FLEX8EX2

操作手冊

ARC
ADVANCED RADIOTECH CORPORATION

服務訊息

您新購買的工業用無線遙控器

感謝您購買 ARC Flex EX2 系列工業用無線遙控器。Flex EX2 系列產品提供給您最安全、最耐用、最方便、最人性化的無線控制系統，是您最佳的選擇。

如果您在使用本產品需要服務，請聯繫我們在全球各地的代理經銷商為您服務：

全球總部：台灣

大灃科技股份有限公司（ARC）
高雄市前鎮區高雄加工出口區南一路 3 號

電話：

+886 7 812 8112

傳真：

+886 7 812 8119

網址：

www.advanced-radiotech.com

電子信箱：

info@advanced-radiotech.com

sales@advanced-radiotech.com

ARC 保留所有權利。本通知適用於本產品所受版權保護的資料，包括操作手冊和軟體。本手冊是為購買本產品的使用者所使用，未經授權分發本手冊或散佈其內容是嚴格禁止的。本手冊不能以任何方式轉載除非經過 ARC 書面許可。

產品手冊安全信息

大灃科技股份有限公司(ARC)提供了一個廣泛應用的無線遙控產品。本手冊已編制了產品功能、產品規格、使用說明和服務信息。任何人擁有或使用 ARC 產品都須按照本手冊中的產品說明和安全建議。

本手冊中的建議仍需依狀況考量與搭配下列任何有關起重機或其它控制處理設備的要求：

- 遵守和實踐起重機或其它控制處理設備的使用說明、建議和安全警告。
- 遵守和實踐雇主或設施業主的相關規則和程序。
- 遵守和實踐所在國的工業安全標準。

本手冊不包含起重機或其它控制處理設備的使用說明、建議和安全警告。雇主、設施業主和使用者都必須充分了解、遵守和實踐上述列出的所有要求、並確定使用者有做適當的培訓。任何人都應在使用 ARC 產品之前熟悉和接受培訓的要求與了解本手冊中的說明和安全建議。

保修信息

有關產品保固訊息，請聯繫臨近的 ARC 代理商或經銷商。或可至以下官網查詢
www.advanced-radiotech.com

目錄

		頁數
1.	**產品介紹**	4
2.	**無線電控制安全**	5
3.	**產品圖示介紹**	
	3.1 發射機	
	3.1.1 外觀圖示介紹	9
	3.1.2 內部圖示介紹	10
	3.2 接收機	
	3.2.1 外觀圖示介紹	11
	3.2.2 內部圖示介紹	12
4.	**功能設定**	
	4.1 發射機	
	4.1.1 發射機程式版本顯示	13
	4.1.2 發射機頻道設定	13
	4.1.3 無線配對模式	15
	4.1.4 指撥功能設定 – 開機模式	16
	4.1.5 指撥功能設定 – 待機時間	16
	4.1.6 指撥功能設定 – 發射功率	16
	4.1.7 紅外線燒錄功能設定	17
	4.1.8 按鍵功能設定	17
	4.1.9 發射機 TAC 感應卡功能設定	21
	4.1.10 發射機頻帶顯示模式	22
	4.1.11 輸入/輸出迴授設定	22
	4.1.12 紅外線功能設定	22
	4.1.13 重力感測功能設定	22
	4.2 接收機	
	4.2.1 頻道設定	23
	4.2.2 輸出點種類	23
	4.2.3 指撥功能設定	27
	4.2.4 跳線功能設定	29
	4.2.5 電壓設定	30
	4.2.6 警示燈和警報器安裝	30
	4.2.7 其它 FUNCTION 繼電器輸出功能設定	30
	4.2.8 系統頻道表	31
5.	**接收機安裝**	
	5.1 繼電器輸出接點圖	32
	5.2 安裝前的注意事項	33
	5.3 安裝方式	33
6.	**操作程序**	
	6.1 一般操作程序	36
	6.2 Master-A/Master-B 操作模式（Tandem 機型）	37
	6.3 Master/Slave 操作模式（Tandem 機型）	38
	6.4 A/B 按鍵切換選擇	40
	6.5 A/B 旋轉開關切換選擇（AB 機型）	40
	6.6 雙使用者操作功能	40
	6.7 發射機 TAC 感應卡操作	40
	6.8 如何更換電池	41
	6.9 電池充電	41
	6.10 系統狀態燈號指示	42
7.	**規格表**	44
8.	**歐盟認證**	45

1. 產品介紹

Flex EX2 無線遙控器設計用於控制工業設備和機械，例如高架起重機、橋式起重機、架空輸送起重機、懸臂起重機、門型起重機、塔式起重機、電動升降機、單軌升降機、輸送帶、採礦設備和所有適用於無線控制等設備和機械。

