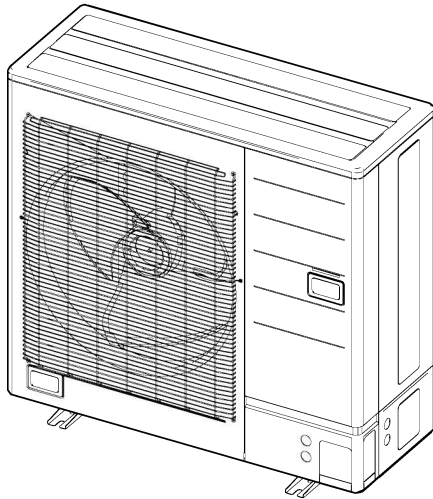


僅供授權維修人員使用。



目錄

1. 安全注意事項	1
2. 產品規格	4
2.1 安裝工具	4
2.2 附件	4
2.3 配管要求	4
2.4 電氣要求	5
2.5 額外充填量	5
2.6 一般資訊	5
3. 安裝作業	5
3.1 安裝尺寸	6
3.2 運輸機組	7
3.3 固定機組	7
3.4 配管安裝	7
3.5 密封測試	9
3.6 抽真空程序	9
3.7 額外充填	9
3.8 電氣配線	10
4. 試運轉	12
4.1 試運轉前的檢查項目	12
4.2 試運轉方法	12
4.3 檢查清單	12
5. 最後整理	13
5.1 安裝隔熱材料	13
5.2 用油灰填縫	13
6. 顯示單元的操作方法	13
6.1 顯示單元位置	13
6.2 顯示與按鈕的說明	13
7. 現場設定	14
7.1 現場設定按鈕	14
7.2 功能設定	15
8. 外部輸入與輸出	16
8.1 外部輸入	16
8.2 外部輸出	16
9. 抽氣	17
9.1 抽氣準備工作	17
9.2 抽氣程序	17
10. 錯誤代碼	18
10.1 錯誤顯示模式	18
10.2 錯誤代碼檢查表	18



R32

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客戶。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

表示如不避免，有可能導致死亡或嚴重人身傷害的潛在或即將發生的危險情況。



注意

表示有可能導致輕度或中度人身傷害或財物受損的潛在危險情況。



警告

- 必須由有經驗的維修技術人員或專業安裝人員依照本說明書安裝本機組。由非專業人員安裝或安裝不當可能會導致嚴重事故，例如受傷、漏水、觸電或火災。如果沒有依照本說明書中的說明來安裝機組，則製造商不會保固。
- 所有工作完成之前，切勿開啓電源。在工作完成之前開啓電源可能會導致嚴重事故，例如觸電或火災。
- 若製冷劑在工作進行中發生洩漏，該區域要馬上進行通風。若洩漏的製冷劑與火源互相接觸，會產生有毒氣體。
- 安裝作業必須遵守各國家、地區或安裝地點的電氣配線及設備法規、規定或標準。
- 請勿使用非製造商指定的方式來加速除霜流程或清潔。
- 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，以避免讓孩童戲玩本機。
- 請將塑膠袋或薄膜包裝材料遠離孩童放置，以免孩童因為玩弄而發生窒息危險。
- 本設備應放在無連續點火源的房間（例如：明火、使用中的瓦斯器具或電熱器）。
- 請勿拆解或燃燒。
- 請注意製冷劑可能無味。
- 如果電源線或連接電纜受損，必須由製造商、其服務代理商或具有同等資質的人員進行更換，以消除安全隱患。
- 請保持任何所需的通風口暢通無阻。



注意

- 安裝或使用空調機之前，請仔細閱讀本說明書中記載的所有安全資訊。
 - 安裝作業必須遵守當地規定和法規以及製造商的安裝說明。
 - 本機組是構成空調機的一部分。請勿獨立安裝本機組或非製造商認可的裝置一起安裝。
 - 本機組務必使用由所有接線之斷路器保護的獨立電源線，且接點之間必須要有 3 mm 的距離。
 - 本機組必須正確接地，並且電源線必須配備接地漏電斷路器，以保護人員。
 - 本機組並非防爆機組，不應將其安裝於爆炸性環境中。
 - 為了避免觸電，當電源關閉後，切勿立即觸摸電氣組件。切記當電源關閉後，務必要經過 5 分鐘或以上才能觸摸電氣組件。
 - 本機組內沒有配備用戶可自行維修的零件，請務必聯絡有經驗的維修技術人員進行維修。
 - 移機時，請聯絡有經驗的維修技術人員拆卸及安裝本機組。
 - 安裝或維護機組時，請勿接觸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物品放在機組下方。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。
- 操作處理過程中請勿劃傷空調機。

使用 R32 製冷劑的注意事項

基本安裝步驟與使用過去的製冷劑 (R410A、R22) 機型相同。但必須注意以下要點：

由於工作壓力是使用 R22 製冷劑機型的 1.6 倍，所以某些配管、安裝、維修工具為專用產品。(請參見“2.1 安裝工具”。)
特別是將使用 R22 製冷劑機型更換成 R32 新型製冷劑機型時，請務必將室外機組端上過去的配管和擴口螺帽更換成 R32 及 R410A 所用之配管及擴口螺帽。
針對 R32 及 R410A，可使用相同的室外機組端擴口螺帽和配管。

為了安全以及避免誤充入 R22 製冷劑，使用 R32 及 R410A 製冷劑的機型配有不同的充填口螺紋直徑。因此請預先檢查確認。[R32 及 R410A 的充填口螺紋直徑是 1/2 UNF -20 圓螺紋。]

請比 R22 製冷劑更加小心防止異物 (油、水等) 進入配管。另外，當存儲配管時，請務必用夾扣或膠帶等完全封住配管的開口。(R32 的處理方式與 R410A 相同。)

本說明書會根據表 DD.1 (安裝、維護修理、除役) 條款規定的要求。

警告

- 可能有潛在點火源的輔助裝置不得安裝於管道系統中。此類潛在點火源係為溫度超過 700°C 的高溫表面及電力開關裝置。
- 本設備不得安裝在小於最小安裝面積的密閉空間。
- 本型號的最低安裝高度和最小安裝房間面積如下表所示。

最低安裝高度 H (m)	最小安裝房間面積 (m ²)
1.8	7.96

- 製冷劑量 1700 g，製冷劑充填量上限 2900 g (使用 50 m 的管長。)

注意

1 一般

1-1 安裝

- 盡量減少管道安裝作業。
- 應安裝連接配管以免損壞，並根據需要覆蓋加以保護。
- 本產品採用不易燃製冷劑。應遵守國家有關氣體的通用法規。
- 擴口連接處應有足夠的空間可供維護作業。

1-2 密閉區域

- 將本產品安裝於密閉區域時，請注意預防製冷劑洩漏時滯留的氣體可能引起火災及爆炸。
(針對含有超過 1.842 kg 製冷劑的產品。)
- 本設備的存放應防止發生機械損傷。

1-3 作業人員的資質

- 由於本產品採用易燃製冷劑，所以其安裝、修理、維護、拆卸及報廢作業，必須由經過訓練並取得國內訓練機構頒發之相關證書或者依據法律規定通過製造商認證而取得國家相關證書之專業維修人員執行。

注意

2 維修資訊

(區域檢查)

- 在含有易燃製冷劑的系統開始運作之前，請務必進行安全檢查，確保降低起火風險。
- 如需修理製冷系統，應先完成 2-1 至 2-5 所列事項再執行系統運作。

2-1 作業程序

- 作業程序應在可控範圍內執行，盡量減少作業進行中可能存在的易燃氣體或蒸汽的風險。

2-2 一般作業區域

- 所有維護人員及現場作業區域內的其他人員，均應充分了解所執行作業之性質。
- 避免在狹窄空間內作業。

2-3 檢查有無製冷劑

- 作業前及作業中，應以適當的製冷劑檢測器檢測作業區域，確保技術人員知曉潛在的有毒或易燃環境。
- 確保所用之測漏設備適用於所有適用的製冷劑，亦即無火花、充分密封或本質安全。

2-4 檢查有無滅火器

- 若對製冷設備或其相關部件進行任何高溫作業，均應備妥適當的滅火設備。
- 請在充填區附近備妥乾粉或二氧化碳滅火器。

2-5 無點火源

- 執行涉及到接觸製冷系統管道作業的人員，不得使用可能導致火災或爆炸的點火源。
- 任何可能的點火源，包括香菸煙霧，均應與製冷劑可能釋放到周圍空間的安裝、修理、拆卸及輕廢場所保持足夠的距離。開展作業前，應充分檢查設備周圍，確保無易燃危害或起火風險。設置「禁止吸菸」的指示牌。

2-6 通風區域

- 進入系統或執行任何高溫作業前，確保在開放或充分通風的區域內。
- 作業期間，應保持一定程度的通風。
- 通風設備應安全驅散任何釋放的製冷劑，最好排放到大氣中。

2-7 檢查製冷設備

- 更換的電氣組件應符合所需用途及正確規格。
- 應始終遵守製造商規定的維護維修指引。如有疑慮，請洽詢製造商技術部門尋求協助。
- 安裝易燃製冷劑時所需的檢查項目如下：
 - 製冷劑實際充填量應根據安裝製冷零件的房間大小來確定；
 - 通風設備及出風口應有足夠空間且無阻塞；
 - 若使用間接製冷回路，應檢查第二回路有無製冷劑；
 - 設備標示應清晰可見。標示及符號如有不明應及時修改；
 - 除非製冷管路或組件係由抗腐蝕材料製成或施以適當的抗腐蝕塗裝給予保護，否則不得安裝於可能含有腐蝕製冷組件之物質的場所。

2-8 檢查電氣裝置

- 電氣組件的修理及維修作業，應包含先期安全檢查及組件檢修程序。
- 如有危及安全的故障，在故障排除前，不得對電路供電。
- 若無法立即排除故障但必須繼續操作，應採取適當的臨時性措施。
- 並應提報設備主人，知會各相關人員及單位。
- 先期安全檢查應包含：
 - 電容器已放電：放電應以安全方式進行以免產生火花；
 - 充填、回收或排空系統時，不得有暴露在外的帶電電氣組件及接線；
 - 連續接地。



注意

3 修理密封組件

- 修理密封組件時，應於拆除任何密封蓋等組件前從正在運作的設備上斷開所有電源。
- 如果維修時必須對設備供電，應於最關鍵點安裝隨時運轉的測漏裝置，以警告潛在的危險狀況。
- 特別注意下列內容，確保對電氣組件的作業不會影響外殼的密封保護。包括：纜線受損、連接過多、端子不符原廠規格、密封件受損、壓蓋配件有誤等等。
- 確保儀器安裝穩妥。
- 確保密封件或密封材料未老化，仍可防止易燃氣體進入。更換的部件應符合製造商指定的規範。

