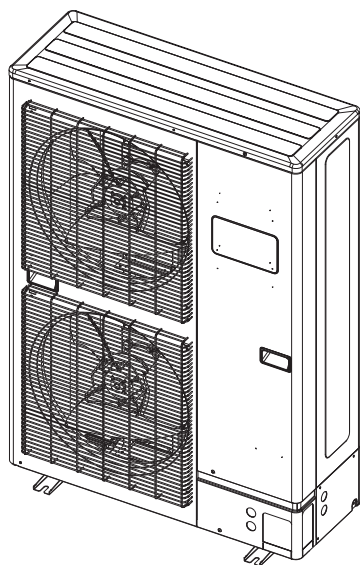


AIR CONDITIONER



INSTALLATION MANUAL

OUTDOOR UNIT (3 Phase Type)

For authorized service personnel only.

安裝說明書

室外機組（3相型）

只有授權的維修人員才能使用。

English

中國話



PART No. 9379069809-02

目錄

1. 安全注意事項	1
2. 關於機組	1
2.1. 使用 R410A 製冷劑的注意事項	1
2.2. R410A 的專用工具	2
2.3. 附件	2
3. 安裝作業	2
3.1. 選擇安裝位置	2
3.2. 排水安裝	3
3.3. 安裝尺寸	3
3.4. 運輸機組	4
3.5. 安裝	4
4. 配管選擇	4
4.1. 選擇配管材料	4
4.2. 配管的保護	4
4.3. 冷媒配管尺寸和容許配管長度	4
4.4. 可連接的配管直徑及最大配管長度	5
5. 配管安裝 1	6
5.1. 打開開口	6
5.2. 焊接	6
5.3. 室內機組配管連接	6
5.4. 錐形擴管連接 (配管連接)	6
5.5. 密封測試	7
5.6. 抽真空過程	7
5.7. 額外充填	8
6. 電氣配線	9
6.1. 電氣配線的注意事項	9
6.2. 選擇斷路器與配線	10
6.3. 配線開口	10
6.4. 配線方法	10
7. 配管安裝 2	11
7.1. 安裝隔熱材料	11
7.2. 用油灰填補	11
8. 如何操作顯示器	11
8.1. 各種設定方式	11
8.2. 顯示器說明	12
9. 本機設定	12
9.1. 低噪音模式 (本地作業)	12
9.2. 削峰模式 (本地作業)	13
10. 試運轉	13
10.1. 試運轉前請檢查下列項目	13
10.2. 試運轉方法	13
11. 抽氣	14
11.1. 抽氣的準備	14
11.2. 抽氣程序	14
12. 錯誤碼顯示	15
12.1. 檢查錯誤代碼的方法	15
12.2. 錯誤代碼對照表	15

1. 安全注意事項

- 安裝之前，請仔細閱讀本說明書。
- 本說明書指出的警告和注意事項包含與您的安全密切相關的重要資訊。請務必遵守這些資訊。
- 將本說明書和使用說明書交給用戶。請用戶妥善保管，以便日後移機或維修機組時參考使用。

警告

此標記表示如果操作的步驟不正確，可能會令使用者死亡或嚴重受傷。

注意

此標記表示如果操作的步驟不正確，會對使用者造成損傷，或造成財物的損失。

警告

當電源關閉後，切勿立即觸摸電氣零件。有可能發生觸電。切記當電源關閉後，務必要經過 10 分鐘或以上才能觸摸電氣零件。

請經銷商或專業安裝人員依照本安裝說明書安裝室外機組。機組安裝失當可能會導致嚴重事故，例如漏水、觸電或火災。
如果沒有依照安裝說明書中的說明來安裝室外機組，則製造商不會保固。

警告

所有工作完成之前，切勿開啟電源。在工作完成之前開啟電源可能會導致嚴重事故，例如觸電或火災。

若冷媒在工作進行中發生洩漏，該區域要馬上進行通風。若冷媒與火燄互相接觸，會產生有毒氣體。

安裝工作須經由授權的人員依據國家配線標準進行。

請勿在冷媒管路有空氣或任何其他未指定冷媒的情況下使用本設備。壓力過大可能會導致破裂。

在安裝期間，請先確定冷媒管牢固連接，然後才運轉壓縮機。在冷媒管連接不當，而二通閥或三通閥打開的情況下，請勿操作壓縮機。這可能會使冷媒循環內產生異常壓力，導致機器破裂，甚至人身傷害。

當安裝空調機或移機時，請勿將指定製冷劑 (R410A) 以外的氣體混入製冷劑循環。若空氣或其他氣體進入製冷劑循環，循環內的壓力將異常升高，這樣會導致機器破裂，甚至人身傷害。

為了確保空調機順利運轉，請按照本安裝說明書中的說明進行安裝。

請使用可用的空調機管道及電纜標準零件來連接室內和室外機組。

本安裝說明書詳細闡述使用標準零件提供的安裝組件進行安裝時的正確連接方法。

請勿使用延長線。

請勿用冷媒進行換氣，但可使用真空泵。

室外機組中並沒有額外的冷媒可用於換氣。

請使用 R410A 專用真空泵。

將同一台真空泵用於不同冷媒，可能會損壞真空泵或機組。

請使用 R410A 專用雙錶閥、充填軟管。

抽氣操作過程中，請確定壓縮機已關閉，再拆下冷媒配管。

二通閥或三通閥打開時操作壓縮機，不要拆下連接配管。這可能會使冷媒循環內產生異常壓力，導致機器破裂，甚至人身傷害。

本機並非設計給身體、感覺或心智功能不足者 (包括孩童)、或缺乏經驗及知識者使用，除非有能確保其安全者給予監督或指導，才能使用本機。兒童應在適當的監督下使用本機，以避免讓孩童重玩本機。

注意

使用或安裝空調機之前，請仔細閱讀所有安全資訊。

請勿試圖自行安裝空調機或空調機的部分。

本機組須經由具有冷媒處理資格認證的合格人員進行安裝。請參閱安裝地區的現有規定和法令。

安裝工作必須遵守安裝地區的現行規定以及製造商的安裝說明。

本機組是構成空調機的一部分。請勿單獨或由未經製造商授權的人員安裝本機組。

本機組務必使用由所有接線之斷路器保護的單獨電源線，且接點之間必須要有 3mm 的距離。

機組必須正確接地，並且電源線必須配備不同的斷路器，以保護安裝人員。

本機組並非防爆機組，不應將其安裝於爆炸性環境中。

本機組內沒有配備用戶可自行維修的零件，請務必聯絡授權的維修人員進行維修。

移機時，請聯絡授權的維修人員拆卸及安裝本機組。

請注意避免讓孩童重玩本機。

安裝或保養機組時，請勿觸摸室內或室外機組內置熱交換器的鋁片，以防止受傷。

請勿將其他任何電器或家用品放在室內機組或室外機組下方。機組滴水可能會把它們弄濕，而且可能造成財產損壞或故障。

2. 關於機組

2.1. 使用 R410A 製冷劑的注意事項

警告

請勿將指定冷媒以外的冷媒混入冷媒循環。若空氣進入冷媒循環，冷媒循環內部的壓力將異常升高，從而導致管道破裂。

若冷媒洩漏，確保其未超過濃度限制。若冷媒洩漏超過濃度限制，可能會導致例如缺氧等事故。

請勿觸碰從冷媒配管連接處或其他區域洩漏的冷媒。直接觸碰冷媒會導致凍傷。

若冷媒在運轉中發生洩漏，請立即搬離該處所並對該區域進行通風。若冷媒與火燄互相接觸，會產生有毒氣體。

基本安裝步驟與使用舊型製冷劑的機型相同。

但必須注意以下要點：

警告

- 由於工作壓力是使用舊型製冷劑 (R22) 機型的 1.6 倍，某些配管、安裝、維修工具為專用產品。(請參見下表。)
特別是將使用舊型製冷劑 (R22) 的機型更換成新型製冷劑 R410A 的機型時，請務必將舊型配管和錐形螺母更換為 R410A 配管及其錐形螺母。
- 為了安全以及避免誤充入舊型製冷劑 (R22)，使用製冷劑 R410A 的機型配有不同的充填口螺紋直徑。因此請預先檢查確認。[R410A 的充氣口螺紋直徑是每英寸 1/2 UNF 20 圈螺紋。]
- 請勿讓異物 (油、水等) 進入使用製冷劑機型的配管。另外，當存儲配管時，請務必用鉗夾或膠帶等完全密封配管的開口。
- 當充入製冷劑時，考慮到氣相和液相兩種狀態時成分的微小變化，請務必從成分較穩定的液相側充入。

2.2. R410A 的專用工具

警告

要安裝使用 R410A 冷媒的機組，請使用專為 R410A 製造的專用工具和配管材料。由於 R410A 冷媒壓力比 R22 高於 1.6 倍左右，未能使用專用配管材料或安裝不當，可能會導致破裂或人身傷害。還會導致嚴重事故，例如漏水、觸電或火災。

工具名稱	改變的內容
雙錶閥	由於壓力很高，不能用過去的壓力錶測量。為了防止與其他製冷劑混淆，各個端口直徑都被改變。 建議將密封壓力為 -0.1 至 5.3 MPa (-1 至 53 bar) 的壓力錶用於高壓。將壓力為 -0.1 至 3.8 MPa (-1 至 38 bar) 的壓力錶用於低壓。
充填軟管	為了增大抗壓強度，軟管材料和基礎尺寸都被改變。
真空泵	通過安裝真空泵轉接器，也可使用過去的真空泵。
漏氣檢測器	HFC 製冷劑 R410A 專用的漏氣檢測器。

銅管

必須使用無縫銅管，而且最後將殘油量控制在 40 mg/10 m 以下。請勿使用存在塌陷、變形或褪色 (特別是內部表面) 的銅管。否則，安全閥或毛细管可能會被污染物阻塞。由於使用 R410A 的空調機承受的壓力比使用舊型冷媒的空調機高，所以必須選擇適當的材料。

R410A 所使用的銅管厚度如下表所示。切勿使用比表中更薄的銅管，即使您可以在市場上買到。

退火銅管厚度 (R410A)

配管外徑 [mm (in.)]	厚度 [mm]
6.35 (1/4)	0.80
9.52 (3/8)	0.80
12.70 (1/2)	0.80
15.88 (5/8)	1.00
19.05 (3/4)	1.20