每組Flex EX2遙控器包含一隻發射機和一台接收機。其它標準配件包括發射機腰帶、防塵套、按鍵貼紙、指示燈貼紙、輸出電纜線、接收機支架和操作手冊光碟片。

主要特色如下：

* **先進的控制器** – 系統採用雙高級微處理器控制，具有 32 位 CRC 和漢明碼，可提供超快速、安全、精確和無錯誤的編碼和解碼。

* **跳頻無線電收發器** – 開機時系統會自動搜索/鎖住最理想的頻道。當工作中遇到干擾時系統也會立刻跳到其它無干擾的頻道，提供永不間斷的操作環境模式。

* **雙向傳輸** – 發射器和接收器彼此通訊，達到安全，精確和不間斷的操作。接收機回傳至發射機顯示功能包括接收機狀態、繼電器輸出和外部設備狀態回傳。

* **發射機使用者 TAC 感應卡功能** – 發射機使用者感應卡功能的特點是進一步防止任何未經授權的人員操作發射機。TAC 還可以單獨編程以解鎖發射機上的任何特定按鍵功能，從而允許更有經驗或合格的使用者操作。

* **內鍵 Zero-G 重力感測器** – 發射機內建 Zero-G 重力感測器。當發射機掉落時，系統會立即關閉，以防止任何意外發生。

* **無線配對功能** – 透過簡單操作的無線傳輸方式，實現發射機與接收機配對和發射機與發射機的複製。

* **按鍵可靠度** – 自行研發的發射機按鍵具有鍍金接點和完美機構設計，提供超過 200 萬次按壓週期。即使戴著工作手套也能有明確的觸覺反饋。

* **省電設計** – 發射機只需要兩顆 3 號 AA 鹼性電池即可連續操作 100 小時以上。

* **堅固耐用的尼龍和玻璃纖維複合材料外殼** – 即使在最惡劣的環境下也具有極高的抗破裂和變形能力。接收機外殼和輸出電纜線符合 UL94-V0 防火規格。發射機和接收機外殼均為 IP66 防水等級。

* **國際認證** – 所有系統都完全符合 FCC Part-15 規則和歐盟安全標準。

* **其它選配件** – 發射機磁鐵、發射機皮帶夾、發射機保護套、2 段/3 段旋轉開關、接收機警示燈、接收機警報器、接收機外部天線套件、有線/無線充電器、雙起重機 Tandem 功能、多起重機 Random Access 功能和多接收 T-type 操作功能等...

2. 無線電控制安全

警告與注意事項

為保護操作人員和設備的安全，下列警告與注意標示會於此文件中特別加強標示於明顯處。

WARNING – 警告標示，主要強調在操作或維護過程中，如果不嚴格遵守，可能導致人員傷害或者死亡。如下圖所示：

WARNING

CAUTION – 小心標示，主要強調在操作或維護過程中，如果不嚴格遵守，可能導致設備的損壞或破壞，或喪失功能的有效性。如下圖所示:

CAUTION

永遠不該被忽視警告和提醒

本節中的安全規則並不是要取代任何規則或法規的任何應用程序，目的是要用於結合其他已經存在的規則或法規。重要的是在安裝或操作本無線遙控器前需要詳讀本手冊的所有條文及特別標註事項，以確保安全。

2.1 重要的安裝注意事項

WARNING

在安裝和操作本設備之前，請閱讀並逐步了解本手冊和操作手冊的設備或裝置，該設備將連接的內容未遵循本警告，可能會導致嚴重的傷亡和設備損壞。

所有設備都必須安裝有一個主線接觸器如履帶式起重機，吊機，起吊裝置和類似的設備必須安裝有一個制動器。未遵循本警告，可能會導致嚴重的傷亡和設備損壞。

根據法規或行業標準要求，必須在所有遙控設備上提供聲音和或視覺警告。這些聲音和或視覺警告設備必須滿足所有政府要求。不遵守本警告可能導致嚴重的人身傷害或死亡和設備損壞。

在維護任何遠程控制設備之前，請遵循您的本地鎖定標識程序。在進行任何安裝程序之前，應始終從起重機，起昇機，起重設備或類似設備中移除所有電源。在接觸任何設備之前，應當消耗和標記電源的所有電源。不遵守本警告可能導致嚴重的人身傷害或死亡和設備損壞。

本產品的直接輸出不是直接連接到兩個狀態的安全關鍵維護功能、即、磁鐵、真空泵、泵、緊急設備等。必須提供具有獨立電源考慮的機械鎖定中間繼電器系統。未能遵守本警告可能導致嚴重傷害或死亡或設備損壞。

2.2 通則

無線控制的範圍很廣，控制的設備體積可能龐大或處在高速運轉之下，通常操作人員的工作範圍會很接近這些可能導致危險的設備。**操作人員必須隨時專注、謹慎操作，並提高警覺，以避免意外發生。**遵循以下建議可以預防傷害發生、設備損壞，甚至救人一命，需特別注意。

2.3 操作無線控制起重機人員的授權

需經過適當培訓的人員，並由管理階層指定允許操作控制設備。

無線控制的天車、塔吊、起重設備和其它材料處理設備之操作不應由任何無法閱讀或理解設備標誌、通知和操作指令的人員所操作。

無線控制的天車、塔吊、起重設備和其它材料處理設備操之作不應由任何視力或聽覺不足，或任何可能患有障礙疾病的人員所操作。相同的，在飲用酒精性飲料及服用藥物後亦會因精神不佳而導致設備操作損壞或危險產生。

2.4 無線遙控設備操作人員的安全信息和培訓

任何操作員都需受過訓練，操作無線控制設備，基本應具備以下的知識與技能。

操作人員:

- 應明確了解有關設備操作的危險。
- 應具無線遙控器的相關知識與安全規則。
- 應有能力判斷移動物體的距離。
- 應知道操作前的要進行的測試步驟。
- 應經過使用包含涉及到起重機、吊車、起重設備或其它設備之操作的無線發射機培訓。
- 應有警示燈和警報設備的使用知識。
- 應具備無線控制發射機閒置時的正確存放知識。
- 應具有無線控制發射機移交他人的培訓。
- 應有操作無線控制發射機判斷不正常和不安全的運作情況立即回報的培訓。
- 在操作之前測試發射機的緊急停止和所有警告裝置;應在每次交班前在無載重下進行測試。
- 經過完整培訓利用無線電控制關於起重機、吊車、升降裝置或其它材料處理設備的適當和安全操作知識。
- 知道如何保持操作員和其他人員與吊掛負載的距離，並避開“潛在危險”點。
- 持續監視和監測提升負載的狀態。
- 了解並遵守電纜和掛鉤檢查程序。
- 在維修無線電控制設備時，應了解並遵守當地安全鎖與安全標籤程序。
- 了解並遵守所有適用的操作和維護手冊、安全程序，管理要求以及工業標準和規範。

操作人員不應:

- 吊起或移動超過額定負載。
- 操作物料搬運設備行駛方向跟所使用的功能與控制器上指示的不一致。
- 使用起重機、吊車或起重設備來吊掛或運輸人員。
- 直接在人員上方吊掛起或承載任何物品。
- 操作起重機、吊車或抬升裝置時，操作及相關人員未與潛在的危險點保持距離。
- 當設備不在吊掛物上方中心點時，操作起重機、吊車或升降裝置。
- 在鏈條、鋼纜未正確固定於齒輪、滾輪或絞纜輪的狀態下操作起重機、吊車或升降裝置。
- 操作任何損壞或有故障的起重機或其它設備。
- 未經授權和完整的訓練之下，更改設定或控件。
- 移除或隱藏任何警告或安全標示或標籤。
- 吊掛動作進行中離開設備無人看守。
- 當設備不工作時，未在無線電控制設備上斷電。

- 使用任何損壞不安全的控制器操作任何材料處理設備。
- 使用操作手冊以外的功率。
- 當電池電量不足指示燈亮時，繼續操作無線電控制設備。

WARNING

操作者不可自行修理任何無線電控制器。如有發現產品的性能或安全性發生異常，設備應立即上停止，並向主管報告。若遙控器有損壞、無法操作，應退回原廠檢驗與維修。如果不遵守這些警告標語，可能會導致嚴重傷亡，或設備損壞。