4 修理本質安全的組件

- 請勿對電路施加任何永久電感或電容負載，確保其在所用設備之電壓和電流的許可範圍內。
- 只有本質安全的組件才能在有易燃氣體時帶電工作。測試儀器的額定值應符合規範。
- 只能使用製造商指定的組件進行更換。使用其他零件可能因洩漏導致製冷劑在空氣中起火。

註：使用矽酮密封膠會降低某些測漏設備的有效性。
本質安全的組件在作業之前無需隔離。

5 纜線

- 確保纜線免於磨損、腐蝕、過大壓力、振動、銳邊、或任何其他負面環境因素。
- 檢查時亦應考慮老化或壓縮機、風扇等持續振動的影響。

6 檢測易燃製冷劑

- 不得使用潛在的點火源搜尋或檢測製冷劑是否洩漏。
- 不得使用鹵化物燈（或任何其他明火檢測器）。

7 測漏方式

- 已證實下列測漏方式適合所有製冷系統。
- 可使用電子測漏器檢測製冷劑是否洩漏，但對於易燃製冷劑，其靈敏度可能不足或需要重新校準。
(檢測設備應於無製冷劑區域校準。)
- 確保檢測器並非潛在的點火源且適合所用的製冷劑。
- 測漏設備應設定於製冷劑的 LFL 百分比，且按目標製冷劑校準，並確認適當的氣體百分比（最大 25%）。
- 液體測漏法亦適用於大多數製冷劑，但應避免使用含氯洗滌劑，以免氯與製冷劑發生反應，腐蝕銅管。

註：
液體測漏法的範例如下

- 氣泡法，
- 螢光劑法。
- 如有洩漏之處，應立即移除/熄滅任何明火。
- 若在需要焊接時發現製冷劑洩漏，應將系統的全部製冷劑回收，或在遠離洩漏點處進行隔離（以關閉閥門的形式）。



注意

8 抽空與抽真空

- 進入製冷回路進行修理或其他任何作業時，應採用傳統標準程序。但對於易燃製冷劑，請務必採取考慮到易燃性的最佳做法。請按照下列程序：
 - 抽空製冷劑；
 - 以惰性氣體排空回路；
 - 抽真空；
 - 再以惰性氣體排空；
 - 切割或焊割回路將其打開。
- 製冷劑應回收存入適當的回收鋼瓶。
- 此程序可能需要重複數次。
- 不得使用壓縮空氣或氧氣排空製冷系統。
- 此程序應重複數次，直到系統內無製冷劑殘留。
- 最後一次充填無氧氮氣後，系統應通氣到大氣壓力以便進行作業。
- 如需對管路進行焊割，務必嚴格執行此操作。
- 確保真空泵的出口遠離任何點火源且有通風。

9 充填程序

- 除傳統的充填程序外，還應遵守下列要求。
 - 確保使用充填設備時無其他製冷劑的交叉污染。
 - 管路或線路應盡量縮短，以減少其中所含的製冷劑量。
 - 鋼瓶應按照指示放在適當的位置。
 - 確保製冷系統充填製冷劑前應先接地。
 - 應特別注意切勿將製冷系統充得過滿。
- 重新充填系統前，應先以適當的排除氣體進行壓力測試。
- 系統應於充填完成後但調試前進行測漏。
- 離開作業現場前，應再次執行測漏。

10 除役

- 執行此程序前，技術人員應充分了解設備及其各項細節。
- 建議安全回收全部製冷劑。
- 執行作業前，應對油料及製冷劑取樣，以便重複利用回收的製冷劑前進行所需分析。
- 應確保作業開始前供電正常。
 - a) 充分了解設備及其操作。
 - b) 系統斷電。
 - c) 試圖執行程序前應先確保：
 - 處理製冷劑鋼瓶所需的機械設備已備妥；
 - 給所有人員提供防護用具且正確使用；
 - 回收程序全程在合格人員的監督下執行；
 - 回收設備及鋼瓶符合適用標準。
 - d) 若有可能，對製冷系統抽氣。
 - e) 若無法抽氣，可製作歧管，以便從系統的各處抽空製冷劑。
 - f) 回收作業開始前，確保鋼瓶位於磅秤上。
 - g) 按照指示啟動回收機器並運轉。
 - h) 鋼瓶切勿過滿（不得超過液量的 80%）。
 - i) 切勿超過鋼瓶的最大工作壓力，暫時超過亦不可。
 - j) 鋼瓶正確充滿且程序完成後，確保立即將鋼瓶及設備搬離現場，並關閉裝置上的所有隔離閥。
 - k) 回收的製冷劑非經清潔及檢查不得填入其他製冷系統。

11 標籤

- 設備應貼附已除役且製冷劑已抽空標籤。
- 標籤應加註日期並簽名。
- 對於含有易燃製冷劑的設備，確保設備上貼附註明設備含有易燃製冷劑的標籤。

⚠ 注意

12 回收

- 系統因維修或除役需要抽空製冷劑時，建議安全抽空全部製冷劑。
- 將製冷劑轉移到鋼瓶時，確保僅使用適當的製冷劑回收鋼瓶。
- 確保準備正確數量的鋼瓶來盛裝系統裡的所有製冷劑。
- 欲使用的所有鋼瓶均應貼附專供回收製冷劑之用標籤（亦即專門回收製冷劑的鋼瓶）。
- 鋼瓶應配備功能良好的釋壓閥及相關的切斷閥。
- 空的回收鋼瓶應抽真空，若有可能，回收前應先冷卻。
- 回收設備應功能良好，隨附設備操作說明，而且適合回收所有適用的製冷劑，包括適用的易燃製冷劑。此外，應備妥經核准、功能良好的磅秤。
- 軟管應配備防漏斷開連接器且功能良好。
- 使用回收設備前，請先檢查其運作是否正常、受到良好維護、相關電氣組件均密封完好，以防製冷劑洩漏時起火。如有疑慮請洽製造商。
- 回收的製冷劑應以適當的回收鋼瓶退回給製冷劑供應商，並提供相關的廢棄物轉運單。
- 切勿在回收裝置特別是鋼瓶中混裝製冷劑。
- 如需除去壓縮機或壓縮機油，確保兩者均已清空到可接受的程度，且潤滑油中無任何易燃製冷劑殘留。
- 應先執行抽真空程序，再將壓縮機退回給供應商。
- 僅限採用對壓縮機主體進行電加熱的方式，加速此程序。
- 自系統排油時，務必注意安全。

室內機組或室外機組上顯示的符號說明。

	警告	此符號表示本產品採用低燃速材料。如果製冷劑洩漏並暴露於外部點火源，則可能導致火災。
	注意	此符號表示應仔細閱讀使用說明書。
	注意	此符號表示維修人員應參考安裝說明書處理本設備。
	注意	此符號表示有使用說明書或安裝說明書等可用資訊。

2. 產品規格

2.1. 安裝工具

⚠ 警告

- 要安裝使用 R32 製冷劑的機組，請使用專為 R32(R410A) 製造的專用工具和配管材料。由於 R32 製冷劑的壓力比 R22 高 1.6 倍左右，所以未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。
- 請勿使用帶串聯馬達的真空泵或製冷劑回收工具，以免起火。

工具名稱	改變的內容
歧管壓力錶	由於壓力很高，不能用過去的 (R22) 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。(R32/R410A)
真空泵	通過安裝真空泵轉接器，也可使用過去的真空泵。(不要使用串聯馬達的真空泵。)
漏氣檢測器	R32 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，膨脹閥或毛細管可能會被污染物阻塞。由於使用 R32(R410A) 的空調機比使用過去的製冷劑之空調機承受更大壓力，所以必須選擇適當的材料。

2.2. 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，完成安裝作業之前，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
快插式套管 	2	用於電源電纜與連接電纜安裝

2.3. 配管要求

⚠ 注意

- 請勿使用現有的配管。
- 請使用內外乾淨並在使用過程中不會造成任何污染（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：脫氧無縫銅管。
最後的殘油量應控制在 40 mg/10 m 以下。
- 請勿使用存在塌陷、變形或部分變色（特別是內表面）的銅管。否則，膨脹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 R32(R410A) 的空調機比使用過去的製冷劑之空調機承受更大壓力，所以必須選擇適當的材料。

- R32(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

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

2.3.1. 製冷劑管尺寸與容許管長

⚠ 注意

- 確保室內機組與室外機組之間的管長在容許公差以內。
- 表中顯示了本產品的最大長度。若機組之間的距離超過此長度，則無法確保正常運轉。

■ 單體式安裝

能力 [Btu/h 級]	型號 30
管徑 < 液管 / 氣管 > (標準) [mm (in.)]	9.52 (3/8) / 15.88 (5/8)
最大管長 (L1) [m]	50 ^{*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: 針對標準管徑。

2.3.2 可連接的管徑及最大管長

粗線框內的數字代表標準管徑及最大管長。

■ 單體式安裝

能力 [Btu/h 級]		型號 30
管徑 [mm (in.)]	液管	9.52 (3/8)
	氣管	15.88 (5/8)
管長 [m (m)]	最大管長 $\langle L1 \rangle^{*1}$ (預充長度)	50 [20]

*1: 請參閱「2.3.1. 單體式安裝」中表格裡的「視圖」。

2.3.3. 配管的保護

- 請保護配管，以免水份及灰塵進入。
- 將配管穿過孔洞或將配管的末端連接到室外機組時，請特別注意。

位置	運轉週期	保護方式
室外	1 個月或以上	用夾扣封住配管
	1 個月以下	用夾扣或膠帶封住配管
室內	-	用夾扣或膠帶封住配管

2.4. 電氣要求

⚠ 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。然後選擇符合該標準及法規的機組和斷路器。
- 設備應符合 IEC/EN 61000-3-12 標準
- 本機組必須連接到阻抗為 0.419 歐姆及以下的電源。若電源不符合此要求，請洽詢電力公司。

電壓額定值	1 Φ 220 V ~ 50 Hz
操作範圍	155 至 265 V

電纜	導線規格 [mm ²]	線型	備註
電源電纜	2.5	Type60245 IEC57	2 芯電纜 + 接地 1 Φ 220-240 V
連接電纜	關於連接電纜的規格，請參閱室內機組安裝說明書。		

電纜長度：將壓降限制為小於 2%。如果壓降為 2% 以上，請增加電纜規格。

型號	斷路器容量 [A]	接地漏電斷路器 [mA]
30	30	30

- 選中範例：根據國家或地區法規選擇正確的電纜類型和尺寸。
- 選擇過負載電流可通過其的斷路器。
- 在開始工作之前，檢查室內機組和室外機組的所有電極沒有接上電源。
- 所有電氣安裝作業須依據國家標準進行。
- 在機組附近安裝斷開裝置，所有電極中的接觸間隙至少為 3 mm。（包括室內機組和室外機組）