2.3. 附件

警告

出於安裝目的，確保使用製造商提供的零件或其他指定零件。使用非指定零件可能會導致嚴重事故，例如機組掉落、漏水、觸電或火災。

以下乃隨機配備的安裝零件。請依需要使用。

將安裝說明書保存在安全位置，完成安裝工作之前，請勿丟棄任何其他附件。

名稱和形狀	數量	說明
安裝說明書 	1	本說明書
排水管 	1	用於室外機組排水作業 (因機型而異，可能未隨機提供。)
排水口蓋 	2	
單觸式襯套 	2	用於安裝電源線和連接電纜

3. 安裝作業

選擇及安裝室外機組前務必獲得客戶許可。

3.1. 選擇安裝位置

警告

請將室外機組安裝在具有足夠強度支撐其重量的場所，否則，室外機組可能會掉落而致傷。

根據指示安裝室外機組，以便其足以承受地震、颱風或強風之襲。安裝不當會導致機組翻倒或掉落或其他事故。

請勿將室外機組安裝在陽光邊緣附近。否則，孩童可能會攀爬到室外機組上並從陽台跌落。

注意

請勿將室外機組安裝在以下區域：

- 含鹽量高的區域，例如海邊。這會損壞金屬零件，導致零件故障或機組漏水。
- 充滿礦物油或有大量濺油或蒸氣的區域，例如廚房。這會損壞塑膠零件，導致零件故障或機組漏水。
- 會產生對設備有不利影響之物質 (例如硫磺氣體、氯氣、酸或鹼) 的區域。這會腐蝕銅管和銅焊接合，從而導致製冷劑洩漏。
- 會產生電磁干擾的設備的區域。這會導致控制系統出現故障，妨礙機組正常運轉。
- 會造成易燃性氣體洩漏、包含懸浮碳纖維或易燃灰塵或揮發性可燃物 (例如，塗料稀釋劑或汽油) 的區域。如果氣體洩漏並擴散到機組周圍，便可能導致火災。
- 可能有小動物活動的區域。若小動物進入並接觸內部電氣零件，可能造成故障、冒煙或火災。
- 動物可能在機組上便溺或可能產生氨的區域。

請勿讓室外機組傾斜超過 3°。

將室外機組安裝遠離雨水或陽光直射的通風良好的區域。

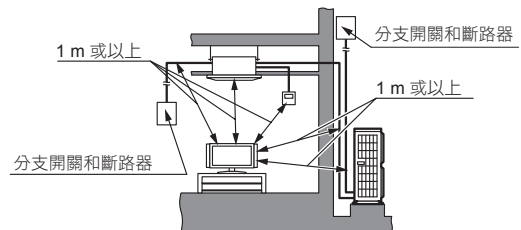
若必須在公眾場所安裝室外機組，請依需安裝護欄或類似裝置以防止人們進入。

將室外機組安裝在不給鄰居造成不便的位置，使其不受出風口排出的氣流、噪音或振動之影響。若必須在鄰居周圍安裝，請確保獲得准許。

若將室外機組安裝在積雪、降雪或霜凍的寒冷區域，應採取適當措施防止機組受到影響。要確保穩定運轉，請安裝進氣和出風導管。

將室外機組安裝在遠離排氣或蒸氣、煤煙、灰塵或碎屑通風口的場所。

將室內機組、室外機組、電源電纜、傳輸電纜、遙控器電纜安裝在距離電視機或收音機至少 1 m 的場所。這是為了防止電視接收干擾或無線電雜訊。(即使將它們安裝在 1 m 以外的地方，在某些信號條件下也仍可能接收到雜訊。)



注意

若有 10 歲以下的孩童接近機組，請採取措施以防他們接觸機組。

確保室內和室外機組的配管長度在允許範圍內。

為了便於維護保養，請勿掩埋配管。

3.2. 排水安裝

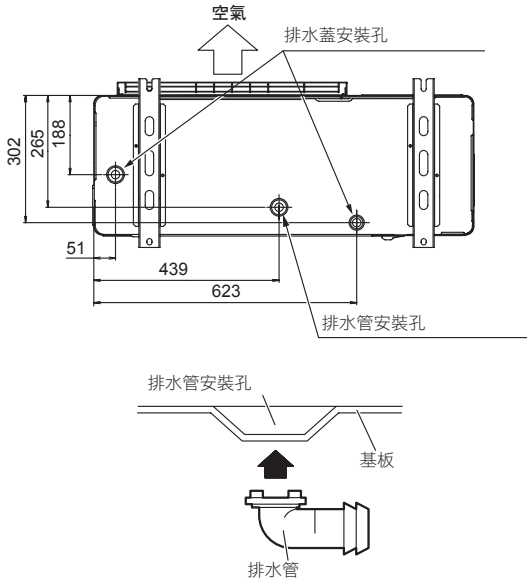
注意

根據本說明書執行排水作業，並確保可正確排水。若未正確執行排水作業，機組可能滴水，打濕家具。

當室外溫度為 0°C 或以下時，請勿使用隨附的排水管及排水蓋。若使用了排水管及排水蓋，管中的排水可能會在極低溫的天氣下凝結。（僅限逆循環機型）

- 由於室外機組在製熱運轉時會排水，請安裝排水管並連接到市售 16mm 軟管上。（僅限逆循環機型）
- 安裝排水管時，除了排水管固定孔之外，請將室外機組底部的所有孔用油灰塞住，以防止漏水。（僅限逆循環機型）

（單位：mm）



3.3. 安裝尺寸

注意

以下範例所示的安裝空間，是以室外機組進風口的環境溫度低於 35 °C (DB) 下進行冷氣運轉為前提。如果環境溫度超過 35 °C (DB)，或是超出所有室外機組的熱負荷量，請在進風口周圍提供比示例更大的空間。

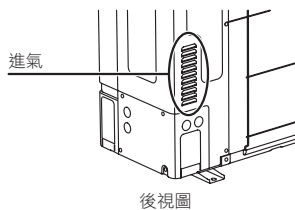
請考量運送路線、安裝空間、維修空間及出入通道，將機組安裝在足以容納冷媒配管的位置。

請依照圖中所示的安裝空間規格。

在後進風口保留相同空間。

為室外機組後方進風口提供相同空間。

若未根據規格執行安裝，可能會造成短路，並導致運轉性能降低。因此，室外機組可能容易受到高壓保護而停止。



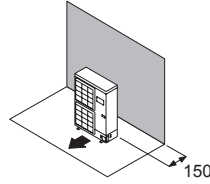
後視圖

不建議使用非以下範例所示的安裝方法。性能可能明顯降低。

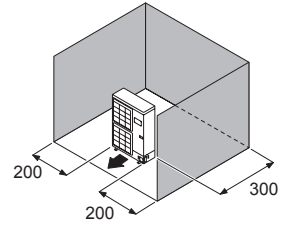
3.3.1. 安裝一台室外機組

上方區域開放時（單位：mm）

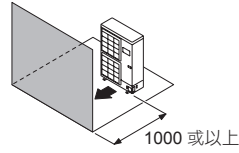
(1) 僅後方有障礙物



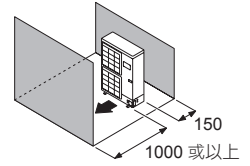
(2) 僅後方、側面有障礙物



(3) 僅前方有障礙物

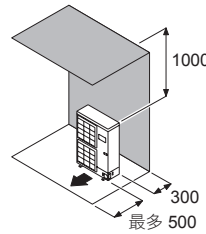


(4) 僅前後有障礙物

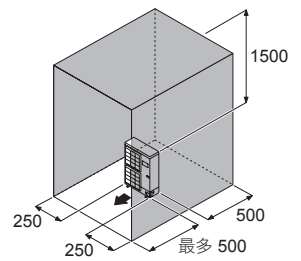


上方區域也有障礙物時（單位：mm）

(1) 僅後方以上有障礙物



(2) 僅後方、側面以及上方有障礙物

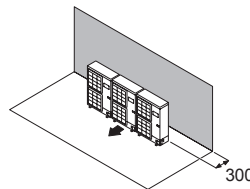


3.3.2. 安裝多台室外機組

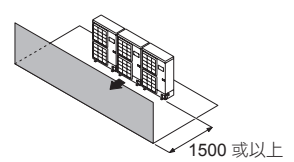
- 若安裝多台機組，室外機組之間必須預留至少 15mm 的空間。
- 室外機組側面鋪設管道時，應為管道預留空間。
- 必須並排安裝不超過 3 台機組。若在一行安裝 3 台或以上的機組，且上方區域也有障礙物，請如下例所示預留空間。

上方區域開放時（單位：mm）

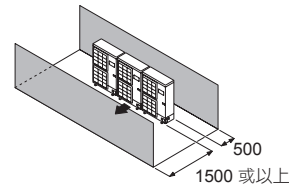
(1) 僅後方有障礙物



(2) 僅前方有障礙物

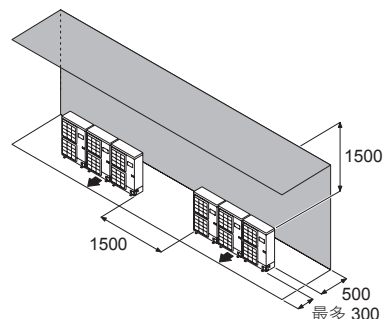


(3) 僅前後有障礙物



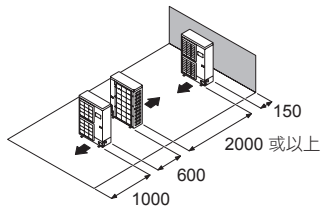
上方區域也有障礙物時（單位：mm）

僅後方以上有障礙物

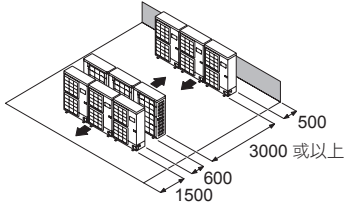


3.3.3. 多排室外機組安裝 (單位: mm)

(1) 單排並聯機組配置



(2) 多排並聯機組配置



3.4. 運輸機組

警告

請勿觸摸散熱片。
否則可能導致人身傷害。

注意

搬運機組時，請握住右側和左側的把柄並加以小心。
若從底部搬運室外機組，可能會夾住雙手或手指。

- 如「圖 B」所示的方式慢慢搬運，同時握住右側和左側的把柄「圖 A」。(請注意不要用手或物體觸摸。)
- 確保握住機組側面的把柄。否則，握住機組側面的抽吸格柵可能會導致變形。