2.5 發射機

發射機的所有開關都必須是正常的。 不使用時，操作員應將發射機關機，並放置在專屬安全的儲放空間。以防未經授權的人員任意將發射機拿去使用，而造成危險。

備用的發射機，應先儲放在安全的儲放空間。當要使用備用發射機時，需確認現用發射機已確實關機且不在離開使用範圍內。

2.6 操作前測試

在每次換班開始時，或者當新的操作人員對起重機進行控制時，操作員使用起重機、吊車、或升降機之前，應至少採取以下步驟：

測試所有警報裝置。

測試所有的方向和速度的控制。

測試發射機的緊急停止鍵。

2.7 電池注意事項

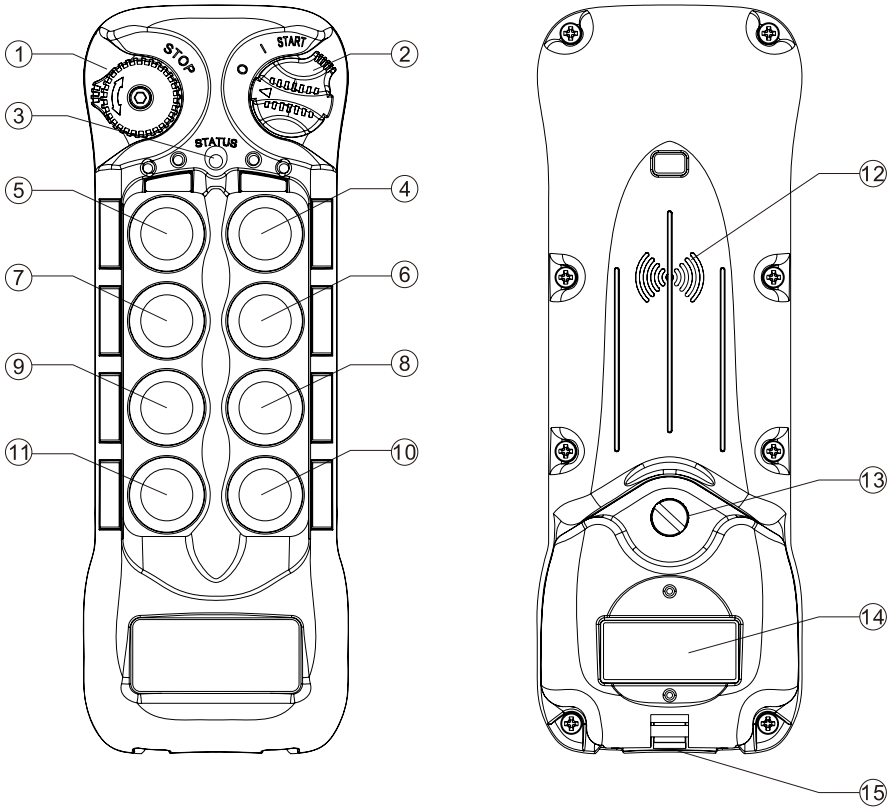
WARNING

需知道並遵循正確的電池操作、充電和處置程序。不正確的電池使用程序可能導致爆炸或其他嚴重損害。如果不遵守這些警告可能會導致嚴重的傷亡或設備損壞。

3. 產品圖示介紹

3.1 發射機

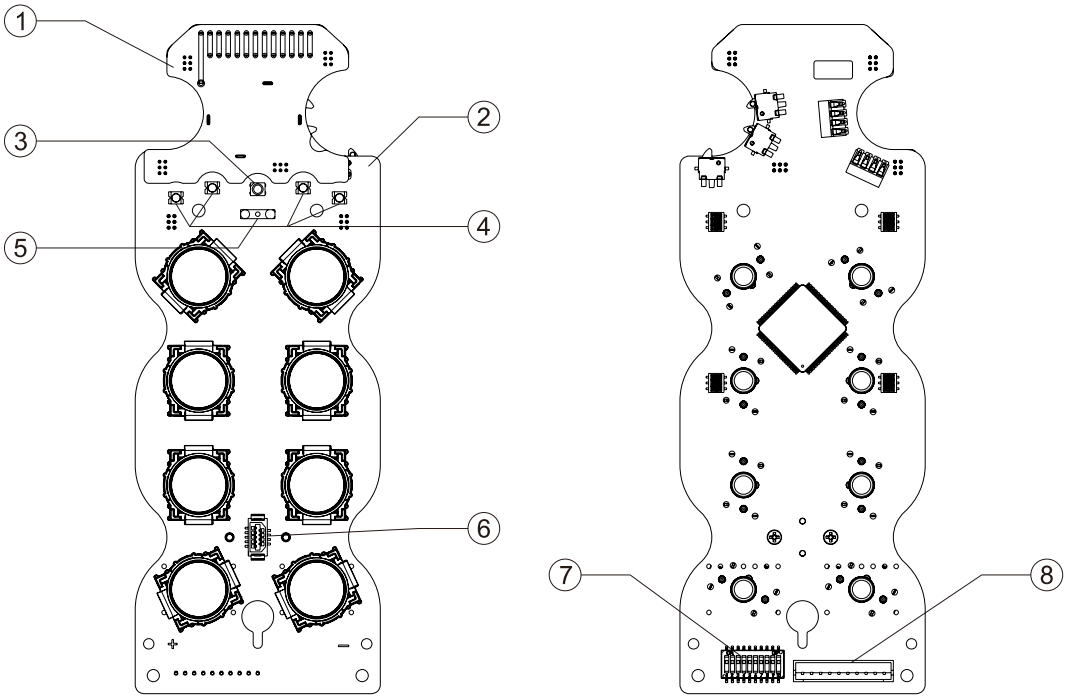
3.1.1 外觀圖示介紹



1.	STOP 緊急停止鍵	9.	按鍵 6 (PB6)
2.	電源開關鑰匙	10.	按鍵 7 (PB7)
3.	狀態指示燈 (STATUS)	11.	按鍵 8 (PB8)
4.	按鍵 1 (PB1)	12.	TAC 和無線感應充電位置
5.	按鍵 2 (PB2)	13.	電池蓋螺絲
6.	按鍵 3 (PB3)	14.	系統資料
7.	按鍵 4 (PB4)	15.	吊帶或腰帶扣環
8.	按鍵 5 (PB5)		