2.5. 額外充填量

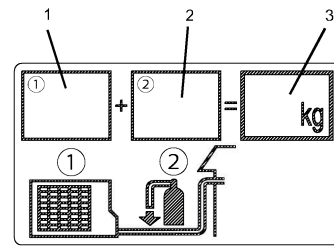
⚠ 注意

添加製冷劑時，請於施工結束後從充填口添加製冷劑。

2.5.1. 標籤 (製冷劑充填)

在貼到室外機組的製冷劑標籤上用永久墨水筆填寫以下資料。

- 出廠充填量 (①: 請參見額定銘板)
- 額外充填量 (②: 安裝時額外充注量)
- 總充填量 (①+②)



標籤 (製冷劑充填)

2.5.2. 預充長度

管長 (L) * 預充長度 [m]
20

2.5.3. 如需額外製冷劑

- 當管道長度超過預充長度時，則需要額外充填。
- 所需的額外充填量，請參閱下表。

額外充填量

單體式

L1 (*1) > 預充長度

製冷劑管尺寸 [mm (in.)]	管長				
	~20 m	30 m	40 m	50 m	g/m
液管 9.52 (3/8)	不需要	400 g	800 g	1200 g	40 g/m
氣管 15.88 (5/8)					

輸入貼在室外機組標籤上的添加量。

型號	製冷劑充填量上限
30	2900 g (使用 50 m 的管長)

*1: 請參閱「2.3.1. 單體式安裝」中表格裡的「視圖」。

2.6. 一般資訊

- 如果機組在超出工作溫度範圍的環境下運轉，可能會啟動各種電路保護機制，使機組停止運轉。關於工作溫度範圍，請參閱規格說明書。

3. 安裝作業

確保室外機組的選擇及安裝場所獲得客戶准許。

⚠ 警告

- 請將室外機組牢固地安裝在足以承受其重量的場所，否則，室外機組可能掉落而導致人身傷害。
- 請務必依照規定安裝室外機組，以便其能承受地震、颶風或強風之襲。安裝不當可能會導致機組翻倒或掉落或其他事故。
- 為應對氣候變化導致的意外天氣狀況，請使用螺絲將室外機組穩妥固定於安裝支架或安裝升降機。此外，可考慮以捆綁、裝籠、添加夾具等進一步固定，使其能抵禦意外的高速風力。如未能遵守這些要求，可能導致系統損壞、系統故障、人身傷害、結構損壞或其他財產損失。對於安裝不當（例如忽視法規或其他當地規定）造成的故障、其他缺陷和損壞，本公司概不負責。
- 請勿將室外機組安裝在靠近露台邊緣處，否則，孩童可能會攀爬到室外機組上並從露台跌落。

⚠ 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。
 - 充滿礦物油或含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。
 - 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。
 - 含有產生電磁干擾設備的區域。這會導致控制系統出現故障，妨礙機組正常運轉。
 - 造成易燃氣體洩漏、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。
 - 有熱源、蒸汽或附近可能有易燃氣體洩漏的區域。
 - 可能有小動物活動的區域。如有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。
 - 動物可能會在機組上便溺或可能產生臭的區域。
- 請勿讓室外機組傾斜超過 3 度。但亦勿將機組朝向壓縮機所在的一側傾斜安裝。
- 請將室外機組安裝在遠離雨淋或陽光直射且通風良好的位置。
- 若室外機組必須安裝在公眾容易接觸到的區域，請視需要安裝防護欄或類似裝置以防止人們進入。
- 請將室外機組安裝在不會影響到左鄰右舍的位置，以免鄰居們受到出風口的氣流、噪音或振動之困擾。若必須靠近左鄰右舍安裝，請務必獲得其准許。
- 若室外機組安裝在有積雪、降雪或冰凍的寒冷區域，應採取適當措施保護機組免受此類因素之影響。若要確保穩定運轉，請安裝進氣和出風導管。
- 將室外機組安裝在遠離排放蒸汽、煤煙、灰塵或碎屑排氣口或通風口的位置。
- 將室內機組、室外機組、電源電纜、連接電纜及遙控器電纜安裝在距離電視或無線電接收器至少 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。）
- 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。
- 確保室內與室外機組的配管長度在容許範圍以內。
- 為便於維護保養，請勿掩埋配管。

與客戶商榷安裝位置，如下所示：

- (1) 將室外機組安裝在可以承受其重量及振動的場所，並且能夠水平安裝。
- (2) 請提供指定的空間以保持良好的氣流。
- (3) 若有可能，儘量避免將機組安裝在陽光直射的場所。
(根據需要，請安裝不妨礙氣流的遮簾。)
- (4) 請勿將機組安裝在靠近熱源、蒸汽或易燃氣體的場所。
- (5) 請勿將機組安裝在強風吹襲或灰塵過多的場所。
- (6) 請勿將機組安裝在行人經過的場所。
- (7) 請盡量將室外機組安裝在不會弄髒或被雨淋濕的場所。
- (8) 請將機組安裝在易於連接室內機組的場所。

3.1. 安裝尺寸

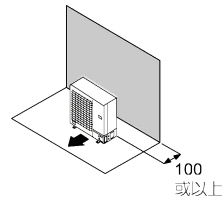
⚠ 注意

請依照安裝範例所示保留適當空間。
若未依照指示執行安裝，可能會導致短路並造成運轉效能不足。

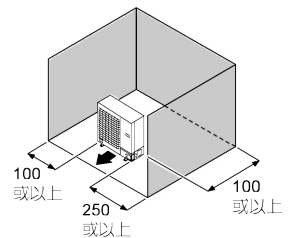
3.1.1. 安裝一台室外機組

上方區域開放時 (單位: mm)

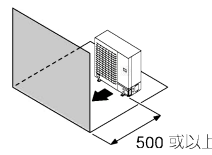
(1) 僅後方有障礙物



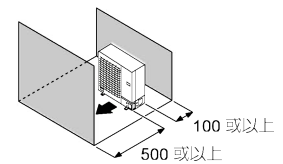
(2) 後方及側面有障礙物



(3) 僅前方有障礙物

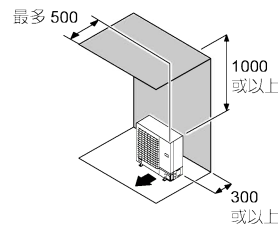


(4) 前方及後方有障礙物

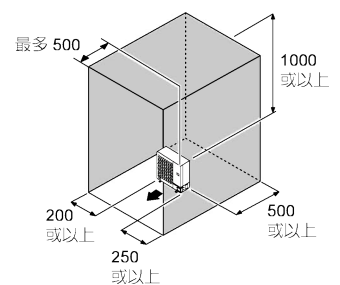


上方區域亦存在障礙物時 (單位: mm)

(1) 後方及上方有障礙物



(2) 後方、側面及上方有障礙物

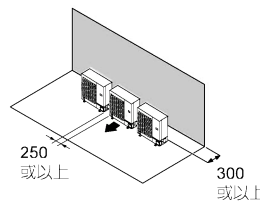


3.1.2. 安裝多台室外機組

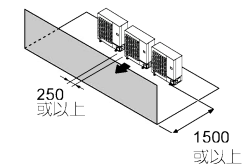
- 若安裝多台機組，室外機組之間必須保留至少 250 mm 的空間。
- 從室外機組側面鋪設管道時，應為管道保留空間。

上方區域開放時 (單位: mm)

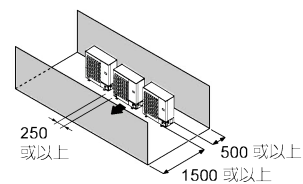
(1) 僅後方有障礙物



(2) 僅前方有障礙物



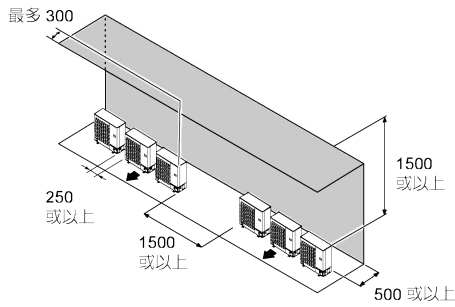
(3) 前方及後方有障礙物



上方區域亦存在障礙物時 (單位：mm)

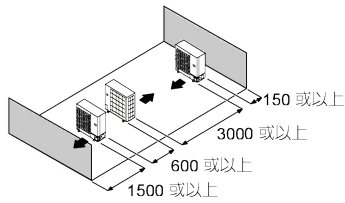
(1) 後方及上方有障礙物

- 並排可安裝最多 3 台機組。
- 若一排安裝超過 4 台機組，請如下列所示保留空間。

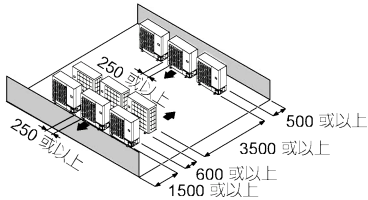


3.1.3. 多排安裝室外機組 (單位：mm)

(1) 機組單排平行配置



(2) 機組多排平行配置



註：

- 若空間大於以上所述，則條件與沒有障礙物時相同。
- 若要獲得更佳運轉效能，安裝室外機組時，請確保前方及側面保持開放。

3.2. 運輸機組

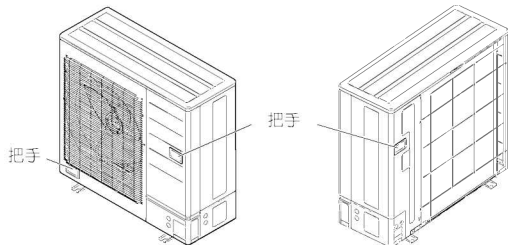
警告

請勿觸摸散熱片。否則可能導致人身傷害。

注意

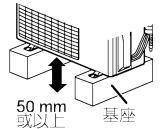
搬運機組時，請抓住右側及左側的把手並多加小心。
若從底部搬運室外機組，可能會夾住手部或手指。