圖 A

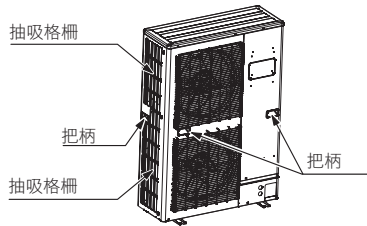
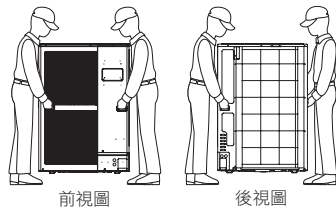
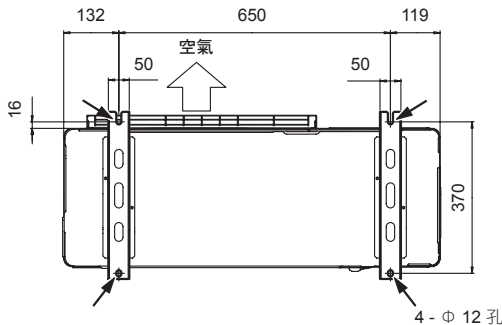


圖 B



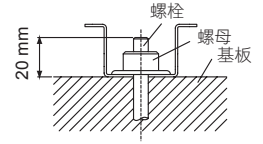
3.5. 安裝

(單位: mm)



- 依圖中箭頭所示的位置安裝 4 個膨脹螺栓。
- 要減少振動，請勿直接在地面上安裝機組。應安裝在牢固的基座上 (如混凝土)。
- 基座應足以支撐機組的支腿，並且寬度為 50mm 或以上。

- 視安裝條件而定，室外機組在運轉之前可能會放大其振動，這會造成噪音和振動。因此，在安裝過程中請為室外機組安裝阻尼材料 (例如阻尼板)。
- 安裝基座，確保有安裝連接管道的足夠空間。
- 用基座螺栓將機組固定在混凝土上。(使用 4 套市售 M10 螺栓、螺母和墊片。)
- 螺栓應突出 20mm。(如圖所示。)
- 要防止傾倒，請購買必要的市售配件。



用螺栓確實地固定在混凝土上。(使用 4 套市售 M10 螺栓、螺母和墊片。)

4. 配管選擇

4.1. 選擇配管材料

注意

請勿使用現有的配管。

使用內外清潔並在使用期間不會造成任何污染 (如含有硫、氧化物、灰塵、切割廢料、油或水) 的配管。

必須使用無縫銅管。
材料: 脫氧磷無縫銅管。
應該最後將殘油量控制在 40 mg/10 m 以下。

請勿使用折斷、變形或部分變色 (特別是內部表面) 的銅管。否則，安全閥或毛細管可能會被污染物阻塞。

配管選擇不當會造成效能下降。由於使用 R410A 的空調機承受的壓力比使用舊型冷媒的空調機高，所以必須選擇適當的材料。

註:

R410A 所使用的銅管厚度如下表所示。

切勿使用比表中指定厚度更薄的銅管，即使您可以在市場上買到。

退火銅管厚度 (R410A)

配管外徑 [mm (in.)]	厚度 [mm]
6.35 (1/4)	0.8
9.52 (3/8)	
12.70 (1/2)	
15.88 (5/8)	1.0
19.05 (3/4)	1.2

4.2. 配管的保護

保護配管，避免水份和灰塵進入。

配管通過孔或將管端連接到室外機組時，請特別注意。

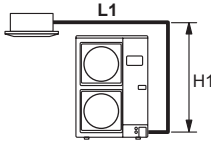
位置	運轉週期	保護方法
室外	1 個月以上	用夾扣封住配管
	少於 1 個月	用夾扣或膠帶封住配管
室內	-	用夾扣或膠帶封住配管

4.3. 冷媒配管尺寸和容許配管長度

注意

確保室內機組和室外機組的管長在允許範圍內。

4.3.1. 單機組型安裝

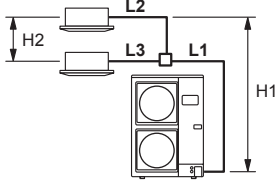
容量 [Btu/h 級]	36,000	45,000	54,000
配管直徑 < 液管 / 氣管 > (標準) [mm (in.)]	9.52 (3/8) / 15.88 (5/8)		
最大管長 (L1) [m]	75 ^{*1}		
最小管長 (L1) [m]	5		
最大高低差 (H1) < 室內機組到室外機組 > [m]	30		
視圖 (範例)			

*1: 標準配管直徑。

4.3.2. 同時運轉多聯型安裝

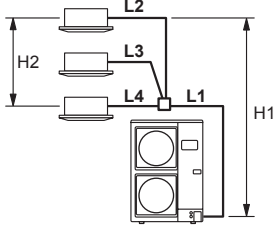
△ 注意	
由於室內機組組合要同時運轉，務必安裝於同一室內。	
支管長度應盡量相同。	

雙機組型

容量 [Btu/h 級]	36,000	45,000	54,000
室內機組容量 [Btu/h 級]	18,000 + 18,000	22,000 + 22,000	24,000 + 24,000
主管直徑 (L1) < 液管 / 氣管 > (標準) [mm (in.)]	9.52 (3/8) / 15.88 (5/8)		
支管直徑 (L2, L3) < 液管 / 氣管 > [mm (in.)]	6.35 (1/4) / 12.70 (1/2)	9.52 (3/8) / 15.88 (5/8)	
最大管長 (L1+L2+L3) [m]	75 ^{*1}		
最小管長 (L1+L2+L3) [m]	5		
最大支管 長度 (L2, L3) [m]	20		
支管長度最大差異 (L2 - L3 之間) [m]	8		
最大高低差 (H1) < 室內機組到室外機組 > [m]	30		
最大高低差 (H2) < 室內機組到室內機組 > [m]	0.5		
視圖 (範例)			

*1: 標準配管直徑。

三機組型

容量 [Btu/h 級]	54,000			
室內機組容量 [Btu/h 級]	18,000 + 18,000 + 18,000			
主管直徑 (L1) < 液管 / 氣管 > (標準) [mm (in.)]	9.52 (3/8) / 15.88 (5/8)			
支管直徑 (L2, L3, L4) < 液管 / 氣管 > [mm (in.)]	6.35 (1/4) / 12.70 (1/2)			
最大管長 (L1+L2+L3+L4) [m]	75 ^{*1}			
最小管長 (L1+L2+L3+L4) [m]	5			
最大支管長度 (L2, L3, L4) [m]	20			
支管長度最大差異 (L2 - L4 之間) [m]	8			
最大高低差 (H1) < 室內機組到室外機組 > [m]	30			
最大高低差 (H2) < 室內機組到室內機組 > [m]	0.5			
視圖 (範例)				

*1: 標準配管直徑。

4.4. 可連接的配管直徑及最大配管長度

粗線框內的數字代表標準配管直徑及最大配管長度。

4.4.1. 單機組型安裝

容量 [Btu/h 級]		36,000 / 45,000 / 54,000			
配管直徑 [mm (in.)]	液管	9.52 (3/8)		12.70 (1/2)	
	氣管	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
管長 [m (m)]	最大管長 < L1 > ^{*1} (預充長度)	75 [30]	50 [30]	35 [15]	35 [15]

*1: 請參閱「4.3.1. 單機組型安裝」表中的「視圖」。

4.4.2. 同時運轉多聯型安裝

雙機組型

容量 [Btu/h 級]		36,000			
主管 [mm (in.)]	液管	9.52 (3/8)		12.70 (1/2)	
	氣管	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
支管 [mm (in.)]	液管	6.35 (1/4)			
	氣管	12.70 (1/2)			
管長 [m (m)]	最大管長 < L1+L2+L3 > ^{*1} (預充長度)	75 [30]	50 [30]	35 [15]	35 [15]
	容量 [Btu/h 級]		45,000 / 54,000		
主管 [mm (in.)]	液管	9.52 (3/8)		12.70 (1/2)	
	氣管	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
支管 [mm (in.)]	液管	9.52 (3/8)			
	氣管	15.88 (5/8)			
管長 [m (m)]	最大管長 < L1+L2+L3 > ^{*1} (預充長度)	75 [30]	50 [30]	35 [15]	35 [15]

*1: 請參閱「4.3.2. 同時運轉多聯型安裝」雙機組型中的「視圖」。

三機組型

容量 [Btu/h 級]		54,000			
主管 [mm (in.)]	液管	9.52 (3/8)		12.70 (1/2)	
	氣管	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
支管 [mm (in.)]	液管	6.35 (1/4)			
	氣管	12.70 (1/2)			
管長 [m (m)]	最大管長 < L1+L2+L3+L4 > ^{*1} (預充長度)	75 [30]	50 [30]	35 [15]	35 [15]

*1: 請參閱「4.3.2. 同時運轉多聯型安裝」三機組型中的「視圖」。

5. 配管安裝 1

5.1. 打開開口

⚠ 注意

打開開口時，請注意不要使面板變形或刮傷。

為了保護開口打開後的配管絕緣層，請清除孔邊的毛刺。建議在孔邊塗上防鏽漆。

- 可以從 4 個方向（前方、側邊、後方及底部）連接配管。（圖 A）
- 從底部連接時，拆下室外機組前方的維修面板和配管蓋，然後打開配管出口風口底角的開口。
- 可以如「圖 B」所示切下 2 個狹縫，並如「圖 C」所示安裝。（切割狹縫時，請使用鋼鋸。）

圖 A

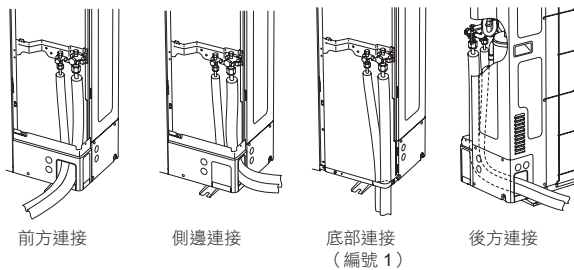
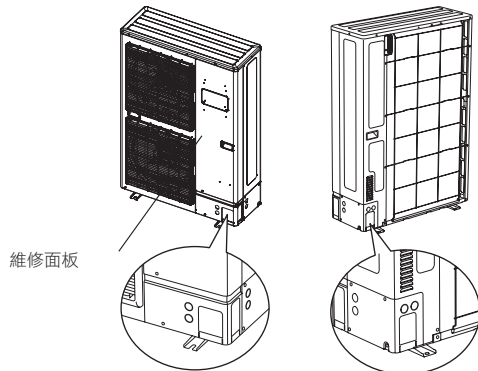
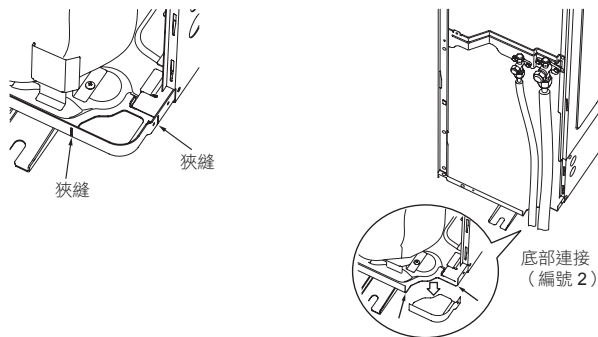