注意: *Flex 8ES/8EX2-AB 和 8ES/8EX2-T 機型在 PB8 位置上帶有 A/B/A+B 旋轉開關。*

3.1.2 內部圖示介紹

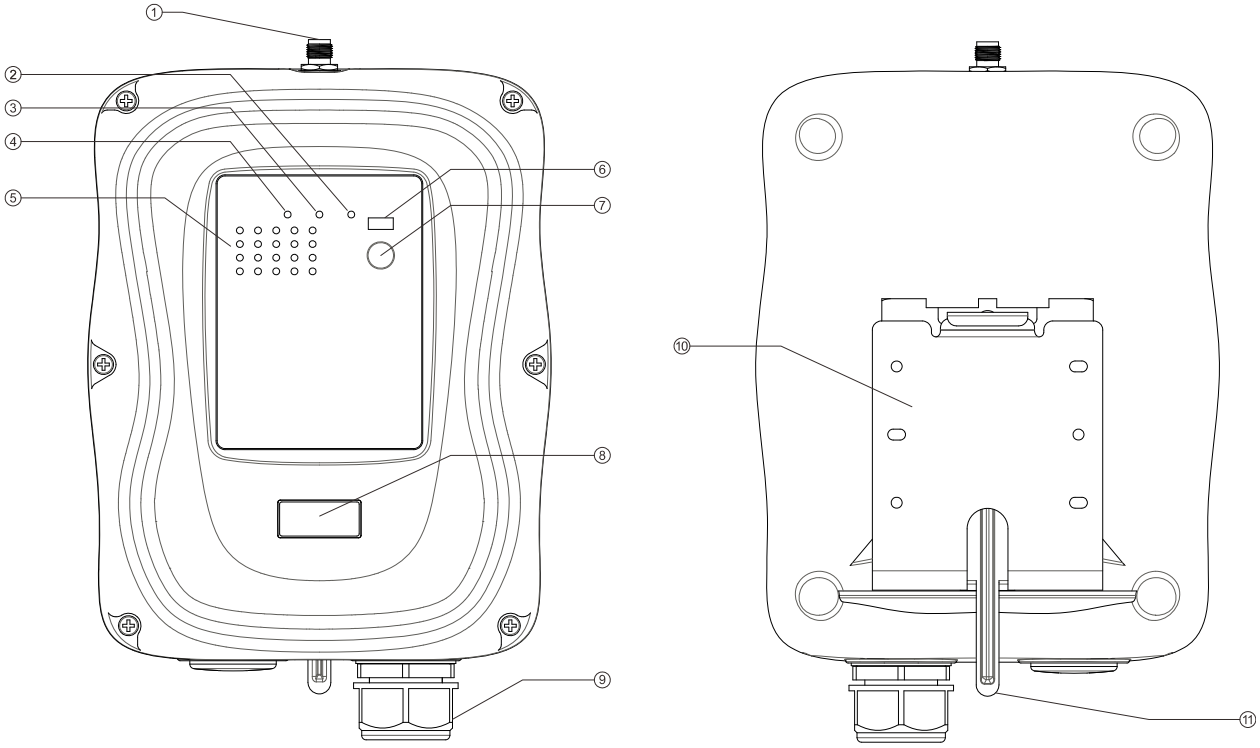


1.	高頻收發器板	5.	紅外線收發器
2.	編碼板	6.	I-Chip 插座
3.	狀態指示燈 (STATUS)	7.	功能設定指撥
4.	1/2/3/4 選擇指示燈	8.	資料燒錄座

