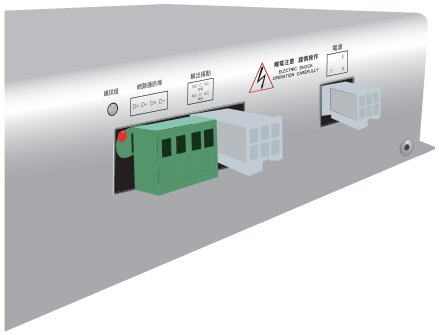
調速/選擇：風機啟動與段速切換用，段速切換為循環式，觸壓按鍵一次，依強、中、弱三速循環變化。

復歸/停止：風機停止運轉與異常發生時復歸或停止用。

特別功能(段速記憶)：總電源斷開後重開，段速保持在未斷電前。

設備外部連接部份均採用方向性可拆式連接器，其外型及腳位定義如下圖：





信號輸出：運轉信號、保護跳脫信號各一組，不帶電乾接點的型式(一個共點加常開(a)及常閉(b)各一)，規格：電阻式負載，250Vac，1A。

運轉信號：風機實際運轉時該信號方有作動。已偵測負載電流0.3A為準，可避免已送電但風機未運轉的"真斷線、假運轉"狀態。

保護跳脫：功能採用電子式，其範圍為0~2A依實際需求設定。異常時兩線斷開保護，避免兩線皆為火線供電時，只有單點斷開另一點依然帶電的危險。

跳脫解除：(1)確定排除異常原因後欲將保護狀態解除，可使用操作面板上之復歸/停止鍵來解除跳脫鎖定。

(2)將控制電源脫離約三秒後再重新送電，設備的狀態亦會復歸至待機狀態並解除跳脫鎖定。

當確定跳脫燈熄滅後可再使用調速/選擇鍵來重新啟動設備。

通訊介面：採用RS-485兩線式半雙工，通訊參數為9600,N,8,1，通訊協定為MODICON® MODBUS RTU，每迴路最大通訊台數為60台。

通訊線材：請使用0.75mm2以上的對絞隔離電纜，依實際狀況選擇使用訊號放大器(Repeater)，通訊用可拆式端子台連接時，線材部份請確實壓著棒(針)型端子，依其正負腳位與入出線組別正確且妥善接續。

通訊監控功能：

監視部份：設備運轉狀態(強、中、弱三段)、異常跳脫、運轉電流值。

控制部份：可控制啟動、停止、異常復歸及切換速段。

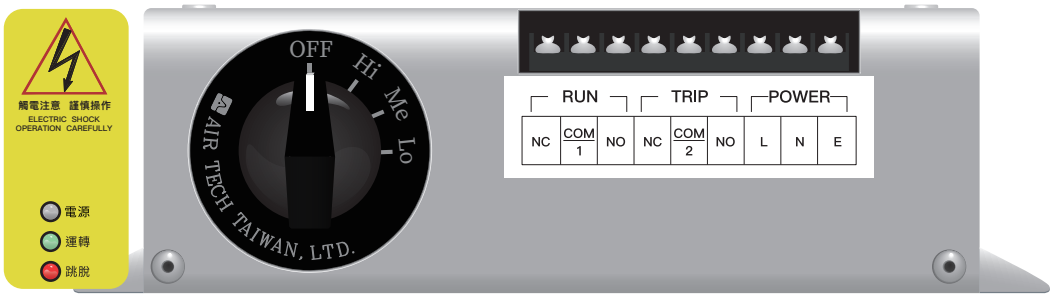
關於其它通訊相關部份(站號設定、通訊讀寫位址等詳細內容)，請另行參考"ATS-FFU-MODBUS-RTU使用者參考手冊"。

6-2 PCB(電路板)

• 6-2-1 PCB-Type A(電路板)