圖 B

圖 C



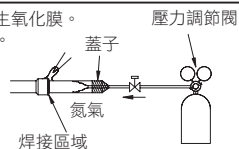
5.2. 焊接

⚠ 注意

如果空氣或其他類型的冷媒進入製冷劑循環，製冷劑循環內部的壓力將異常升高，導致機組無法充分發揮其性能。

焊接配管時使用氮氣。如果不使用氮氣焊接配管，將產生氧化膜。這樣可能會降低性能或損壞機組零件（如壓縮機或閥）。

氮氣壓力：0.02 MPa
（= 手背可感覺到壓力）



⚠ 注意

焊接材料使用不需要助焊劑的磷銅。不要使用助焊劑焊接配管。如果助焊劑是氯化物，會腐蝕配管。

此外，如果助焊劑含氟，會對冷媒配管系統產生不良影響，如冷媒效能降低。如果含氟，製冷劑品質會變差，而且會影響冷媒配管系統。

5.3. 室內機組配管連接

5.3.1. 同時運轉多機組連接注意事項

⚠ 注意

冷媒支管請使用正廠支管。支管為同時運轉雙機組型或三機組型，可用於室內、外機組間的連接。

安裝作業開始前請備妥雙機組型或三機組型支管。

請盡量縮短從分支到室內機組間的支管長度。
最長不得超過 20 m。

支管應以銅焊連接。

垂直配管應為主管之一部。彎折主管時，直管部分長度應為接管直徑的 10 倍以上。否則可能導致冷媒量的變化。

關於詳細資訊，請參閱支管的安裝說明書。

5.3.2. 支管類型

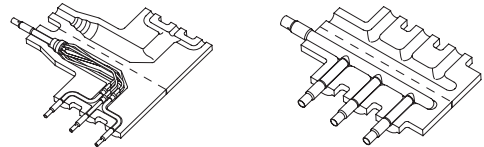
針對多機組同時運轉（雙機組連接）

液管及氣管應按下表所列直徑挑選、焊接。

小配管直徑	
液管	氣管
大配管直徑	
液管	氣管

針對多機組同時運轉（三機組連接）

焊接支管時，按左側所示焊接液管，按右側所示焊接氣管。



5.4. 錐形擴管連接（配管連接）

⚠ 注意

切勿在擴口的部位使用礦物油。防止礦物油進入系統，以免降低機組壽命。

焊接配管時，務必用乾燥的氮氣吹淨。

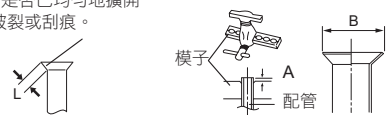
表中顯示本產品的最大長度。若機組之間的距離超過所示，將無法確保正常地運作。

5.4.1. 錐形成形

使用 R410A 專用管鉗和擴管工具。

- (1) 用管鉗將連接管切成所需要的長度。
- (2) 向下抓住管子以免切屑落入管內，並清除毛刺。
- (3) 將錐形螺母（必須使用附在室內和室外機組的錐形螺母）插在配管上，然後使用擴管工具進行擴口處理。
如果使用其他錐形螺母，可能會導致製冷劑洩漏。
- (4) 用夾扣或膠帶將配管開口緊密地封好，以防灰塵、髒污或水進入配管。

檢查 [L] 是否已均勻地擴開
和沒有破裂或刮痕。



配管外徑 [mm (in.)]	尺寸 A [mm]	
	R410A 擴管工具，緊握式	
6.35 (1/4)	0 至 0.5	
9.52 (3/8)		
12.70 (1/2)		
15.88 (5/8)		
19.05 (3/4)		

配管外徑 [mm (in.)]	尺寸 B _{0.4} [mm]	
	6.35 (1/4)	9.1
9.52 (3/8)	13.2	
12.70 (1/2)	16.6	
15.88 (5/8)	19.7	
19.05 (3/4)	24.0	

當使用過去的擴管工具將 R410A 管擴成錐形時，尺寸 A 需較表（使用 R410A 擴管工具）中所示之尺寸增大約 0.5 mm，以達到指定的錐形。請使用厚度規量測尺寸 A。



配管外徑 [mm (in.)]	平面間寬度 錐形螺母之 [mm]
6.35 (1/4)	17
9.52 (3/8)	22
12.70 (1/2)	26
15.88 (5/8)	29
19.05 (3/4)	36

5.4.2. 彎折配管

⚠ 注意

若要防止配管的破裂，請避開鋒利邊緣。以 100mm ~ 150mm 的半徑彎折配管。

若在同一處重複彎曲配管，會將配管折斷。

- 如果配管是用手加以成形，務必小心以免造成塌陷。
- 切勿將配管折曲超過 90°。
- 當重複彎折或拉伸配管時，配管會變硬，欲進一步彎折或拉伸配管就會異常困難。
- 請勿彎折或拉伸配管超過 3 次。

5.4.3. 配管連接

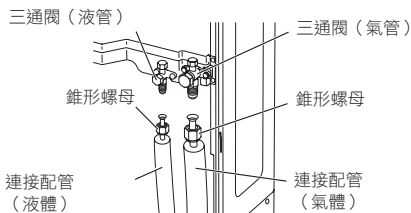
⚠ 注意

確定配管正確地對準室內機組及室外機組的接口上。如果對心沒有做好，錐形螺母就無法很平順地擰緊。若強加施力旋轉錐形螺母，螺紋將會受損。

在連接配管進行接管之前，切勿立即將室外機組上的錐形螺母移除。

安裝配管後，確保連接配管不接觸壓縮機或外面板。若配管接觸壓縮機或外面板，它們將振動並產生噪音。

- (1) 將管道上的蓋子及栓塞拿掉。
- (2) 將管道與室外機組上的接口對心對好，然後用手轉動錐形螺母。
- (3) 擰緊室外機組閥門接頭上的連接配管錐形螺母。

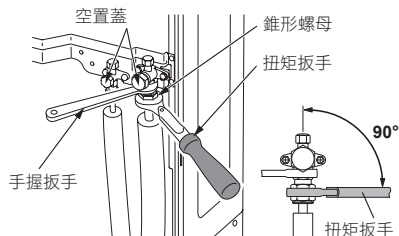


- (4) 在用手將錐形螺母擰緊後，使用扭矩扳手做最後的擰緊動作。

⚠ 注意

緊握住扭矩扳手的手把處，與管道保持直角，以便正確地擰緊錐形螺母。

- 若只用扳手擰緊，外面板可能會變形。確保用扳手固定基本零件，並用扳手擰緊（參見下圖）。
- 請勿對閥門的空置蓋用力，或在蓋子上懸掛扳手等。否則會導致製冷劑洩漏。



錐形螺母 [mm (in.)]	擰緊扭矩 [N·m (kgf·cm)]
6.35 (1/4) 直徑	16 至 18 (160 至 180)
9.52 (3/8) 直徑	32 至 42 (320 至 420)
12.70 (1/2) 直徑	49 至 61 (490 至 610)
15.88 (5/8) 直徑	63 至 75 (630 至 750)
19.05 (3/4) 直徑	90 至 110 (900 至 1100)

5.4.4. 處理閥的注意事項

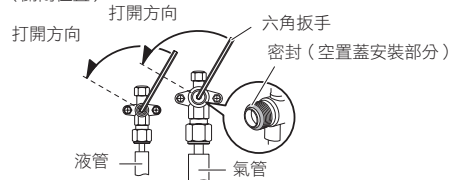
- 空置蓋的安裝部分做密封保護。
- 打開閥後，將空置蓋牢牢固定。

表 A

空置蓋 [mm (in.)]	擰緊扭矩 [N·m (kgf·cm)]
6.35 (1/4)	20 至 25 (200 至 250)
9.52 (3/8)	20 至 25 (200 至 250)
12.70 (1/2)	25 至 30 (250 至 300)
15.88 (5/8)	30 至 35 (300 至 350)
19.05 (3/4)	35 至 40 (350 至 400)

操作閥

- 使用六角扳手（尺寸 4 mm）。
 - (1) 將六角扳手插入閥軸，然後逆時針轉動。
 - (2) 轉到閥軸不能再轉動為止。（打開位置）
- 關閉
 - (1) 將六角扳手插入閥軸，然後順時針轉動。
 - (2) 轉到閥軸不能再轉動為止。（關閉位置）



5.5. 密封測試

⚠ 警告

運轉壓縮機前，請安裝配管並牢固連接。否則，如果壓縮機運轉時未安裝配管或閥打開，空氣可能進入製冷劑循環。如果發生這種情形，製冷劑循環內部的壓力將異常升高，造成損壞或傷害。

安裝後，確保冷媒沒有洩漏。如果冷媒洩漏到室內並暴露到風扇加熱器、壁爐、火爐或其他熱源時，會產生有毒氣體。

在密封測試期間，請勿讓配管受到強烈撞擊。否則可能會導致配管破裂及嚴重傷害。

⚠ 注意

在密封測試和冷媒氣體填充完成前，請勿堵塞牆壁和天花板。

為了便於維護保養，請勿掩埋室外機組的配管。

- 連接配管後，執行密封測試。
- 執行密封測試前，確定三通閥已關閉。
- 將氮氣加壓至 4.15 MPa 以執行密封測試。
- 為液管和氣管添加氮氣。
- 檢查所有擴口連接和焊接點。然後確定壓力沒有降低。
- 加壓後擱置 24 小時，然後比較壓力，確定壓力沒有降低。
* 室外溫度變化 5° C 時，測試壓力變化 0.05 MPa。如果壓力已降低，配管接頭可能會洩漏。
- 如果壓力已降低，配管接頭可能會洩漏。
- 完成密封測試後，從兩個閥釋放氮氣。
- 慢慢釋放氮氣。