- 請務必抓住機組兩側的把手。否則，機組兩側的抽吸格柵可能會變形。

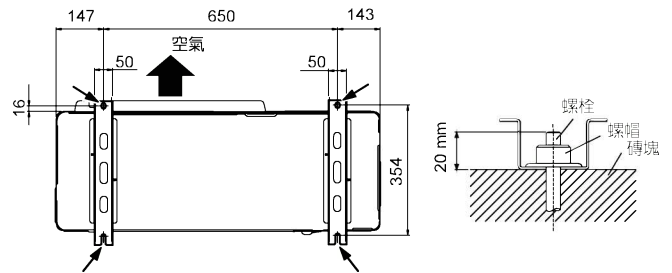


3.3. 固定機組

- 在圖中箭頭所示的位置安裝 4 個錨栓。
- 為減少振動，切勿直接在地面上安裝機組。應將其安裝在牢固的基座上（如混凝土磚）。
- 基座應足以支撐機組的支腳，並且寬度應在 50 mm 或以上。
- 視乎安裝條件而定，室外機組在運轉過程中可能擴散其振動，這會引起噪音及振動。因此，安裝時請為室外機組加裝阻尼材料（例如阻尼墊）。
- 安裝基座時，確保預留安裝連接配管的足夠空間。
- 使用基座螺絲將機組固定在混凝土磚上。（使用 4 套市售 M10 螺絲、螺帽和墊片。）
- 螺絲應突出 20 mm。（請參考圖片。）
- 若要防止翻倒，請購買必要的市售配件。

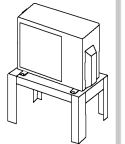


(單位：mm)



注意

- 請勿在排水可能凍結的場所分兩階段安裝室外機組。否則上機組的排水可能結冰，從而導致下機組故障。
- 若將機組安裝在有強風、冰凍環境、凍雨、降雪或嚴重積雪的區域，應採取適當措施保護機組免受此類因素之影響。為確保穩定運轉，必須將室外機組安裝在升高的支架或台架上，且該區域的預期積雪深度在或以上。



3.4. 配管安裝

3.4.1. 打開穿孔

注意

- 打開穿孔時，請注意避免面板變形或刮傷。
- 打開穿孔後，清除孔洞邊緣的毛刺，以保護配管隔熱層。建議對孔洞的邊緣塗抹防銹漆。
- 可以從前方、側面、後方及底部 4 個方向連接配管。（圖 A）
- 從底部連接時，取下室外機組前方的維修面板和管蓋，打開配管出風口底部角落的穿孔。
- 其可如「圖 B」所示安裝，如「圖 C」所示切開 2 條狹縫。（切開狹縫時，請使用鋼鋸。）

圖 A

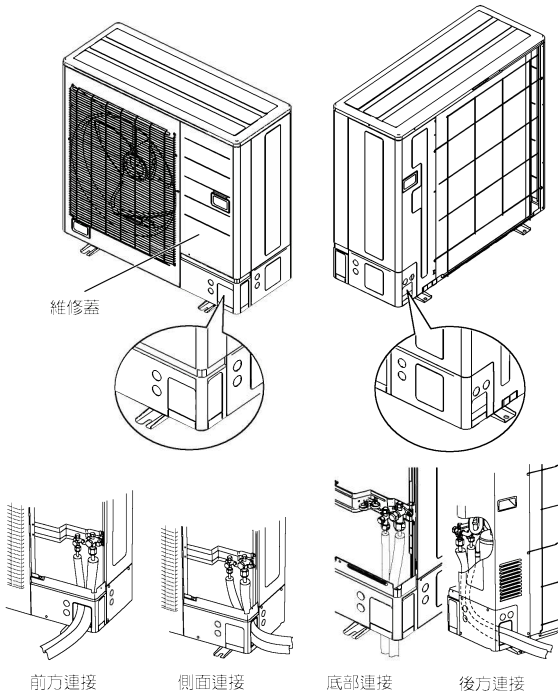


圖 B

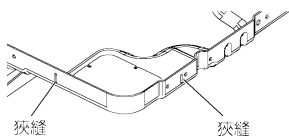
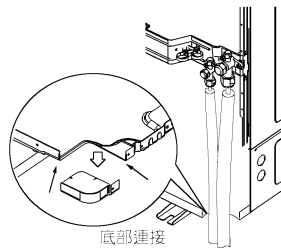


圖 C

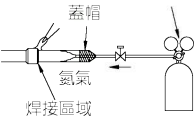


3.4.2. 配管連接

■ 焊接

⚠ 注意

- 如有空氣或其他類型的製冷劑進入製冷循環，製冷循環內的壓力將異常升高，導致機組無法充分發揮其效能。
- 請使用氬氣焊接配管。如不使用氬氣焊接配管，將產生氧化膜。這可能會降低機組效能或損壞零件（例如壓縮機或閥類）。
- 氬氣壓力：0.02 MPa (= 手背上感覺到充足壓力)
- 請使用無需助熔劑的磷銅作為焊接材料。切勿使用助熔劑焊接配管。如果助熔劑為氯化物，將會腐蝕配管。而且，如果助熔劑含有氟化物，會對製冷劑管道系統產生不良影響，例如製冷劑效能降低。如果含有氟化物，製冷劑的品質會劣化，還會影響製冷劑管道系統。



■ 擴管

⚠ 注意

切勿在擴口的部位使用礦物油。應防止礦物油進入系統，否則會縮短機組壽命。

- 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) 向下抓住配管以免切屑落入管內，並清除毛刺。
- (3) 將擴口螺帽（必須使用分別安裝在室內和室外機組上的擴口螺帽）插在配管上，然後使用擴管工具執行擴管程序。如果使用其他擴口螺帽，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	尺寸 B _{0.4} [mm]
6.35 (1/4)	0 至 0.5	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。

平面間寬度



配管外徑 [mm (in.)]	擴口螺帽之平面間寬度 [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

■ 彎曲配管

⚠ 注意

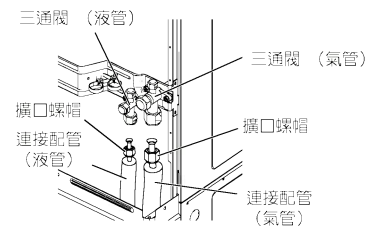
- 為防止配管折斷，請避免銳角彎曲。請以 100 mm 至 150 mm 的半徑彎曲配管。
- 若在同一處重複彎曲配管，會將配管折斷。
- 如果配管是用手加以成形，務必小心以免造成塌陷。
- 切勿將配管彎曲超過 90°。
- 當重複彎曲或拉伸配管時，配管會變硬，欲進一步彎曲或拉伸就會異常困難。
- 請勿彎曲或拉伸配管超過 3 次。

■ 連接配管

⚠ 注意

- 請確定配管正確地對準室內機組及室外機組的接口上。若對心並未做好，擴口螺帽將無法很平順地擰緊。若強加施力旋轉擴口螺帽，螺牙將會受損。
- 在連接配管進行連接之前，切勿立即移除室內機組上的擴口螺帽。
- 安裝配管后，確保連接配管未接觸到壓縮機或外面板。若配管接觸到壓縮機或外面板，它們會振動並產生噪音。
- 在室內重複利用擴口接頭時，擴口部分應重新製作。

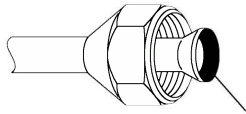
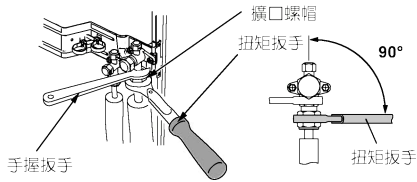
- 拔出配管上的蓋帽及插塞。
- 將配管對準室外機組上的接口，做好對心，然後用手轉動擴口螺帽。
- 於室外機組閥門接頭處擰緊連接配管的擴口螺帽。



- 用手擰緊擴口螺帽後，再使用扭矩扳手充分擰緊。

⚠ 注意

- 握緊扭矩扳手的手柄處，與配管保持直角，以便正確地擰緊擴口螺帽。
- 請按照本說明書中的指示使用扭矩扳手擰緊擴口螺帽。擴口螺帽不能擰得太緊，否則，時間一長容易斷裂、導致製冷劑洩漏。
- 如果僅用扳手擰緊，可能會造成外面板變形。請務必用手握扳手固定基本零件，然後用扭矩扳手擰緊。（請參考下圖。）
- 請勿對閥門的空置蓋施力，或在蓋上懸掛扳手等物品。否則會導致製冷劑洩漏。



為防止洩漏，請在擴口表面塗上凍油。

擴口螺帽 [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)

5.2.5. 閥門的處理注意事項

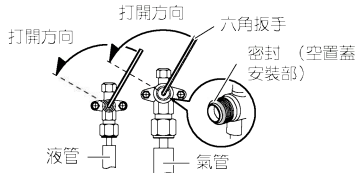
- 出於保護目的，空置蓋的安裝部已做好密封。
- 打開閥門後，請將空置蓋牢牢擰緊。

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)	28 至 32 (280 至 320)
15.88 (5/8)	30 至 35 (300 至 350)
19.05 (3/4)	35 至 40 (350 至 400)

操作閥門

- 使用六角扳手（大小 4 mm）。
- 打開
 - 將六角扳手插入閥桿，並逆時針轉動。
 - 轉到閥桿轉不動為止。
(打開位置)
- 關閉
 - 將六角扳手插入閥桿，並順時針轉動。
 - 轉到閥桿轉不動為止。
(關閉位置)



3.5. 密封測試

警告

- 運轉壓縮機前，請安裝配管並牢固連接。否則，如果壓縮機運轉時配管未安裝或閥門打開，則空氣可能進入製冷循環。若發生此種情形，製冷循環內的壓力將異常升高，導致損壞或人身傷害。
- 安裝後，確保無製冷劑洩漏。如果製冷劑洩漏到室內並暴露於暖風機、火爐或爐頭等其他熱源，會產生有毒氣體。
- 密封測試期間，請勿讓配管受到強烈衝擊。否則可能導致配管破裂及嚴重傷害。

注意

- 在密封測試及製冷劑充填完成之前，請勿阻塞牆壁和天花板。
- 為便於維護保養，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，確保三通閥已關閉。
- 將氮氣加壓至 4.15 MPa 以執行密封測試。
- 對液管和氣管添加氮氣。
- 檢查所有擴口連接和焊接點。然後檢查壓力是否下降。

- 加壓後擱置 24 小時，比較壓力，然後檢查壓力是否下降。
* 當室外氣溫變化 5°C 時，測試壓力會變化 0.05 MPa。如果壓力下降，說明配管接頭可能洩漏。
- 如果發現洩漏，請立即修理並再次執行密封測試。
- 完成密封測試後，從兩個閥門釋放氮氣。
- 慢慢釋放氮氣。