注意: *Flex 8ES/8EX2-AB 和 8ES/8EX2-T 機型在 PB8 位置上帶有 A/B/A+B 旋轉開關。*

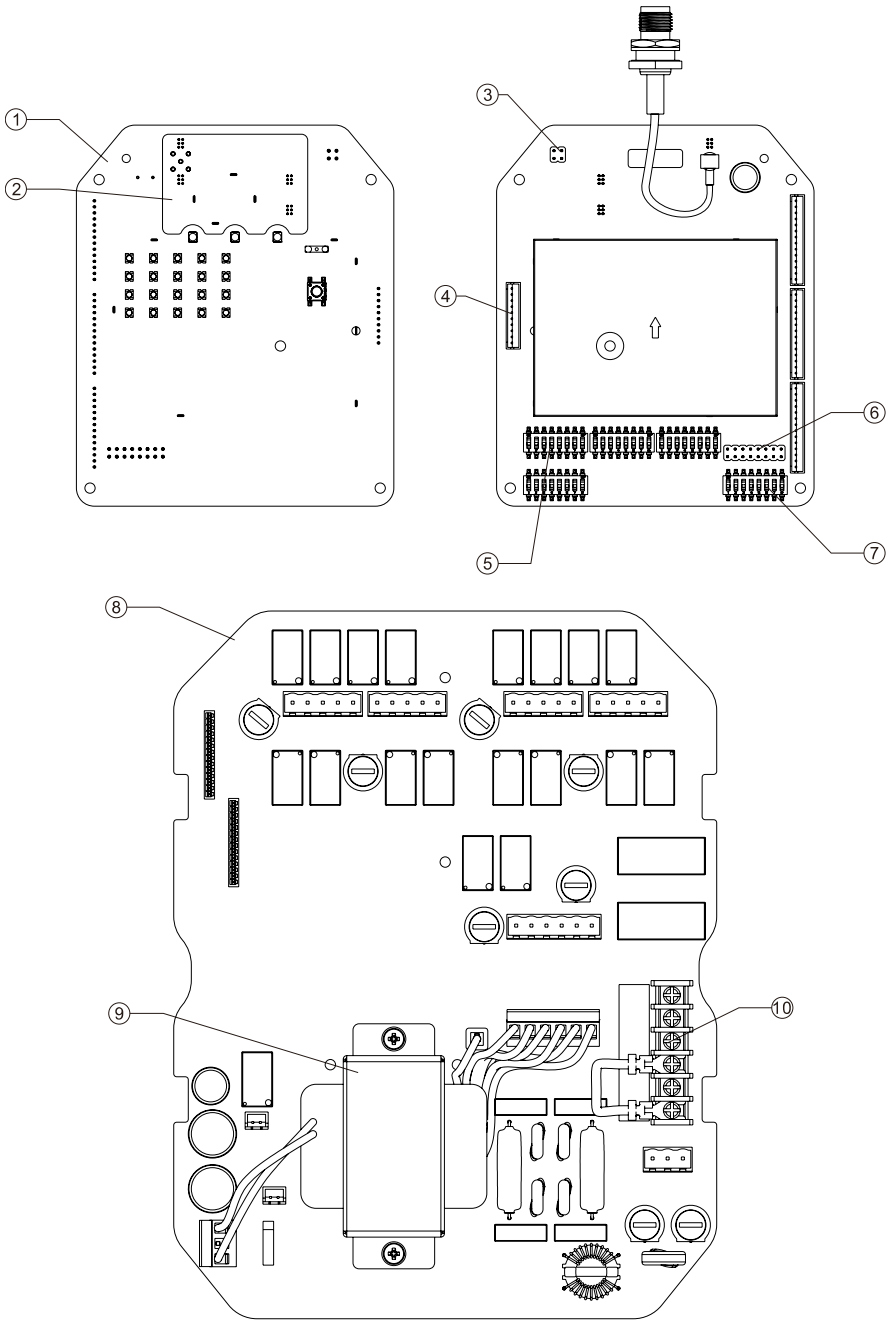
3.2 接收機

3.2.1 外觀圖示介紹



1. 外接天線座（選配）
2. 繼電器板電源指示燈（COM）
3. 狀態指示燈（STATUS）
4. 電源指示燈（POWER）
5. 繼電器輸出指示燈
6. 紅外線收發器
7. 無線配對按鍵
8. 系統資料
9. 電纜線迫緊頭
10. 接收機支架
11. 接收機移除按壓處

3.2.2 內部圖示介紹

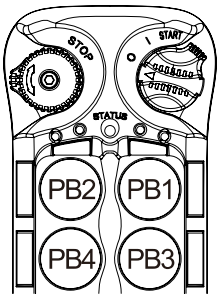


1.	解碼板	6.	跳線功能設定
2.	高頻收發板	7.	頻道設定指撥
3.	外部/內部天線切換	8.	電源濾波/繼電器板
4.	資料燒錄座	9.	變壓器
5.	功能設定指撥	10.	電壓選擇座

4. 功能設定

4.1 發射機

4.1.1 發射機程式版本顯示

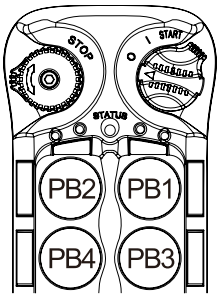


1）將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2）順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB1 和 PB3 按鍵。
3）將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4）同時放開 PB1 和 PB3 按鍵，此時狀態指示燈，紅、綠、橘閃爍，顯示發射機程式版本燈號。
5）將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開發射機程式版本顯示模式。

4.1.2 發射機頻道設定

A. 不指定頻道方案（無預設系統頻道）

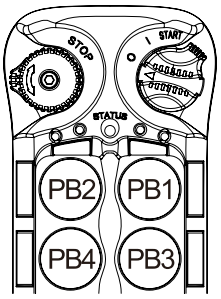
當發射機和接收機都設定為不指定的頻道方案時（無預設頻道），系統在每次發射機啟動時自動搜索並鎖定在一個無干擾的頻道。雙起重機 Tandem 操作功能、多起重機 Random Access 操作功能、雙使用者 Pitch & Catch 操作功能和多接收機 T-Type 操作功能不能設定為不指定頻道方案。



1）將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2）順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB1 和 PB2 按鍵。
3）將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4）同時放開 PB1 和 PB2 按鍵（進入頻道設定模式），此時狀態指示燈，紅、綠閃爍，顯示目前的頻道。綠燈代表十位數（+10），紅燈代表個位數（+1）。舉例，狀態指示燈閃 1 綠 5 紅為頻道 15，不指定頻道設定由狀態指示燈上顯示橘燈恆亮。
5）按一次 PB4 按鍵設定為不指定頻道方案，再進行下一步之前，請確定狀態指示燈橘燈恆亮。
6）將電源開關鑰匙旋轉並保持在 START 位置把不指定頻道設定傳輸到接收機，直到狀態指示燈變為綠燈恆亮（傳輸完成）。超過 10 秒後，如果狀態指示燈上未顯示綠燈恆亮（傳送不完整），則請關閉發射機電源，發射機將恢復到之前的頻道設定。在整個設定過程中，確保接收機電源已打開並處於操作距離內。當發射機設定為不指定頻道時，接收機也必須設定為不指定頻道。
7）將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開發射機頻道設定模式。

B. 指定頻道方案（預設系統頻道）

發射機和接收機都分配有匹配的預設頻道（頻道 01～62）。雙起重機 Tandem 操作功能、多起重機 Random Access 操作功能、雙使用者 Pitch & Catch 操作功能和多接收機 T-Type 操作功能必須設定為指定頻道方案。



1）將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2）順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB1 和 PB2 按鍵。
3）將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4）同時放開 PB1 和 PB2 按鍵（進入頻道設定模式），此時狀態指示燈，紅、綠閃爍，顯示目前的頻道。綠燈代表十位數（+10），紅燈代表個位數（+1）。舉例，狀態指示燈閃 1 綠 5 紅為頻道 15，不指定頻道設定由狀態指示燈上顯示橘燈恆亮。
5）發射機頻道更換，按 PB2 按鍵設定為十位數（+10），按 PB1 按鍵設定為個位數（+1）。舉例，按 2 下 PB2 按鍵在按 4 下 PB1 按鍵為頻道 24（狀態指示燈閃 2 綠 4 紅）。請確定新選擇的頻道顯示在狀態指示燈上，然後再進行下一步。
6）將電源開關鑰匙旋轉並保持在 START 位置將新選擇的頻道傳輸到接收機，直到狀態指示燈變為綠燈恆亮（傳輸完成）。超過 10 秒後，如果狀態指示燈上未顯示綠燈恆亮（傳送不完整），則請關閉發射機電源，發發射機將恢復到之前的頻道設定。在整個設定過程中，確保接收機電源已打開並處於操作距離內。如果不需要更改接收機頻道，請跳過步驟 6。
7）將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開發射機頻道設定模式。