5.6. 抽真空過程

⚠ 注意

執行冷媒洩漏測試（密封測試），在室外機組的所有閥都關閉時使用氮氣檢查洩漏。（使用銘牌上標示的測試壓力。）

務必使用真空泵清空冷媒系統。

使用真空泵清空系統後，打開關閉的閥時冷媒壓力不一定會升高。這是由於室外機組的冷媒系統被電子式膨脹閥密封。這不會影響機組運轉。

如果系統未徹底清空，效能會降低。

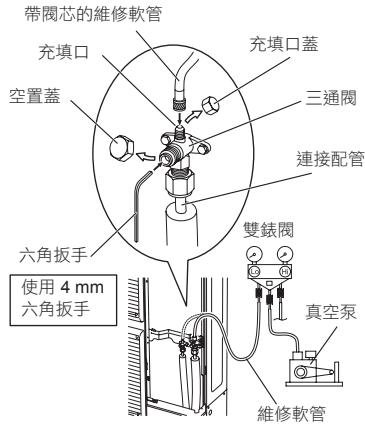
△ 注意

請使用 R410A 專用壓力錶接管和充氣軟管。將同一台真空泵用於不同冷媒，可能會損壞真空泵或機組。

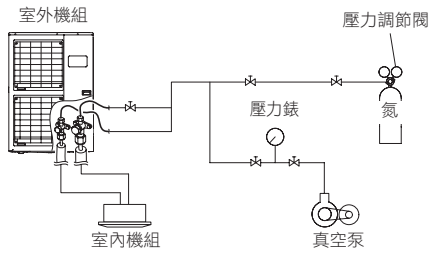
請勿用冷媒抽氣，但可使用真空泵清空系統。

- (1) 將空置蓋從氣體管和液體管拆下，確定閥已關閉。
- (2) 拆卸充填口蓋，用維修軟管將雙錶閥和真空泵連接到充填閥。
- (3) 將室內機組和連接管抽真空，直到壓力錶指示 -0.1 MPa (-76 cmHg)。
- (4) 達到 -0.1 MPa (-76 cmHg) 時，運行真空泵至少 60 分鐘。
- (5) 斷開維修軟管，並以規定扭矩將充填口蓋安裝到充填閥。（參閱下表）
- (6) 拆卸空置蓋，用六角扳手完全打開三通閥 [扭矩：6 至 7 N·m (60 至 70 kgf·cm)]。
- (7) 將三通閥的空置蓋擰緊到規定扭矩。（參閱第 8 頁的表 A。）

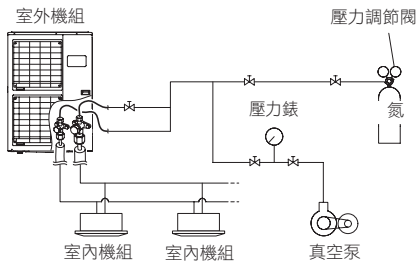
	擰緊扭矩 [N·m (kgf·cm)]
充填口蓋	10 至 12 (100 至 120)



單機組型



同時運轉多聯型



5.7. 額外充填

△ 注意

將系統抽氣後，添加製冷劑。

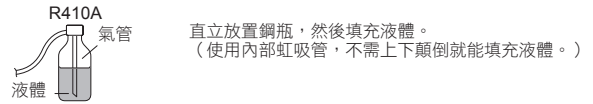
請勿重複使用回收的製冷劑。

當充填製冷劑 R410A 時，切記在充填製冷劑時使用電子磅秤（用來測量製冷劑重量）。添加的冷媒超過指定量時會導致故障。

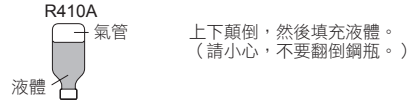
當充冷媒時，切記留意氣相及液相成分的細小差異，並從組成穩定的液相這一面進行填充。通過氣管道添加冷媒會導致故障。

填充前，檢查鋼瓶是否裝有虹吸管。（鋼瓶上有「配備填充液體專用虹吸管」的指示。）

虹吸管鋼瓶的填充方法



其他鋼瓶的填充方法



務必使用 R410A 專用的特殊耐壓工具，並且避免混合不純物質。

若機組之間的距離超過最大管長，則無法確保正常地運作。

填充冷媒後，務必反向關閉閥門。否則壓縮機可能會發生故障。

將釋放到空氣的冷媒量降到最低。根據奧利昂回收與銷毀法規定，禁止大量釋放。

5.7.1. 預充長度

冷媒配管尺寸	管長 (L) * 預充 [m]
標準	30
管徑加大 (液管)	15

5.7.2. 如果需要額外冷媒

- 當管長超過預充長度時，需要額外填充。
- 所需的額外充填量，請參閱下表所示。

額外充填量

單機組型

L1 (*1) > 預充長度

管徑	冷媒配管尺寸 [mm (in.)]		管長					
	液管	氣管	~30 m	40 m	50 m	60 m	70 m	g/m
標準	9.52 (3/8)	15.88 (5/8)	不需要	500 g	1,000 g	1,500 g	2,000 g	50 g/m
	9.52 (3/8)	15.88 (5/8)	不需要	500 g	1,000 g	1,500 g	2,000 g	50 g/m
管徑加大	12.70 (1/2)	19.05 (3/4)	不需要	1,000 g	2,000 g	2,000 g	2,000 g	100 g/m
	12.70 (1/2)	19.05 (3/4)	不需要	1,000 g	2,000 g	2,000 g	2,000 g	100 g/m
	12.70 (1/2)	19.05 (3/4)	不需要	1,000 g	2,000 g	2,000 g	2,000 g	100 g/m
	12.70 (1/2)	19.05 (3/4)	不需要	1,000 g	2,000 g	2,000 g	2,000 g	100 g/m

*1：請參閱「4.3.1. 單機組型安裝」表中的「視圖」。

同時運轉多聯型

雙機組：L1+L2+L3 (*2) > 預充長度
三機組：L1+L2+L3+L4 (*3) > 預充長度

*2：請參閱「4.3.2. 同時運轉多聯型安裝」表中的「視圖」。

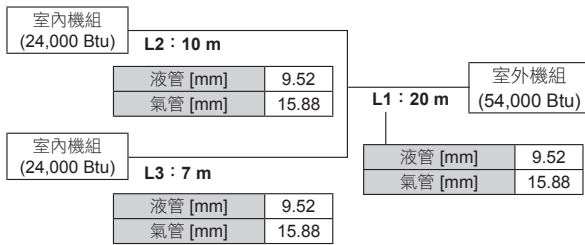
*3：請參閱「4.3.2. 同時運轉多聯型安裝」表中的「視圖」。

雙機組 / 三機組型額外充填量計算方式如下：

額外充填量 (g)
 $= (A \times 100) + (B \times 50) + (C \times 30) - 1,500$
 • A = 液管配管長度 (m) [12.70 mm (1/2 in.)]
 • B = 液管配管長度 (m) [9.52 mm (3/8 in.)]
 • C = 液管配管長度 (m) [6.35 mm (1/4 in.)]

額外充填量計算所得為負數時，請勿洩除冷媒。

(範例 1)



額外充填量

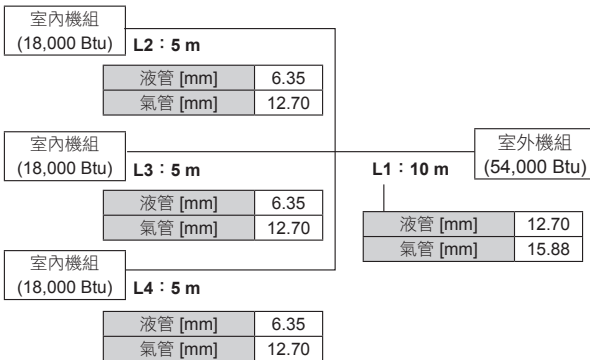
液管直徑 [mm]	管長 [m]	係數
12.70	0	A = 0
9.52	37	B = 37
6.35	0	C = 0

計算公式如下：

$$(0 \times 100) + (37 \times 50) + (0 \times 30) - 1500 = 350$$

額外充填量為 350 g。

(範例 2)



額外充填量

液管直徑 [mm]	管長 [m]	係數
12.70	10	A = 10
9.52	0	B = 0
6.35	15	C = 15

計算公式如下：

$$(10 \times 100) + (0 \times 50) + (15 \times 30) - 1500 = -50$$

計算值為負數。無需增減冷媒。

6. 電氣配線

6.1. 電氣配線的注意事項

⚠ 警告
必須由合格人員根據規範執行配線連接。本產品的電壓額定值為 400 V，50 Hz。應在 342 至 456 V 的範圍內操作。
連接配線前，確保電源關閉。
請使用專用電源電路。如果電路的電容量不足或接線不當，可能會造成觸電或火災。
各室外機組電源請加裝斷路器。斷路器選擇不當可能導致觸電或火災。
請按當地法規安裝漏電斷路器。電氣盒蓋安裝不當，可能會導致嚴重事故，例如接觸到灰塵或水導致觸電或火災。
漏電斷路器必須安裝在固定的接線上。請務必使用可以跳脫接線的所有電極之迴路，且每個電極接點之間必須要有至少 3 mm 的絕緣距離。
請使用專用電纜和電源電纜。使用不當可能會因連接不良、緣不足或過電流導致觸電或火災。
請勿改裝電源電纜、使用延長線或分支電線。使用不當可能會因連接不良、緣不足或過電流導致觸電或火災。
將接頭電纜牢固連接到端子板。檢查與端子連接的電纜是否沒有受到機械力。安裝不當會導致火災。

⚠ 警告
請使用環形端子並擰緊終端螺絲直至指定的扭矩，否則，可能會產生異常過熱，並導致機組內部嚴重損壞。
確保用電纜固定夾固定接頭電纜的絕緣部份。破損的絕緣層會導致短路。
請固定好電纜，使電纜不會接觸到配管（特別是在高壓端）。請勿讓電源電纜和傳輸電纜接觸到閥（氣體）。
切勿安裝功率因數提高冷凝器。冷凝器并不能提高功率因素，而且可能過熱。
確保執行接地作業。 切勿將接地線連接至瓦斯管、水管、避雷針或電話接地線。 • 如果連接到氣管，氣體洩漏時可能會導致火災或爆炸。 • 如果使用 PVC 管，連接到水管不是有效的接地方法。 • 如果連接到電話地線或避雷針，閃電擊中時可能會造成電位異常升高。 接地不當可能會導致觸電。
在機組上安裝電氣盒蓋。維修面板安裝不當，可能會導致嚴重事故，例如接觸到灰塵或水導致觸電或火災。