3.6. 抽真空程序

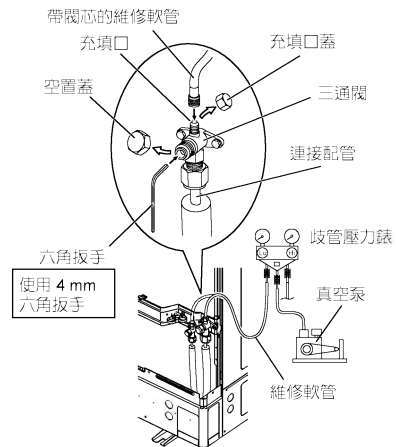
注意

- 執行製冷劑洩漏測試（氣密性測試），在關閉室外機組所有閥門的情況下使用氮氣檢查是否洩漏。（使用銘板上標示的測試壓力。）
- 請務必使用真空泵抽真空系統。
- 使用真空泵抽真空系統後，打開關閉的閥門時製冷壓力有時不會升高。這是由於室外機組的製冷系統被電子膨脹閥封閉而造成。這不會影響機組運轉。
- 如果系統未充分抽空，其效能會下降。
- 請使用 R32(R410A) 專用的乾淨歧管壓力錶和充填軟管。若將同一台真空設備用於不同製冷劑，可能會損壞真空泵或機組。
- 請勿用製冷劑排除空氣，但可使用真空泵抽真空系統。

在出廠前，室外機組沒有充填可供排除空氣的製冷劑。

- 取下蓋子，用維修軟管將歧管壓力錶和真空泵連接到充填閥。
- 將室內機組和連接配管抽真空，直到壓力錶指示 -0.1 MPa (-76 cmHg)。
- 達到 -0.1 MPa (-76 cmHg) 時，運轉真空泵至少 60 分鐘。
- 斷開維修軟管，並以規定的扭矩將蓋子裝回充填閥。
- 取下空置蓋，用六角扳手 [扭矩：6~7 N·m (60 至 70 kgf·cm)] 完全打開三通閥的閥桿。
- 以規定的扭矩擰緊三通閥的空置蓋。

		擰緊扭矩
空置蓋	6.35 mm (1/4 in.)	20 至 25 N · m (200 至 250 kgf · cm)
	9.52 mm (3/8 in.)	20 至 25 N · m (200 至 250 kgf · cm)
	12.70 mm (1/2 in.)	28 至 32 N · m (280 至 320 kgf · cm)
	15.88 mm (5/8 in.)	30 至 35 N · m (300 至 350 kgf · cm)
	19.05 mm (3/8 in.)	35 至 40 N · m (350 至 400 kgf · cm)
充填口蓋		12.5 至 16 N · m (125 至 160 kgf · cm)



3.7. 額外充填

警告

當移機及安裝空調機時，請勿將指定 R32 製冷劑以外的氣體混入製冷循環。如有空氣或其他氣體進入製冷循環，循環內的壓力將上升到異常高值，從而導致破損或人身傷害等。

請按照“2.5.額外充填量”中的指示充填製冷劑。

⚠ 注意

- 將系統抽真空後，添加製冷劑。
- 請勿重複利用回收的製冷劑。
- 充填 R32 製冷劑時，請一律使用電子磅秤（用於測量製冷劑重量）進行製冷劑充填。添加的製冷劑超過指定量時會導致故障。
- 請務必使用 R32(R410A) 專用的特殊耐壓工具，並避免混合不純物質。
- 若機組之間的距離超過最大管長，則無法確保正常運轉。
- 確保在充填製冷劑後關閉閥門。否則壓縮機可能發生故障。
- 盡量減少釋放空氣中的製冷劑量。根據氟利昂回收與銷毀法規定，嚴禁過度釋放。

3.8. 電氣配線

⚠ 警告

- 必須由合格人員依據規範執行配線連接。
- 連接配線前，確保電源已關閉。
- 當電源關閉後，切勿立即觸摸電氣組件。可能會引發觸電。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組件。
- 請使用專用電源電路。如果電路的電容量不足或接線不當，可能會導致觸電或火災。
- 務必安裝接地漏電斷路器。否則會導致觸電或火災。
- 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、絕緣不足或超過容許電流而導致觸電或火災。
- 請勿修改電源電纜、使用延長電纜或在接線中使用任何分線。連接不當、絕緣不足或超過允許的電流會導致觸電或火災。
- 將接頭電纜牢固連接到端子。檢查與端子連接的電纜是否受到機械力。安裝不當可能會導致火災。
- 請使用環形端子並以指定的扭矩擰緊端子螺絲，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分。破損的絕緣層會導致短路。
- 請牢固固定電纜，避免電纜接觸到配管（特別是在高壓端）。請勿讓電源電纜和連接電纜接觸到閥門（氣體）。
- 切勿安裝提高功率因數電容器。電容器可能會過熱，並不能提高功率因數。
- 務必執行接地作業。
請勿將接地線連接到瓦斯管、水管、避雷針或電話接地線。
 - 若連接到瓦斯管，一旦漏氣可能會導致火災或爆炸。
 - 若使用 PVC 管，連接到水管並不是有效的接地方法。
 - 若連接到電話接地線或避雷針，一旦被閃電擊中，可能會導致電位異常升高。
 - 接地不當可能會導致觸電。
- 請在機組上安裝電氣箱蓋。維修面板安裝不當，可能會導致嚴重事故，例如因接觸灰塵或水而導致觸電或火災。
- 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。

⚠ 注意

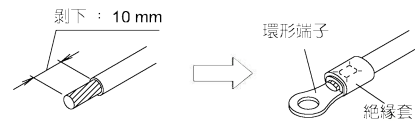
- 主電源容量僅針對空調機本身，不包括其他裝置的電流用量。
- 若電壓不足，請洽詢電力公司。
- 請將斷路器安裝在不受高溫影響之處。
- 若斷路器周圍的溫度過高，斷路器跳口時的安培值可能下降。
- 使用專為防護接地故障而設計的接地漏電斷路器時，請務必安裝配備保險絲的開關或斷路器。
- 本系統採用變頻控制技術，意味著必須使用可處理諧波的接地漏電斷路器，以防止接地漏電斷路器自身出現故障。
- 請勿對室外機組的電源使用交叉接線。
- 若斷路器周圍的溫度過高，斷路器跳口時的安培值可能下降。
- 在室外安裝配電盤時，請將其鎖起來，以防輕易接觸。
- 請先關閉分路開關和過載電流斷路器，再開始執行配線作業。
- 請勿從電源線路和連接線路拆除熱敏電阻傳感器等。若在拆除時運轉壓縮機，可能會發生故障。
- 請勿將電源電纜與其他連接電纜捆在一起。
- 請始終確保連接電纜的最大長度。超過最大長度可能導致誤操作。
- 製冷劑充填完成前切勿啟動運轉。若在製冷劑管充填完成前運轉壓縮機，可能會導致壓縮機發生故障。
- 在處理控制 PC 板進行地址設定等操作時，人體所帶之靜電可能會損壞控制 PC 板。請注意以下要點。
 - 對室內機組、室外機組及選購設備進行接地。
 - 切斷電源（斷路器）。
 - 觸摸室內或室外機組的金屬部分（例如未塗裝的控制箱部分）10 秒鐘以上。釋放人體所帶之靜電。
 - 切勿觸摸 PC 板上的組件端子或型板。
- 使用易熱製冷劑時，謹防產生火花的以下情況。
 - 請勿在打開電源時取下保險絲。
 - 請勿在打開電源時拔下插頭及電源線。
 - 建議將出口連線放在較高的位置。理順線材，以防纏結。
- 連接前請確認室內機組的型號名稱。若室內機組與 R32 不兼容，會顯示錯誤信號，並且機組不會運轉。

■ 如何將接線連接到端子

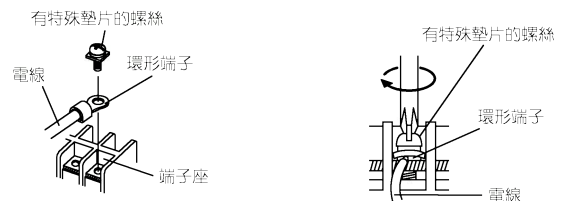
連接電纜時的注意事項

- 剝除導線的保護層時，務必使用如線鉗等專用工具。若沒有專用工具，請使用刀子等類似工具小心剝除保護層。

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



- (3) 用指定的電線，將其牢固連接並固定，以使端子不會承受壓力。
- (4) 用適當的螺絲刀擰緊端子螺絲。請勿使用太大的螺絲刀，否則可能會損毀螺絲頭，且無法擰緊螺絲。
- (5) 請勿將端子螺絲擰得太緊，否則螺絲可能會斷裂。



- (6) 關於端子螺絲的擰緊扭矩，請參見下表。

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)

■ 打開穿孔作為接線之用

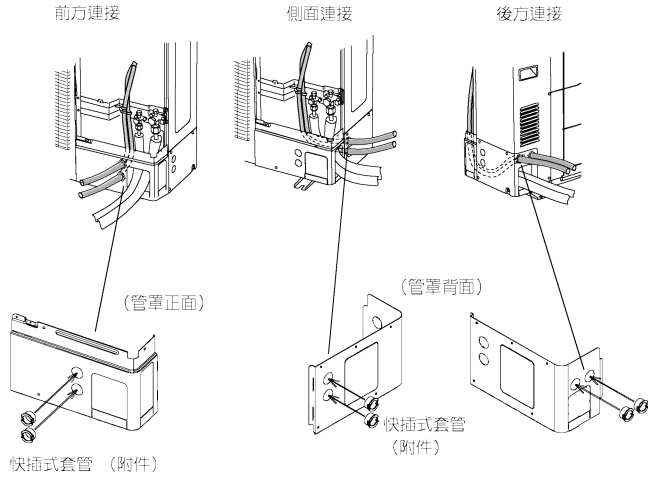
⚠ 注意

- 打開穿孔時，請注意避免面板變形或刮傷。
- 當繞機組佈線時，可在穿孔處插入導管防護絕緣套。
- 若沒有使用電線導管，請務必保護好電線，以防電線被穿孔的邊緣刮傷。
- 建議對穿孔的邊緣塗抹防銹漆。

- 前方、側面及後方各提供 2 個大小相同的穿孔。

快插式套管的安裝方法

請依照下圖所示固定快插式套管（附件）。



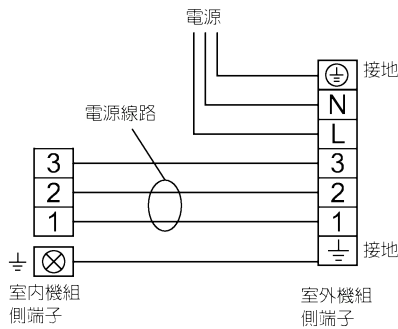
註：安裝時，請確保電源電纜和連接電纜未穿過同一個電纜套管開口。這兩條電纜必須分別安裝到兩個孔開口，以防電纜損壞。