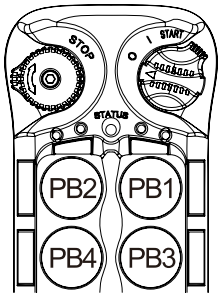
注意：*選擇新頻道時，請確保每次放開按鈕跟按下按鈕之間不超過 3 秒。*

重要注意事項

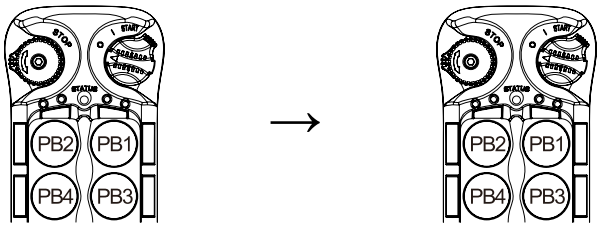
如果您要改變整個系統的頻道（發射機與接收機），步驟 6 程序一定要執行。若略過此步驟，接收機會維持在舊的頻道，發射機改變為新的頻道，整個系統將不在匹配。在這種情況下，您必須重做步驟 1~4 和步驟 6 才能將新選擇的發射機頻道傳送到接收機。

4.1.3 無線配對模式

A. 原發射機對新發射機配對:



1) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2) 順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB1 和 PB3 按鍵。
3) 將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4) 同時放開 PB1 和 PB3 按鍵（進入無線配對模式），此時狀態指示燈，紅、綠、橘閃爍，顯示發射機程式版本燈號。
5) **原發射機:** 按住 PB2 按鍵輸出系統資料，狀態指示燈滅掉。
6) **新發射機:** 按住 PB1 按鍵接收系統資料，狀態指示燈綠燈快閃（配對中）。
7) 當新發射機狀態指示燈變為綠燈恆亮（接收資料結束），配對完成，放開按鍵。
8) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開無線配對模式。



原發射機:輸出資料
（按住 PB2）

新發射機:接收資料
（按住 PB1）

注意: *確認發射機與發射機兩者距離小於 1 米。*

B. 接收機對發射機配對：

1. 手動模式: JP8 跳線開路

發射機進入無線配對模式後，按住接收機上蓋的配對按鍵，接收機會將系統資料輸出，發射機按住 PB3 按鍵會將接收機系統資料存入。當發射機狀態指示燈為綠燈恆亮時，則發射機複製接收機系統資料完成。

JP8 不插短路片

接收機:輸出資料
（按住配對按鍵）

發射機:複製接收機資料
（按住 PB3）

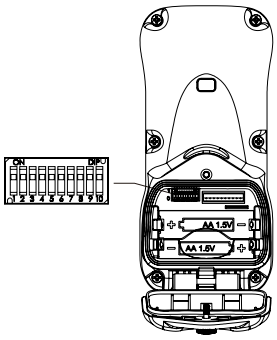
2. 自動模式: JP8 跳線短路

發射機進入無線配對模式後，按住發射機上的 PB3 按鍵直到發射機狀態指示燈變為綠燈恆亮，配對完成。複製過程中請確認接收機與發射機兩者距離小於 10 米，且附近無其它接收機開啟，避免互相干擾。配對過程中接收機主繼電器必須放開。雙起重機 Tandem 機型請確保接收機未鎖定到任何發射機。

4.1.4 指撥功能設定 – 開機模式

設定發射機進入休眠模式後（主繼電器放開），使用者必須重新將電源開關鑰匙旋轉至 START 位置或按任何按鍵啟動接收機（主繼電器吸住）。

	指撥設定	啟動方式
1	xxxxxxxxx0	START 啟動
2	xxxxxxxxx1	任何按鍵啟動



4.1.5 指撥功能設定 – 待機時間

透過指撥可設定發射機待機多久時間會進入睡眠模式（按鍵未按下的狀態）。進入睡眠模式時，接收機主繼電器會放開。

	指撥設定	待機時間		指撥設定	待機時間
1	xxx000xxxx	1 分鐘	5	xxx100xxxx	10 分鐘
2	xxx001xxxx	20 秒	6	xxx101xxxx	30 分鐘
3	xxx010xxxx	3 分鐘	7	xxx110xxxx	60 分鐘
4	xxx011xxxx	5 分鐘	8	xxx111xxxx	不進入睡眠模式