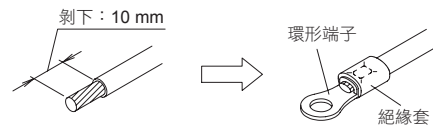
⚠ 注意
主電源容量用於空調機自身，不包括其他裝置的電流量。
在冷媒填充完成前不要啟動運轉。如果在冷媒配管填充完成前運轉壓縮機，壓縮機可能會發生故障。
室內機組和室外機組之間的傳輸電纜為 230 V。
切勿從電源線路和連接線路拆除熱敏測器等。如果在拆卸時運轉壓縮機，壓縮機可能會發生故障。
關閉分支開關和過電流斷路器後開始配線工作。
請使用可以處理高頻率的接地漏電斷路器。室外機組採用變頻器控制，必須以高頻率接地漏電斷路器才能保護斷路器本身。
使用專為接地故障防護設計的接地漏電斷路器時，請務必安裝配備保險絲的開關或斷路器。
請勿將交流電源連接到傳輸線路端子板。接線不當會損壞整套系統。
請勿對室外機組使用交叉電源配線。
若斷路器周圍的溫度過高，斷路器切斷的安培數可能下降。

如何將電線連接到終端接頭上

連接電纜時的注意事項

剝除導線的絕緣層時，務必使用如線鉗等專用工具。若沒有專用工具，請使用刀子等工具來小心剝除絕緣層。

- (1) 用包有絕緣套的環形端子（如下圖所示）連接到端子上。
- (2) 用工具將環形端子牢牢固定到電線上，以防電線鬆脫。



- (3) 用指定接線，將其牢固連接並固定，以使終端不存在壓力。
- (4) 用適當的螺絲刀擰緊終端螺絲。請勿使用太小的螺絲刀，否則可能會損毀螺絲頭，且無法擰緊螺絲。
- (5) 請勿將終端螺絲擰得太緊，否則螺絲可能會斷裂。



- (6) 關於終端螺絲的擰緊扭矩，請參閱下表。

擰緊扭矩 [N·m (kgf·cm)]	
M4 螺絲	1.2 至 1.8 (12 至 18)
M5 螺絲	2.0 至 3.0 (20 至 30)

6.2. 選擇斷路器與配線

⚠ 注意

確保安裝指定容量的斷路器。

執行電氣作業前，請確認各國家、地區、或當地的電氣標準及法規。請選擇適用的纜線及斷路器。

請按當地法規，參考「斷路器與配線規格」表決定線徑。

斷路器與配線規格

斷路器 容量 [A]	電源電纜		傳輸電纜*	
	導體尺寸 [mm ²]	導體尺寸 [mm ²]	導體尺寸 [mm ²]	最大長度 [m]
16	2.5 (最小)	1.5 (最小)		75

*：傳輸纜線長度超過 50 m 時，請加大導體尺寸。

- 最大電纜長度：將長度設定為壓降在 2% 以下。當電纜長度較長時，請增加線徑。
- 請使用符合 60245 IEC 57 規範的電纜。
- 在機組附近安裝斷路器時，所有極點至少保持 3 mm 觸點間距。（包括室內機組和室外機組）

6.3. 配線開口

⚠ 注意

打開開口時，請注意不要使面板變形或刮傷。

從機組佈線時，導管保護套可插入開口。

如果您沒有使用電線導管，務必保護電線，以防止電線被開口邊緣切斷。

建議在開口邊緣塗上防鏽漆。

- 開口用於配線。（圖 A）
- 前方、側邊及後方各提供 2 個相同大小的開口。（圖 B）

圖 A

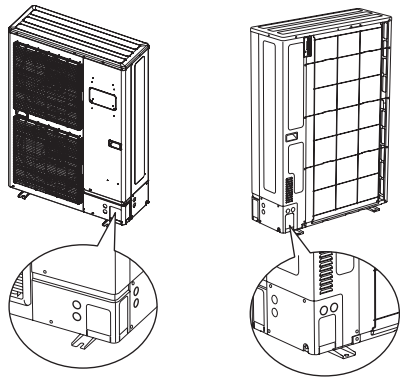
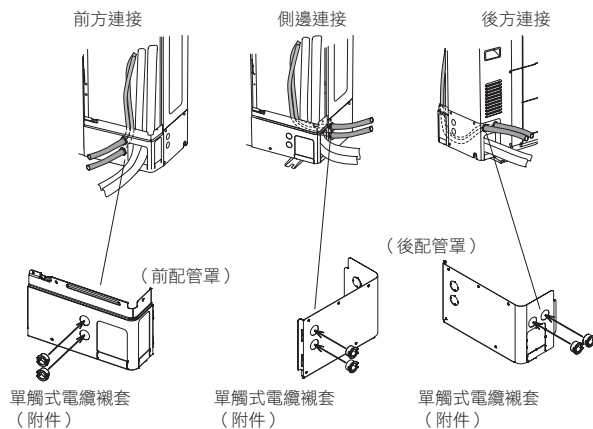


圖 B

單觸式襯套的安裝方法

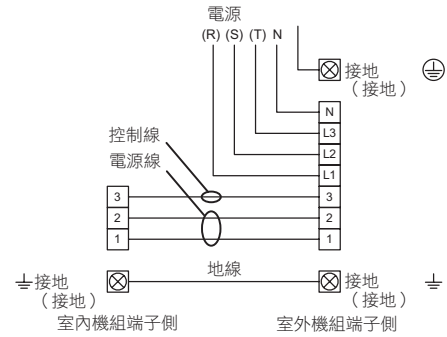
請如下圖所示固定單觸式襯套（附件）。



註：請確保電源線和連接線未穿過同一個電纜襯套開口進行安裝。必須將其分別安裝到兩個開口以防止損壞電纜。

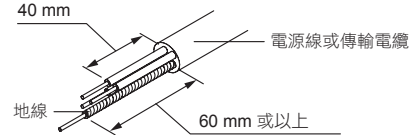
6.4. 配線方法

6.4.1. 接線圖



6.4.2. 連接電纜準備

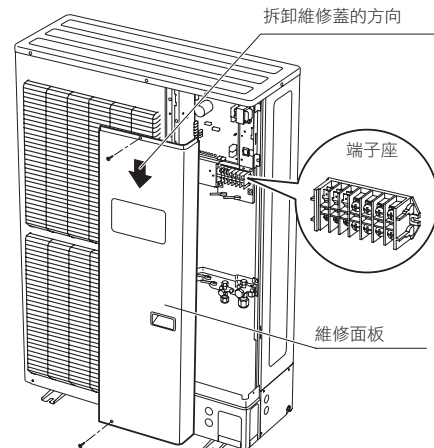
確保地線長度超過其他配線。



6.4.3. 配線步驟

- (1) 拆下維修面板蓋、絕緣板，然後將電線依端子銘牌連接到端子。（圖 A，圖 B）

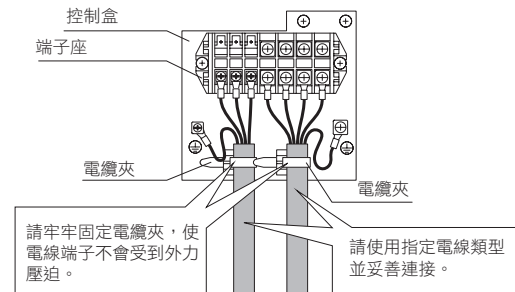
圖 A



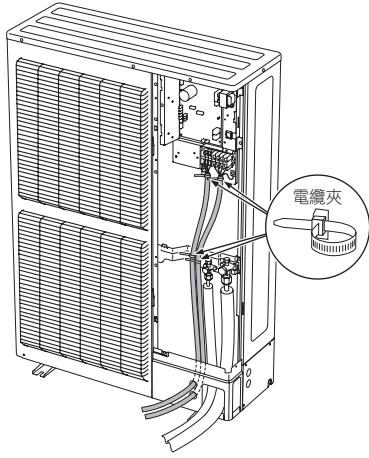
- (2) 連接電線後，用電纜夾固定電線。（圖 B）

- 連接電線時，不要施加過大的壓力。

圖 B



(3) 用電纜夾將電纜固定於端子座下方，然後用附在閥底座的電纜夾固定電纜。



(4) 配線完成後，務必安裝絕緣板。

7. 配管安裝 2

警告

請安裝絕緣配管，以免觸碰到壓縮機。

7.1. 安裝隔熱材料

- 在冷媒配管上使用絕緣層，以防止結露和滴水。(圖 A)
- 請參考表 A 判斷隔熱材料的厚度。

表 A. 選擇隔熱材料
(適用於使用同等熱傳導速率或低於 0.040 W/(m·k) 的隔熱材料)

相對濕度 [mm (in.)]	隔熱材料 最小厚度[mm]			
	70% 或以上	75% 或以上	80% 或以上	85% 或以上
配管直徑	6.35 (1/4)	8	10	13
	9.52 (3/8)	9	11	14
	12.70 (1/2)	10	12	15
	15.88 (5/8)	10	12	16
	19.05 (3/4)	10	13	16
			21	

如果周圍環境溫度和相對濕度超過 32°C，則增加冷媒配管的隔熱等級。

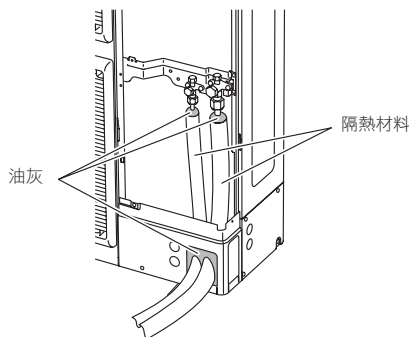
7.2. 用油灰填補

警告

使用油灰(現場提供)填補配管孔，以免產生間隙(圖 A)。如果昆蟲等小動物進入外部機組，維修面板中的電氣零件附近可能會發生短路。

如果室外機組安裝在高於室內機組的位置，在室外機組三通閥凝結的水可能會流向室內機組。因此，請在配管和絕緣層之間使用油灰以防進水。

圖 A



8. 如何操作顯示器

8.1. 各種設定方式

警告

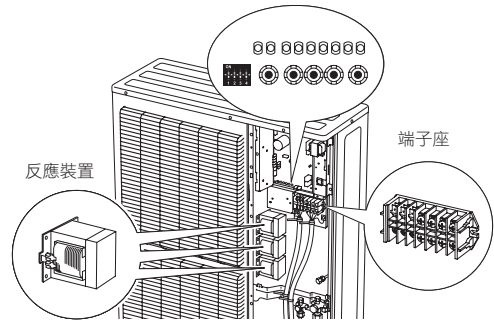
切勿觸摸端子座或反應裝置等電氣零件，顯示板上的開關除外。這樣可能會造成嚴重事故，如觸電。