■ 接線方法

⚠ 注意

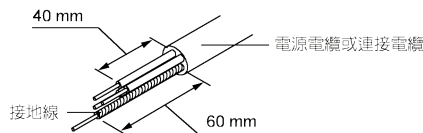
連接電源電纜時，確保電源的相位與端子的相位相符。如果相位不符，壓縮機將會逆轉，進而無法壓縮。

● 連接圖



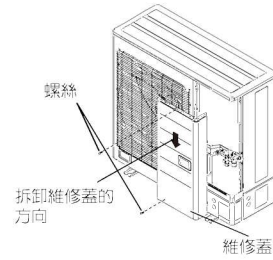
● 電纜準備工作

- 確保接地線長度超過其他電線。

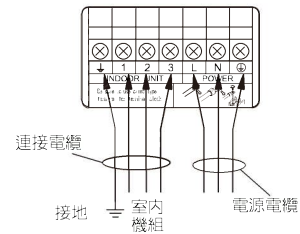
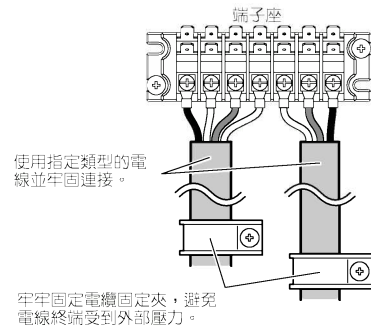


● 接線步驟

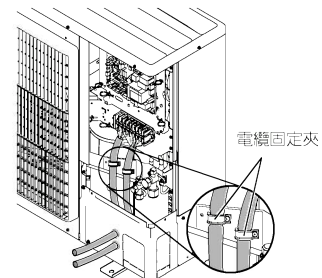
- (1) 卸下自攻螺絲。（2 處）
 - 向下推維修蓋，將其拆下。



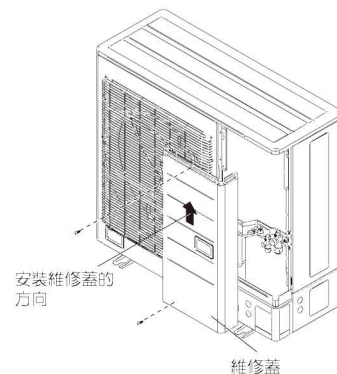
- (2) 將電源電纜和連接電纜連接到端子。
- (3) 用電纜固定夾固定電源電纜和連接電纜。



- (4) 使用安裝於閥門底座的綁紮件固定電纜。



- (5) 作業完成後，裝回維修蓋。
 - 裝回自攻螺絲。（2 處）



4. 試運轉

4.1. 試運轉前的檢查項目

檢查項目

<input type="checkbox"/>	室外機組是否牢固安裝？
<input type="checkbox"/>	是否已執行漏氣檢測？ (各配管的接頭連接 (法蘭連接、焊接))
<input type="checkbox"/>	是否完成全部隔熱？ (室內機組側的氣管、液管、排水延長軟管等。)
<input type="checkbox"/>	排水管的排水有無任何問題？
<input type="checkbox"/>	電纜是否正確連接？
<input type="checkbox"/>	電纜是否符合規範？
<input type="checkbox"/>	接地線是否準確連接？
<input type="checkbox"/>	有無障礙物阻塞室內/室外機組的抽吸格柵、出風口？
<input type="checkbox"/>	是否充填了指定量的製冷劑？
<input type="checkbox"/>	氣管與液管的停止閥是否完全打開？
<input type="checkbox"/>	是否已為曲軸箱加熱器供電 6 小時以上？

按順序檢查以上所有項目後，請參閱“4.2. 試運轉方法”對機組進行試運轉。如有任何問題，請立即調整並重新檢查。

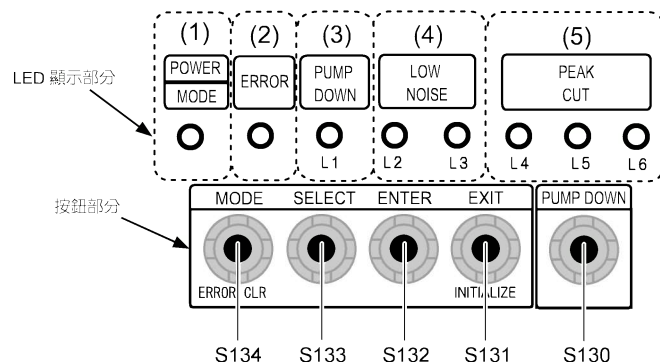
4.2. 試運轉方法

請僅在室外機組已停止運轉後才進行試運轉設定。

- 視乎室內與室外機組之間的通訊狀態而定，完成試運轉的設定後，系統可能需要幾分鐘的時間才能啟動運轉。
- 完成試運轉的設定後，室外機組及連接的室內機組將啟動運轉。試運轉期間（連續運轉），將無法啓用室溫控制。
- 若在壓縮機的液態壓縮中聽到敲擊聲，請立即停止機組，然後對曲軸箱加熱器通電足夠長的時間，再重新啟動運轉。

試運轉設定方法（可透過以下兩種方式執行）

- 使用遙控器上的試運轉設定進行設定（詳情請參閱室內機組的安裝說明書）。
 - 可使用顯示單元電路板上的[SELECT]按鈕 (S133) 和[ENTER]按鈕 (S132) 設定製冷運轉。
(確保以製冷運轉執行首次試運轉。)
- 請按照以下步驟設定。



4.2.1. 室外機組控制板上的設定方法

- 開啓室外機組的電源，進入待命模式。
「POWER/MODE」顯示亮起。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5) (L6)
●	○	○	○ ○	○	○ ○ ○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 按住[ENTER]按鈕 (S132) 3 秒鐘以上。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5) (L6)
閃爍	○	○	○ 閃爍	○	○ ○ ○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 按[SELECT]按鈕 (S133)，試運轉模式的 LED 切換到製冷。
製冷測試模式

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5) (L6)
閃爍	○	○	○ 閃爍	○	○ ○ ○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 確認運轉模式後，按[ENTER]按鈕 (S132)。

顯示進行如下變更，空調機啟動運轉。

製冷測試模式

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5) (L6)
閃爍	○	○	○ ●	○	○ ○ ○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 按[ENTER]按鈕 (S132)。

空調機停止運轉。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5) (L6)
●	○	○	○ ○	○	○ ○ ○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

4.3. 檢查清單

請於試運轉期間檢查以下項目。

<input type="checkbox"/>	室外機組有無任何異常噪音或明顯振動？
<input type="checkbox"/>	室內機組吹出的冷風或熱風是否與運轉模式相符？
<input type="checkbox"/>	查看「ERROR」LED 是否閃爍。 如有顯示，請稍後根據“10.2. 錯誤代碼檢查表”中所述查看錯誤內容。
<input type="checkbox"/>	按照室內機組隨附的使用說明書運轉機組，檢查機組是否正常運轉。

5. 最後整理

警告

請安裝隔熱管道，以防其接觸到壓縮機。

5.1. 安裝隔熱材料

- 執行“3.5.密封測試”後請安裝隔熱材料。
- 為防止凝結及滴水，請對製冷劑管安裝隔熱材料。（圖 A）
- 隔熱材料的厚度請參考下表進行確定。

選擇隔熱材料

（使用熱傳率等於或低於 $0.040 \text{ W/(m} \cdot \text{k)}$ 的隔熱材料）

相對濕度	管徑 (mm)	隔熱材料最低厚度 (mm)			
		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
	6.35	8	10	13	17
	9.52	9	11	14	18
	12.70	10	12	15	19
	15.88	10	12	16	20
	19.05	10	13	16	21
	22.22	11	13	17	22
	25.40	11	13	17	22

* 當環境溫度和相對濕度分別超過 32°C (DB) 和 85% 時，請加強製冷劑管的隔熱等級。

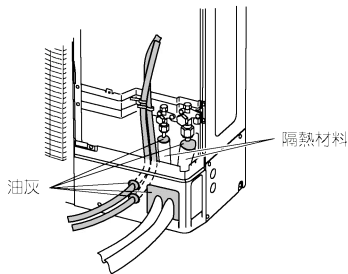
5.2. 用油灰填縫

警告

用油灰（當地購買）填補配管孔和接線孔，以免有任何縫隙（圖 A）。若有昆蟲等小動物進入外部機組，維修面板內的電氣組件附近可能會發生短路。

- 若室外機組的安裝高度高於室內機組，則室外機組三通閥上凝結的水分可能會流入室內機組。因此，請在配管與隔熱材料之間的空隙填補油灰，以防室內機組進水。

圖 A



6. 顯示單元的操作方法

6.1. 顯示單元位置

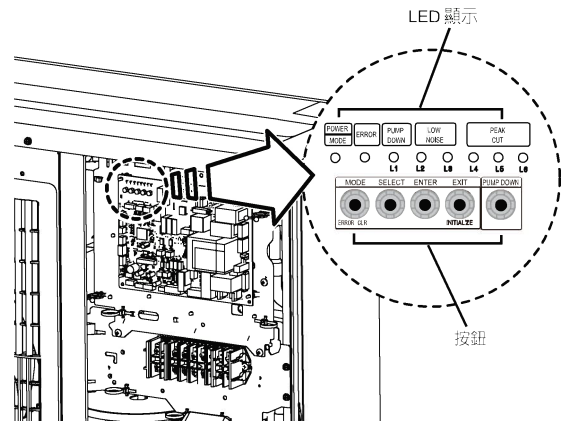
警告

除顯示單元電路板上的按鈕以外，切勿觸摸端子座等電氣組件。否則可能會造成嚴重事故，例如觸電。

注意

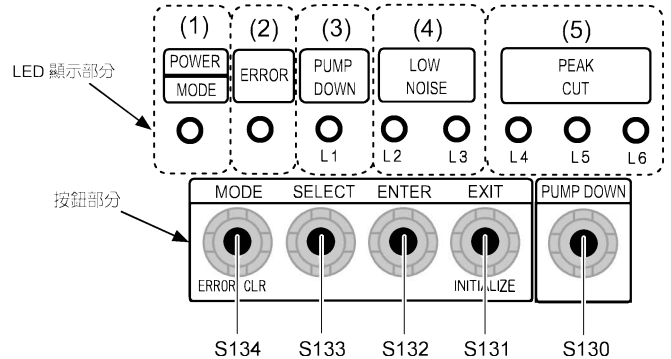
- 製冷劑充填完成後，務必打開閥門，再執行本機設定。否則壓縮機可能發生故障。
- 觸摸按鈕前，請先釋放您身上的靜電。切勿觸摸控制板上任何零件的任何端子或型板。