電源：1Φ 110/220Vac，50/60Hz。

本機種為單機手動速段控制，無通訊介面，操作開關外觀及功能說明如下：



1).調速開關：風機運轉速段選擇，分別為強、中、弱三段。

2).指示燈

電源指示燈：設備送電時亮燈，黃燈。

運轉指示燈：風機確實轉時亮，綠燈。

跳脫指示燈：風機電流過大、未在正確段速上，保護跳脫與異常時亮，紅燈。

設備外部連接部份採用方向性可拆式連接器。

電源用及信號用之連接器規格及腳位定義完全相同於MPU機型，另有端子台可供使用。

運轉信號：風機實際運轉時該信號方有作動。已偵測負載電流0.3A為準，可避免已送電但風機未運轉的”真斷線、假運轉”狀態。

保護跳脫：功能採用電子式，其範圍為0~2A依實際需求設定。異常時兩線斷開保護，避免兩線皆為火線供電時，只有單點斷開另一點依然帶電的危險。

跳脫解除：確定排除異常原因後欲將保護狀態解除，將調速開關切於OFF檔再將控制電源脫離三秒後重新送電，機板的狀態復歸至待機狀態並解除跳脫鎖定。當確定跳脫燈熄滅後可再使用調速開關重新啟動設備。

• 6-2-2 PCB-Type B(電路板)

電源：1Φ AC220±10%，50/60Hz。

本機種為單機手動速段控制，無通訊介面，操作銘版開關外觀及功能說明如下：

1).指示燈

電源指示燈：設備已送電時亮燈指示(黃燈)。

運轉指示燈：風機運轉段速高燈指示(綠燈)，分別為強、中、弱三段。

跳脫指示燈：風機發生異常時亮燈指示(紅燈)。

2).操作鍵

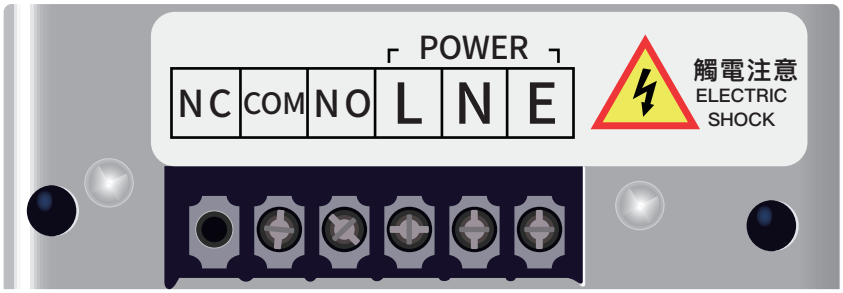
啟動/調速：風機啟動運轉及速段切換之用，速段切換為循環式，每觸壓按鍵一次，依高、中、低速循環變化。