注意

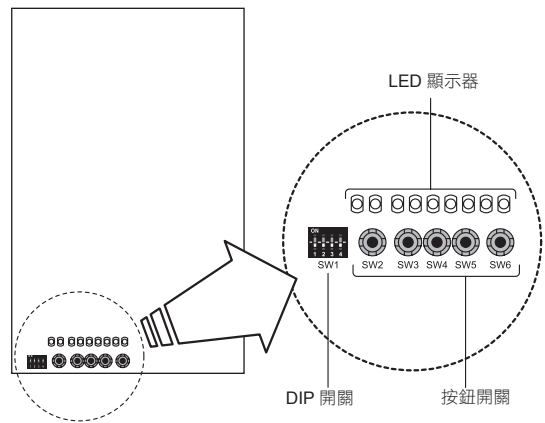
冷媒充填完成後，務必打開閥，然後再執行本機設定。否則壓縮機可能會發生故障。

觸摸開關前，請釋放您身上的靜電。切勿觸摸控制板上任何零件的任何端子或型板。

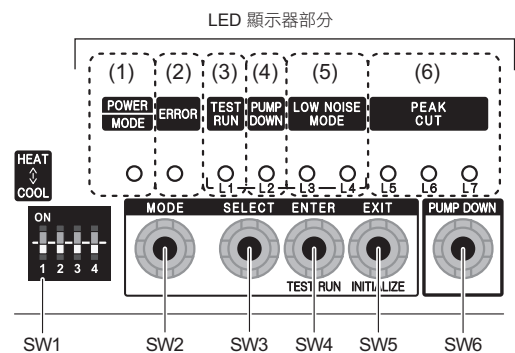
- 室外機組控制板上的開關位置如下圖所示。



- 變更室外機組板上的 DIP 開關和按鈕可調整多種設定。



- LED 顯示器的字樣如下所示。



8.2. 顯示器說明

顯示燈	功能或操作方法	
(1) 電源/模式	綠色	開機時亮起，室外機組的本機設定或錯誤代碼以閃爍顯示。
(2) 錯誤	紅色	空調機運轉異常時閃爍。
(3) 試運轉 (L1)	橙色	試運轉時亮起。
(4) 抽氣 (L2)	橙色	抽氣操作時亮起。
(5) 低噪音模式 (L3, L4)	橙色	如果已啟動本機設定，「低噪音」功能運作時將亮起。 (L3 和 L4 的燈光模式指示低噪音等級) ⇒ 請參閱「9. 本機設定」。
(6) 削峰 (L5, L6, L7)	橙色	如果已啟動本機設定，「削峰」功能運作時將亮起。 (L5、L6 和 L7 的燈光模式指示削峰等級) ⇒ 請參閱「9. 本機設定」。

開關	功能或操作方法	
SW1	DIP 開關	試運轉中選擇冷氣或暖氣。 不使用 DIP 開關 2 至 4。
SW2	按鈕開關	在「本機設定」和「錯誤代碼顯示」之間切換。
SW3	按鈕開關	在個別「本機設定」和「錯誤代碼顯示」之間切換。
SW4	按鈕開關	固定「本機設定」、「試運轉」和「錯誤代碼顯示」。
SW5	按鈕開關	退出
SW6	按鈕開關	啟動抽氣操作。

• DIP 開關 1 至 4 的出廠設定值如下。

DIP 開關			
1	2	3	4
冷氣	關	關	關

9. 本機設定

⚠ 注意

設定開關前，請釋放您身上的靜電。
切勿觸摸機板安裝零件上的端子或型板。

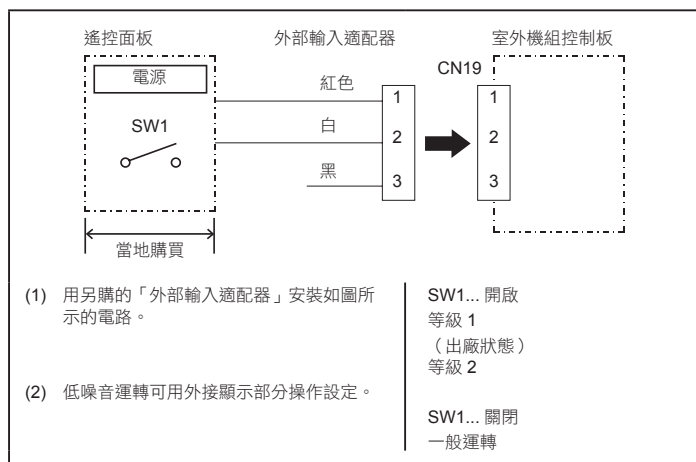
9.1. 低噪音模式（本地作業）

為符合下列本地作業標準，室外機組可以低於正常運轉的噪音水準運轉。

- 低噪音運轉需要安裝市售計時器，或安裝切換開關的接點輸入到室外機組控制板的 CN19 接頭（另購的外部接點輸入）。

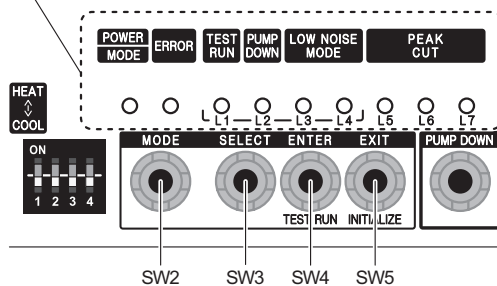
* 效率可能隨室外溫度及其他條件而降低。

< 電路圖範例 >



9.1.1. 低噪音設定

LED 顯示器部分



- (1) 按**模式**開關 (SW2) 3 秒以上可切換到「本機設定模式」。
- (2) 確認電源/模式 LED 閃爍 9 次，然後按**進入**開關 (SW4)。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3) (L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)
閃爍 (9 次)	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅

- (3) 按**選擇**開關 (SW3)，然後如下所示調整 LED 顯示器。（顯示目前設定）

	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3) (L4)
低噪音模式	○	○	○ 閃爍

- (4) 按**進入**開關 (SW4)。

	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3) (L4)
低噪音模式	○	○	○ ●

符號「●」：亮起

- (5) 按**選擇**開關 (SW3)，然後如下圖所示調整 LED 顯示器。

	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
等級 1	○	○	閃爍
等級 2	○	閃爍	○

- (6) 按**進入**開關 (SW4) 並固定。

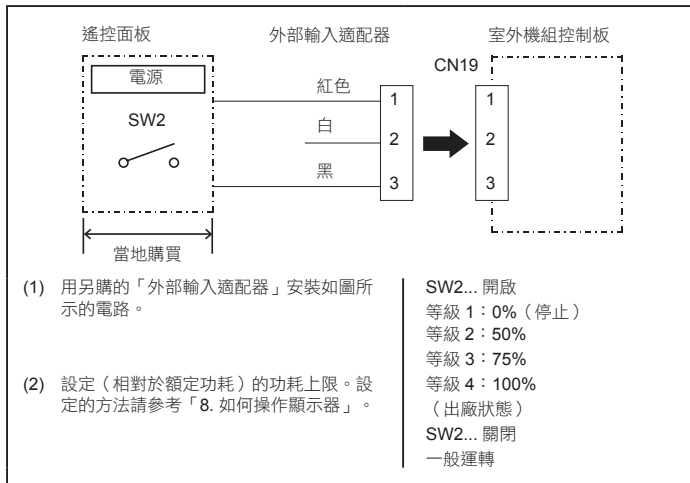
	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
等級 1	○	○	●
等級 2	○	●	○

- (7) 按**退出**開關 (SW5) 以返回「運轉狀態顯示（一般運轉）」。
如果忘記按下幾次**選擇**和**進入**開關，請在按一次**退出**開關返回「運轉狀態顯示（一般運轉）」後，從頭開始執行運轉程序。

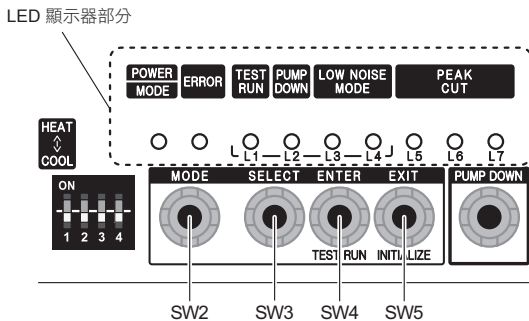
9.2. 削峰模式（本地作業）

以下列本地作業提高效率同時降低供電及功耗。

- 削峰功能需安裝切換開關的接點到室外機組控制板的 CN19 接頭。
- < 電路圖範例 >



9.2.1. 削峰設定



- 按**模式**開關 (SW2) 3 秒以上可切換到「本機設定模式」。
- 確認電源/模式 LED 閃爍 9 次，然後按**進入**開關 (SW4)。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	PEAK CUT (L5)	(L6)	(L7)
閃爍 (9 次)	○	○	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅

- 按**選擇**開關 (SW3)，然後如下所示調整 LED 顯示器。（顯示目前設定）

削峰模式	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)
	○	○	閃爍	○

- 按**進入**開關 (SW4)。

削峰模式	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)
	○	○	●	○

符號「●」：亮起

- 按**選擇**開關 (SW3)，然後如下圖所示調整 LED 顯示器。

	PEAK CUT		
	(L5)	(L6)	(L7)
額定輸入比率 0%	○	○	閃爍
額定輸入比率 50%	○	閃爍	○
額定輸入比率 75%	○	閃爍	閃爍
額定輸入比率 100%	閃爍	○	○

- 按**進入**開關 (SW4) 並固定。

	PEAK CUT		
	(L5)	(L6)	(L7)
額定輸入比率 0%	○	○	●
額定輸入比率 50%	○	●	○
額定輸入比率 75%	○	●	●
額定輸入比率 100%	●	○	○

- 按**退出**開關 (SW5) 以返回「運轉狀態顯示（一般運轉）」。

如果在運轉時忘記按鈕次數，請在按一次**退出**開關返回「運轉狀態顯示（一般運轉）」後，從頭開始執行運轉程序。

10. 試運轉

⚠ 注意

每次開始運轉之前先啟動電源 6 個小時以保護壓縮機。

10.1. 試運轉前請檢查下列項目

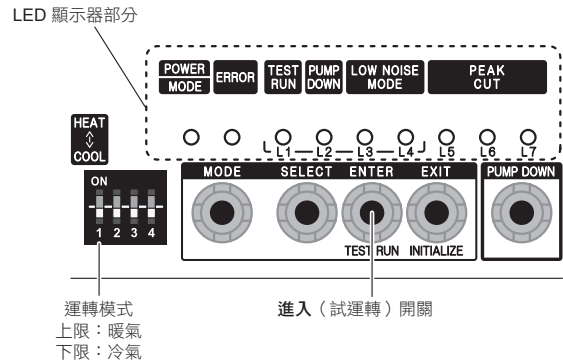
- 務必試運轉。
- 試運轉前請檢查下列各項。
 - 有無漏氣？
檢查各管連接（擴口連接、銅焊接點）。
 - 室外機組電源線是否安裝斷路器？
 - 各纜線是否按規範連接到端子？
 - 室外機組氣管及液管三通閥是否開啟？
 - 機組是否已供電超過 6 小時？
 - 本機設定是否完成？
 - 用 500 V 高壓測試器檢查絕緣電阻是否在 1 MΩ 以上。
- 上述項目都通過時，按「試運轉方法」進行試運轉。
- 如有任何異常現象，立即排除問題後再試。