- 室外機組控制板上的按鈕位置如下圖所示。
- 透過更改室外機組控制板上的按鈕，可調整各項設定。



6.2. 顯示與按鈕的說明

- LED 顯示的印刷字樣如下所示。



顯示指示燈		功能或操作方法
(1) POWER / MODE (電源 / 模式)	綠	開啓電源時亮起。顯示室外機組中的本機設定或錯誤代碼時閃爍。
(2) ERROR (錯誤)	紅	空調機運轉異常時閃爍。
(3) PUMP DOWN (抽氣) (L1)	橙	執行抽氣操作時亮起。
(4) LOW NOISE (外機靜音) (L2,L3)	橙	啓動本機設定後，處於外機靜音模式時亮起。 (L2 和 L3 的亮燈模式代表外機靜音等級) *請參見第 12 頁。
(5) PEAK CUT (削峰) (L4,L5,L6)	橙	啓動本機設定後，處於削峰模式時亮起。 (L4、L5 及 L6 的亮燈模式代表削峰等級) *請參見第 12 頁。

按鈕		功能或操作方法
S134	MODE	用於切換「本機設定」與「錯誤代碼顯示」。
S133	SELECT	用於切換單獨的「本機設定」與「錯誤代碼顯示」。
S132	ENTER	用於固定單獨的「本機設定」與「錯誤代碼顯示」。
S131	EXIT	回到「運轉狀態顯示」。
S130	抽氣	用於啓動抽氣操作。

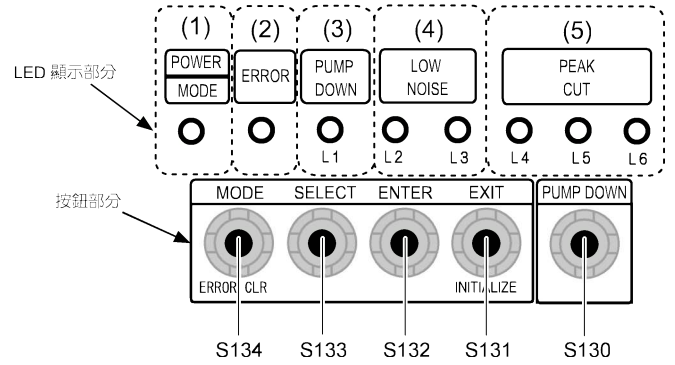
7. 現場設定

注意

- 設定開關前，請先釋放您身上的靜電。
- 切勿觸摸控制板上安裝零件的端子或型板。

7.1. 現場設定按鈕

- 取下室外機組的前面板，即可看到顯示單元的印刷電路板。用於各種設定的印刷電路板按鈕和 LED 顯示如圖所示。



7.2. 功能設定

- 各項功能均可設定。請按照 7.2.1 和 7.2.2 中所述的設定方法，視需要進行設定。
請於室內機組停止後執行以下設定。

表. 設定清單

編號	設定項目		LED 顯示								出廠設定	內容	
			電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音			削峰				
					(L1)	(L2)	(L3)	(L4)	(L5)	(L6)			
1	外機靜音模式 設定	1 級	閃爍 (9 次)	○	○	○	●	○	○	○	●	◆	透過使用「外機靜音模式」，將對噪音等級設定限制，以降低噪音等級。此模式有 2 個等級，均可相應設定。 若要開啓此模式，請使用外部輸入接頭 (P580)。 * 使用此模式時，製冷效能可能會下降。 * 視乎運轉條件而定，即使開啓外機靜音模式，噪音等級也可能不下降。
		2 級	閃爍 (9 次)	○	○	○	●	○	○	●	○		
2	削峰模式設定	1 級	閃爍 (9 次)	○	○	●	○	○	○	○	●		以削峰模式運轉時，可選擇容量限制。運轉選項可使用外部輸入接頭 (PA580) 執行。 等級越低，省電效果越高，但製冷效能會下降。
		2 級	閃爍 (9 次)	○	○	●	○	○	○	●	○		
		3 級	閃爍 (9 次)	○	○	●	○	○	○	●	●		
		4 級	閃爍 (9 次)	○	○	●	○	●	○	○	○	◆	

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

7.2.1. 外機靜音模式的設定

- 按住[MODE]按鈕 (S134) 3 秒鐘以上，切換至「本機設定模式」。
- 確認 (電源/模式) 閃爍 9 次，然後按[ENTER]按鈕 (S132)。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音		(L4)	削峰	
			(L2)	(L3)		(L5)	(L6)
閃爍 (9 次)	○	○	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起，()：閃爍次數

- 按[SELECT]按鈕 (S133)，然後如下所示調整 LED 顯示。(顯示當前設定)

外機靜音	
(L2)	(L3)
外機靜音模式	閃爍

符號「○」：熄滅

- 按[ENTER]按鈕 (S132)。

外機靜音	
(L2)	(L3)
外機靜音模式	●

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 按[SELECT]按鈕 (S133)，然後如下圖所示調整 LED 顯示。

削峰			
	(L4)	(L5)	(L6)
1 級	○	○	閃爍
2 級	○	閃爍	○

符號「○」：熄滅

2 級噪音低於 1 級噪音。

- 按[ENTER]按鈕 (S132) 予以固定。

削峰			
	(L4)	(L5)	(L6)
1 級	○	○	●
2 級	○	●	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 按[EXIT]按鈕 (S131) 回到「運轉狀態顯示」(正常運轉)。

- 如果不記得按下[SELECT]和[ENTER]按鈕多少次，請按一次[EXIT] (S131) 按鈕回到「運轉狀態顯示」(正常運轉)，然後從運轉程序的開頭重新開始。

7.2.2. 削峰模式的設定

- 按住[MODE]按鈕 (S134) 3 秒鐘以上，切換至「本機設定模式」。
- 確認 (電源/模式) 閃爍 9 次，然後按[ENTER]按鈕 (S132)。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音		(L4)	削峰	
			(L2)	(L3)		(L5)	(L6)
閃爍 (9 次)	○	○	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起，()：閃爍次數

- 按[SELECT]按鈕 (S133)，然後如下所示調整 LED 顯示。(顯示當前設定)

外機靜音	
(L2)	(L3)
削峰模式	閃爍

符號「○」：熄滅

- 按[ENTER]按鈕 (S132)。

外機靜音	
(L2)	(L3)
削峰模式	●

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 按[SELECT]按鈕 (S133)，然後如下圖所示調整 LED 顯示。

削峰				
	(L4)	(L5)	(L6)	
1 級	額定輸入率的 0%	○	○	閃爍
2 級	額定輸入率的 50%	○	閃爍	○
3 級	額定輸入率的 75%	○	閃爍	閃爍
4 級	額定輸入率的 100%	閃爍	○	○

符號「○」：熄滅

(6) 按[ENTER]按鈕 (S132) 予以固定。

		削峰		
		(L4)	(L5)	(L6)
1 級	額定輸入率的 0%	○	○	●
2 級	額定輸入率的 50%	○	●	○
3 級	額定輸入率的 75%	○	●	●
4 級	額定輸入率的 100%	●	○	○

符號「○」：熄滅；「●」：亮起

(7) 按[EXIT]按鈕 (S131) 回到「運轉狀態顯示」(正常運轉)。

- 當在運轉時不記得按下按鈕的次數，請按一次[EXIT]按鈕回到「運轉狀態顯示」(正常運轉)，然後從運轉程序的開頭重新開始。

8. 外部輸入與輸出

8.1. 外部輸入

8.1.1. 接頭的接線

可透過外部現場裝置開啓/關閉「外機靜音模式」和「削峰模式」功能。

安裝連接電纜時，必須使用指定零件 (選配零件)。

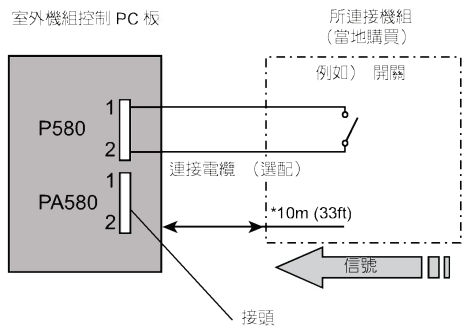
關於所需功能，請參閱第 7.2 節「表. 設定清單」。要使外部輸入起作用，必須設定該功能。

輸入	接頭
外機靜音模式	P580
削峰模式	PA580

* 從 PC 板到所連接機組的距離請控制在 10m (33ft) 以內。

* 接點容量：24VDC 或以上，10mA 或以上。

電路圖範例



8.1.2. 外機靜音模式 (P580)

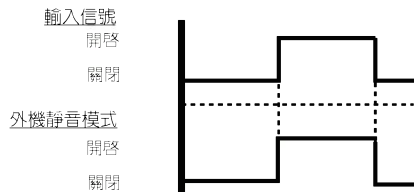
此功能可讓室外機組的運轉聲音從正常音量降低。關閉市售定時器的接點輸入或室外機組控制 PC 板上接頭的開啓/關閉開關時，空調機將設定為外機靜音模式。

* 視乎室外氣溫條件等因素而定，效能可能會下降。

* 設定「外機靜音模式」等級，請參閱“7.2.功能設定”。

輸入信號 …… 開啓：外機靜音模式

…… 關閉：正常運轉



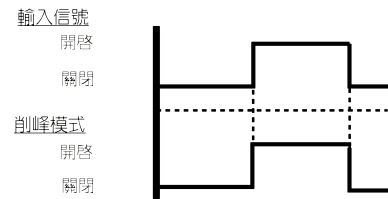
8.1.3. 削峰模式 (PA580)

可透過所連接機組執行抑制當前值的運轉。將市售開啓/關閉開關的接點輸入套至室外機組控制 PC 板上的接頭，空調機將設定為削峰模式。

* 設定「削峰模式」等級，請參閱“7.2.功能設定”。

輸入信號 …… 開啓：削峰模式

…… 關閉：正常運轉



8.2. 外部輸出

8.2.1. 接頭的接線

安裝連接電纜時，必須使用指定零件 (選配零件)。

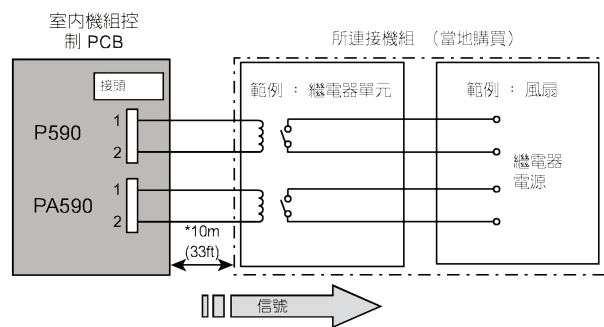
輸出	接頭
錯誤狀態	P590
壓縮機狀態	PA590

* 從 PC 板到所連接機組的距離請控制在 10m (33ft) 以內。

負載

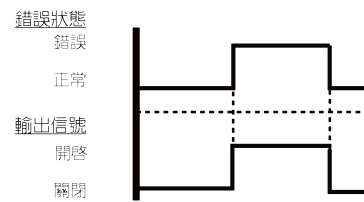
- 負載：建議 DC 50mA 或以下

電路圖範例



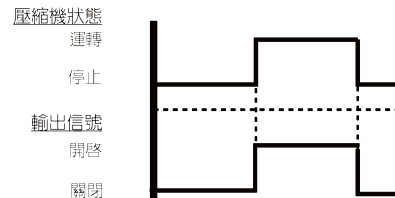
8.2.2. 錯誤狀態輸出 (P590)