停止/復歸：風機停止運轉及異常發生時復歸之用。

• 6-2-3 接線端子台標示

電源：1Φ 110/220Vac，50/60Hz。

本機種為單機手動速段控制，無通訊介面，操作開關外觀及功能說明如下：



POWER：動力接線用，1Φ AC220V±10%，50/60Hz。

TRIP：跳脫乾接點 (一個共點加常開(a)與常閉(b)各一)。

內部功能說明

保護功能：異常保護跳脫為單相雙線跳脫，範圍為0~2A依實際需求設定，避免雙火線另一點依然帶電的危險。

跳脫解除：但請先確認異常排除，復歸按鍵排除保護狀態，避免電路板異常衝擊損壞，如無法排除請與我司聯繫。

特別功能(段速記憶)：

1).總電源斷開後重開，段速保持在未斷電前。

2).電源與異常信號接點固定不可修改，無電源與信號快拆功能。

7. DC控制系統

電源：1∮220Vac，50/60Hz。本機種具遠端通訊監控功能，可多台連線聯合控制，操作面板外觀及功能說明如下：

1).指示燈

電源指示燈：設備送電時亮燈指示。

速段指示燈：風機運轉段速亮燈指示。

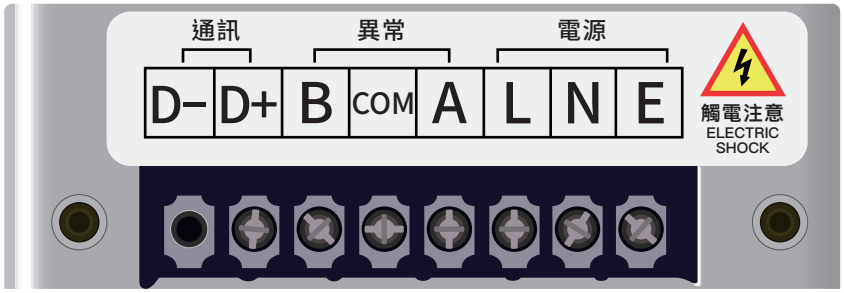
異常指示燈：風機發生異常時亮燈指示。

通訊指示燈：風機為通訊狀態亮燈閃指示。

2).操作鍵

啟動：風機停止狀態時，按壓啟動。

復歸/停止：風機停止運轉與異常發生時復歸或停止用。



信號輸出：異常信號一組，不帶電乾接點的型式(一個共點加常開(a)及常閉(b)各一)，規格：電阻式負載，250Vac，1A。

異常信號：功能採用電子式，其範圍為0~2A依實際需求設定。異常時兩線斷開保護，避免兩線皆為火線供電時，只有單點斷開另一點依然帶電的危險。

跳脫解除：(1)確定排除異常原因後欲將保護狀態解除，可使用操作面板上之復歸/停止鍵來解除跳脫鎖定。

(2)將控制電源脫離約三秒後再重新送電，設備的狀態亦會復歸至待機狀態並解除跳脫鎖定。當確定跳脫燈熄滅後可再使用調速/選擇鍵來重新啟動設備。

通訊介面：採用RS−485兩線式半雙工，通訊參數為9600,N,8,1，通訊協定為MODICON® MODBUS RTU，每迴路最大通訊台數為60台。

通訊線材：請使用0.75mm2以上的對絞隔離電纜，依實際狀況選擇使用訊號放大器(Repeater)，通訊用可拆式端子台連接時，線材部份請確實壓著棒(針)型端子，依其正負腳位與入出線組別正確且妥善接續。

通訊監控功能：

監視部份：設備運轉狀態、異常跳脫、運轉電流值。

控制部份：可控制啟動、停止、異常復歸及無段段速。

關於其它通訊相關部份(站號設定、通訊讀寫位址等詳細內容)，請另行參考”ATS-FFU-MODBUS-RTU使用者參考手冊”。

8. 保養

8-1 主過濾網(HEPA & ULPA FILTER)

- 灰塵集積愈多時，風速、風量會減少，如風速減到原來1/2時則需更換主過濾網。

8-2 前置過濾網

- 前置過濾網集積較大的灰塵，故約7~15天即需取下前置過濾網，可用清水沖洗或用真空吸塵器清潔或更換新品。

9. 聯絡方式

如果您對富泰設備有任何疑問，請透過富泰網網站聯絡我們，或撥打客服專線，由專人為您服務。

聯絡地址：

- 新竹一廠：新竹縣新竹工業區光復路58-1號
- 新竹二廠：新竹縣新竹工業區光復北路84號
- www.air-tech.com.tw
- TEL：+886-3-6105668
- Fax：+886-3-5972734
- Email：info@air-tech.com.tw

聯絡資訊

AIRTECH AIRTECH SYSTEM CO., LTD.
富泰空調科技股份有限公司

303-51 新竹縣新竹工業區光復路58-1號
No.58-1, Guangfu Road, Hsinchu Industrial Park. Hsinchu County 303-51, TAIWAN
TEL +886-3-610-5668 FAX +886-3-597-2734
E-Mail info@air-tech.com Website www.air-tech.com.tw