10.2. 試運轉方法

⚠ 注意

如果對群組控制系統安裝中的 1 台室外機組執行試運轉，還將對其他機組執行試運轉。因此，開始試運轉前各機組必須全部安裝完成。（室內機組安裝說明書的「特殊安裝方法」中所敘述的群組控制系統安裝。）

- 按下列步驟操作顯示板上的**進入**（試運轉）開關。



10.2.1. 試運轉操作步驟

- 確定三通閥（液管端和氣管端）已打開。
- 設定運轉模式為「冷氣」或「暖氣」。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5)	(L6)	(L7)
●	○	○	○	○	○	○	○	○

- 第一次試運轉請設定為「冷氣」。
- 試運轉中不能切換「冷氣」或「暖氣」模式。切換「冷氣」或「暖氣」模式前，先停止試運轉，切換模式，再重新開始試運轉。

(3) 按住**進入**（試運轉）開關 3 秒鐘以上。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	●	○	○	○	○	○	○

試運轉 LED 亮起。

- 試運轉開始時，壓縮機如已開機，會先停機一段時間後，試運轉才開始。
- 如有選擇本機設定功能，試運轉中低噪音或削峰 LED 會亮起。

(4) 確認運轉狀態。

(5) 再按一次**進入**（試運轉）開關。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	○	○	○	○	○	○	○

試運轉 LED 熄滅，試運轉停止。

- 試運轉會在約 60 分鐘後自動停止。同時試運轉 LED 熄滅。
- 試運轉中如發生錯誤，會在運轉 60 分鐘之前停止。

11. 抽氣

警告

切勿觸摸端子座或反應裝置等電氣零件，顯示板上的開關除外。這樣可能會造成嚴重事故，如觸電。

注意

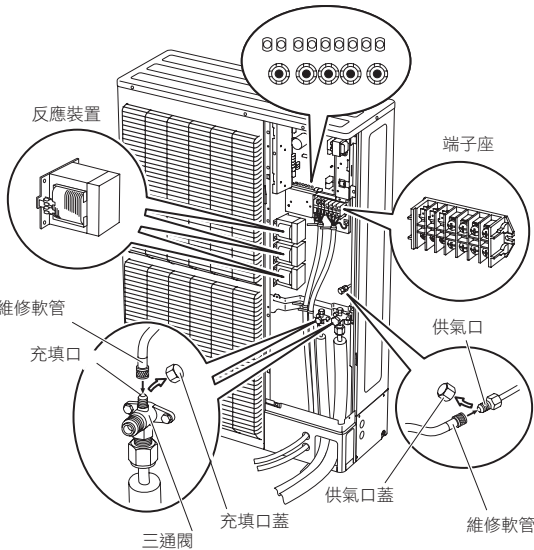
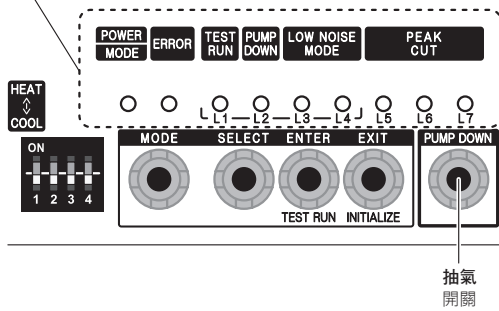
斷開任何冷媒配管或電線前，執行抽氣操作。

如果無法執行抽氣，請從供氣口或三通閥收集冷媒。

若為群組控制系統安裝，在所有室外機組完成抽氣前，請勿關閉電源。
(室內機組安裝說明書的「特殊安裝方法」中所敘述的群組控制系統安裝。)

依照下述方式操作顯示板上的**抽氣**開關。

LED 顯示器部分



11.1. 抽氣的準備

確認電源關閉，然後打開維修面板。

11.2. 抽氣程序

- 確定三通閥（液管端和氣管端）已打開。
- 開啟電源。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	○	○	○	○	○	○	○

- 電源開啟經過 3 分鐘後，按**抽氣**開關 3 秒以上。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	○	●	○	○	●	●	●

LED 顯示器如上圖所示亮起，風扇和壓縮機開始運轉。

- 壓縮機啟動後約 3 分鐘，LED 顯示器將如下圖所示變更。在此階段完全關閉液管側的三通閥。

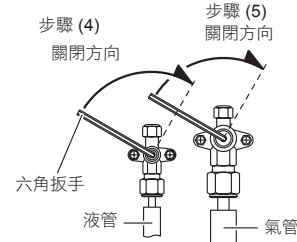
POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	○	●	○	○	○	●	●

- 如果液管側閥未關閉，則無法執行抽氣。

- LED 顯示器如下圖所示變更時，關緊氣管側的三通閥。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	○	●	○	○	○	○	●

如果氣管側閥沒有關閉，壓縮機停止後，冷媒可能會流入配管。



- 1 分鐘後，LED 顯示器會如下圖所示變更。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	○	○	●	○	○	○	○	○

風扇和壓縮機會自動停止。

如果成功完成抽氣（顯示以上 LED 顯示器），室外機組會維持停止，直到電源關閉。

- 關閉電源。

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3)	(L4)	PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
○	○	○	○	○	○	○	○	○

抽氣完成。

註：

- 若要停止抽氣，再按一次**抽氣**開關。
- 壓縮機因錯誤而自動停止後，若要再次啟動抽氣，請關閉電源，然後打開三通閥。等待 3 分鐘，開啟電源，然後再次啟動抽氣。
- 抽氣完成後，若要啟動操作，請關閉電源，然後打開三通閥。等待 3 分鐘，開啟電源，然後在「冷氣」運轉模式下執行試運轉。

12. 錯誤碼顯示

發生錯誤時，請輕按進入開關一次。LED 閃爍次數代表錯誤類型。

12.1. 檢查錯誤代碼的方法

12.1.1. 發生錯誤時顯示

POWER MODE	ERROR	TEST RUN (L1)	PUMP DOWN (L2)	LOW NOISE (L3) (L4)		PEAK CUT (L5) (L6) (L7)		
●	閃爍 (高速)	○	○	○	○	○	○	○

檢查「錯誤」LED 是否閃爍，然後輕按進入開關一次。

12.2. 錯誤代碼對照表

電源模式	錯誤	試運轉 (L1)	抽氣 (L2)	低噪音 (L3) (L4)		削峰 (L5) (L6) (L7)			說明
◆(2)	●	◆(1)	◆(1)	○	○	○	●	●	運轉後立即發生序列轉送錯誤
◆(2)	●	◆(1)	◆(1)	○	○	●	○	○	運轉期間發生序列轉送錯誤
◆(2)	●	◆(2)	◆(2)	○	○	○	○	●	室內機組容量錯誤
◆(2)	●	◆(5)	◆(15)	○	○	○	○	●	室內機組錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(1)	○	○	○	○	●	過電壓
◆(2)	●	◆(6)	◆(1)	○	○	○	●	●	電源頻率錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(2)	○	○	○	○	●	室外機組 PCB 型號資訊錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(2)	○	○	●	●	○	室外機變頻器通信故障
◆(2)	●	◆(6)	◆(2)	○	○	●	●	●	PFC 通訊錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(3)	○	○	○	○	●	變頻器錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(4)	○	○	●	●	●	PFC AD 偵測錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(4)	○	●	○	○	○	PFC 硬體錯誤
◆(2)	●	◆(6)	◆(5)	○	○	○	●	●	IMP 錯誤 (跳脫端子 L 錯誤)
◆(2)	●	◆(6)	◆(8)	○	○	○	●	○	衝擊電流限制電阻溫度上升保護
◆(2)	●	◆(7)	◆(1)	○	○	○	○	●	排氣溫度感測器錯誤
◆(2)	●	◆(7)	◆(2)	○	○	○	○	●	壓縮機溫度感測器錯誤
◆(2)	●	◆(7)	◆(3)	○	○	○	●	○	熱交換器中段溫度感測器錯誤
◆(2)	●	◆(7)	◆(3)	○	○	○	●	●	室外機組熱交換器液溫感測器錯誤
◆(2)	●	◆(7)	◆(4)	○	○	○	○	●	室外溫度感測器錯誤
◆(2)	●	◆(7)	◆(7)	○	○	○	○	●	散熱器溫度感測器錯誤
◆(2)	●	◆(7)	◆(7)	○	○	○	●	○	PFC 散熱器溫度感測器錯誤
◆(2)	●	◆(8)	◆(4)	○	○	○	○	●	電流感測器 1 錯誤 (永久性停機)
◆(2)	●	◆(8)	◆(6)	○	○	●	○	○	高壓開關 1 錯誤
◆(2)	●	◆(8)	◆(6)	○	○	●	●	○	壓力感測器錯誤
◆(2)	●	◆(9)	◆(4)	○	○	○	○	●	跳脫偵測 (永久性停機)
◆(2)	●	◆(9)	◆(5)	○	○	○	○	●	壓縮機馬達控制錯誤 (永久性停機)
◆(2)	●	◆(9)	◆(5)	○	○	●	○	●	壓縮機馬達同步錯誤 (永久性停機)
◆(2)	●	◆(9)	◆(7)	○	○	○	●	●	室外機組風扇馬達 1 錯誤 (負荷錯誤)
◆(2)	●	◆(9)	◆(8)	○	○	○	●	●	室外機組風扇馬達 2 錯誤 (負荷錯誤)
◆(2)	●	◆(9)	◆(9)	○	○	○	○	●	四通閥錯誤
◆(2)	●	◆(10)	◆(1)	○	○	○	○	●	排氣溫度 1 錯誤 (永久性停機)
◆(2)	●	◆(10)	◆(3)	○	○	○	○	●	壓縮機 1 溫度錯誤 (永久性停機)
◆(2)	●	◆(10)	◆(5)	○	○	○	○	●	低壓錯誤

顯示模式
 ●：亮起
 ○：熄滅
 ◆：閃爍 (0.5s 亮起 / 0.5s 熄滅)
 ()：閃爍次數