當發生故障時，會產生空調機錯誤狀態信號。



8.2.3. 壓縮機狀態輸出 (PA590)

當壓縮機運轉時，會產生壓縮機運轉狀態信號。



9. 抽氣

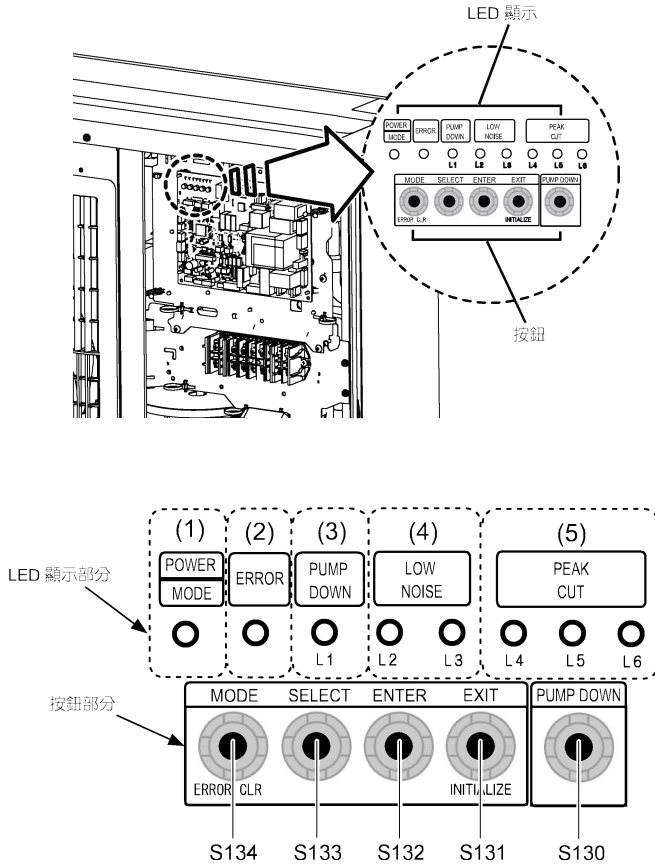
警告

- 除顯示單元電路板上的按鈕以外，切勿觸摸端子座等電氣組件。否則可能會造成嚴重事故，例如觸電。
- 抽氣操作過程中，請先確定壓縮機已關閉，再拆除製冷劑管。
- 二通閥或三通閥打開且壓縮機正在運轉時，切勿拆除連接配管。這可能會導致製冷循環內產生異常壓力，造成破損，甚至人身傷害。

注意

- 請先執行抽氣操作，再斷開所有製冷劑管或電線。
- 若無法執行抽氣，請從維修口或三通閥回收製冷劑。
- 針對群組控制系統安裝，在完成所有室外機組的抽氣之前，請勿關閉電源。（室內機組安裝說明書中「特殊安裝方法」所述的群組控制系統安裝。）

- 請按照以下程序操作顯示單元電路板上的[PUMP DOWN]按鈕 (S130)。



9.1. 抽氣準備工作

- 確認電源已關閉，然後打開維修面板。

9.2. 抽氣程序

- 檢查三通閥（液管端和氣管端）是否打開。
- 開啓電源。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5)	(L6)
●	○	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 開啓電源 3 分鐘以後，按住[PUMP DOWN]按鈕 (S130) 3 秒鐘以上。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5)	(L6)
●	○	●	○	○	●	●

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

LED 顯示如上表所示亮起，並且風扇和壓縮機開始運轉。

- 若在壓縮機運轉中按下[PUMP DOWN]按鈕 (S130)，壓縮機會停止，然後約 3 分鐘內再次啓動。
- 壓縮機啓動後約 3 分鐘，LED 顯示將如下圖所示發生改變。請在此階段完全關閉液管端的三通閥。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

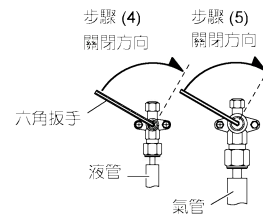
- 如未關閉液管端的閥門，則無法執行抽氣。

- 當 LED 顯示如下表所示改變時，請關閉氣管端的三通閥。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	●

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- 如未關閉氣管端的閥門，當壓縮機停止後，製冷劑可能會流入管道。



- 1 分鐘後，LED 顯示將如下表所示發生改變。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5)	(L6)
●	○	●	○	○	○	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

風扇和壓縮機會自動停止。

- 若成功完成抽氣（LED 顯示如上圖顯示），室外機組會保持停止，直到電源關閉。

- 關閉電源。

電源/ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)	(L4)	削峰 (L5)	(L6)
○	○	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅

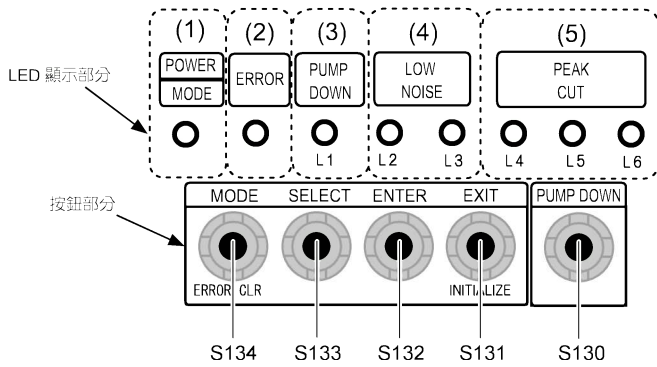
抽氣已完成。

註：

- 若要停止抽氣，請再按一次[PUMP DOWN]按鈕 (S130)。
- 若要在壓縮機因錯誤自動停止後再次啓動抽氣，請關閉電源，然後打開三通閥。等候 3 分鐘，開啓電源，再次啓動抽氣。
- 若要在抽氣完成後啓動運轉，請關閉電源，然後打開三通閥。等候 3 分鐘，開啓電源，以製冷運轉模式執行試運轉。
- 如果發生錯誤，請從維修口回收製冷劑。

10. 錯誤代碼

您可以透過 LED 顯示的亮起與閃爍情況確定運轉狀態。



10.1. 錯誤顯示模式

發生錯誤時顯示。

電源／ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)		削峰 (L4) (L5) (L6)		
●	閃爍 (快速)	○	○	○	○	○	○

符號「○」：熄滅，「●」：亮起

- (1) 查看「ERROR」LED 是否閃爍，然後按一次[ENTER]按鈕 (S132)。

10.2. 錯誤代碼檢查表

說明	備註	LED 顯示							
		電源／ 模式	錯誤	抽氣 (L1)	外機靜音 (L2) (L3)		削峰 (L4) (L5) (L6)		
連續通訊錯誤	運轉後立即發生連續傳送傳輸錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (1 次)	閃爍 (1 次)	○	○	●	●
	運轉時發生連續傳送傳輸錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (1 次)	閃爍 (1 次)	○	●	○	○
室內機組能力錯誤	室內機組能力錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (2 次)	閃爍 (2 次)	○	○	○	●
室內機組錯誤	室內機組錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (5 次)	閃爍 (15 次)	○	○	○	●
室外機組主 PCB 錯誤	室外機組 PCB 型號資訊錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (6 次)	閃爍 (2 次)	○	○	○	●
變頻器 PCB 錯誤	變頻器錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (6 次)	閃爍 (3 次)	○	○	○	●
IPM 錯誤	跳脫端子 L 錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (6 次)	閃爍 (5 次)	○	○	●	●
排氣溫度感測器錯誤	排氣溫度感測器 1 錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (7 次)	閃爍 (1 次)	○	○	○	●
壓縮機溫度感測器錯誤	壓縮機溫度感測器 1 錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (7 次)	閃爍 (2 次)	○	○	○	●
室外機組熱交換器感測器錯誤	熱交換器中段溫度感測器錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (7 次)	閃爍 (3 次)	○	○	●	○
	室外機組熱交換器液溫度感測器錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (7 次)	閃爍 (3 次)	○	○	●	●
室外溫度感測器錯誤	室外溫度感測器錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (7 次)	閃爍 (4 次)	○	○	○	●
散熱器溫度感測器錯誤	散熱器溫度感測器錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (7 次)	閃爍 (7 次)	○	○	○	●
電流感測器錯誤	電流感測器 1 錯誤 (永久停機)	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (8 次)	閃爍 (4 次)	○	○	○	●
壓力感測器錯誤	高壓開關 1 錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (8 次)	閃爍 (6 次)	○	●	○	○
	壓力感測器錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (8 次)	閃爍 (6 次)	○	●	●	○
跳脫偵測	跳脫偵測	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (9 次)	閃爍 (4 次)	○	○	○	●
壓縮機馬達控制錯誤	轉子位置偵測錯誤 (永久停機)	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (9 次)	閃爍 (5 次)	○	○	○	●
室外機組風扇馬達 1 錯誤	風扇馬達 1 錯誤 (永久停機)	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (9 次)	閃爍 (7 次)	○	○	●	○
室外機組風扇馬達 2 錯誤	風扇馬達 2 錯誤 (永久停機)	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (9 次)	閃爍 (8 次)	○	○	●	○
四通閥錯誤	四通閥錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (9 次)	閃爍 (9 次)	○	○	○	●
排氣溫度 1 錯誤	排氣溫度 1 錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (10 次)	閃爍 (1 次)	○	○	○	●
壓縮機溫度錯誤	壓縮機 1 溫度錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (10 次)	閃爍 (3 次)	○	○	○	●
壓力錯誤 2	低壓錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (10 次)	閃爍 (5 次)	○	○	○	●
IPM 錯誤	溫度錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (6 次)	閃爍 (5 次)	○	○	○	●
散熱器溫度錯誤	散熱器溫度錯誤	閃爍 (2 次)	●	閃爍 (10 次)	閃爍 (11 次)	○	○	●	●

符號「○」：熄滅，「●」：亮起