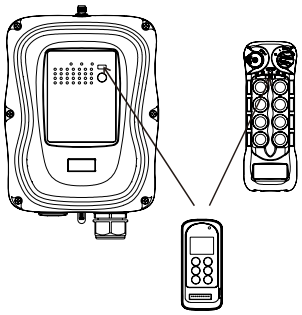
4.1.6 指撥功能設定 – 發射功率

1mW 提供最短的控制距離與最低的電池耗電，10mW 提供最長的控制距離與最高的電池耗電（出廠預設值為 2mW）。

	指撥設定	發射功率		指撥設定	發射功率
1	000xxxxxxx	1mW	5	100xxxxxxx	5mW
2	001xxxxxxx	2mW	6	101xxxxxxx	6mW
3	010xxxxxxx	3mW	7	110xxxxxxx	8mW
4	011xxxxxxx	4mW	8	111xxxxxxx	10mW

4.1.7 紅外線燒錄功能設定

本手冊中未列出的其它功能設定可透過紅外線燒錄治具編輯與燒錄，如系統序號、系統頻帶範圍、發射機 TAC 感應卡功能、紅外線開機、繼電器輸出狀態迴授、外部設備狀態輸入迴授、其它繼電器輸出設定及更新等...請參閱紅外線燒錄治具操作手冊或聯繫 ARC 代表。

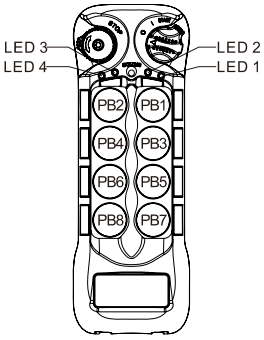


4.1.8 按鍵功能設定

1) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2) 順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB3 和 PB4 按鍵。
3) 將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4) 同時放開 PB3 和 PB4 按鍵（進入按鍵功能設定模式）。
5) 狀態指示燈顯示當前的按鍵功能設定，橘燈、綠燈和紅燈閃爍。橘燈代表百位數（+100），綠燈代表十位數（+010），紅燈代表個位數（+001），橘燈恆亮代表無設定（000）。舉例，閃橘燈 1 次然後閃綠燈 2 次和閃紅燈 5 次，功能設定值為 125。按鍵功能設定若為 0 則無燈號、無閃橘、無閃綠或無閃紅。舉例，閃橘燈 1 次然後閃紅燈 5 次，按鍵功能設定為 105。
6) 按 PB3 按鍵設定為百位數（+100），按 PB2 按鍵設定為十位數（+010），按 PB1 按鍵設定為個位數（+001），按 PB4 按鍵設定為零（000 – 橘燈恆亮）。舉例，按 1 下 PB3 按鍵，按 4 下 PB2 按鍵，按 6 下 PB1 按鍵，功能設定值為 146（狀態指示燈閃 1 橘 4 綠 6 紅）。
7) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開按鍵功能設定模式。

4.1.8.1 按鍵自保持功能設定及 LED 指示－標準左/右按鍵配置

設定按鍵自保持功能及 LED 指示。當對應的按鍵按下時 LED 會亮起，LED 1~4 指示如下表。



按鍵功能設定值	狀態指示燈顯示	PB1	PB2	PB3	PB4
1	1 紅	Normal	Normal	Normal	LED 4
2	2 紅	Normal	Normal	LED 3	LED 4
3	3 紅	Normal	LED 2	LED 3	LED 4
4	4 紅	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4

按鍵功能設定值	狀態指示燈顯示	PB5	PB6	PB7	PB8
5	5 紅	Normal	Normal	Normal	LED 4
6	6 紅	Normal	Normal	LED 3	LED 4
7	7 紅	Normal	LED 2	LED 3	LED 4
8	8 紅	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4

＊ PB1~PB8 → 按鍵編號。

＊ Normal → 一般按鍵，按鍵按住繼電器吸住，按鍵放開繼電器放開。

＊ LED 1~4 → 自保持按鍵對應的 LED 指示位置。繼電器吸住時 LED 亮住，繼電器放開時 LED 滅掉。

4.1.8.2 A/B 按鍵選擇功能設定與 LED 指示－標準左/右按鍵配置

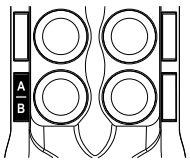
有 4 種不同類型的 A/B 切換模式。選擇一個對您的應用最適合的模式。請參閱 5.1 繼電器輸出接點圖。

Type-A 切換順序 : A → B

Type-B 切換順序 : Off → A → B

Type-C 切換順序 : A → B → A+B

Type-D 切換順序 : Off → A → B → A+B



按鍵功能設定值	狀態指示燈顯示	PB5	PB6	PB7	PB8
47	4 綠 + 7 紅	Normal	Normal	A/1&2	Normal
48	4 綠 + 8 紅	Normal	Normal	B/1&2	Normal
49	4 綠 + 9 紅	Normal	Normal	C/1&2	Normal
50	5 綠	Normal	Normal	D/1&2	Normal
51	5 綠 + 1 紅	Normal	Normal	Normal	A/3&4
52	5 綠 + 2 紅	Normal	Normal	Normal	B/3&4
53	5 綠 + 3 紅	Normal	Normal	Normal	C/3&4
54	5 綠 + 4 紅	Normal	Normal	Normal	D/3&4
55	5 綠 + 5 紅	Normal	Normal	A/1&2	A/3&4
56	5 綠 + 6 紅	Normal	Normal	A/1&2	B/3&4
57	5 綠 + 7 紅	Normal	Normal	A/1&2	C/3&4
58	5 綠 + 8 紅	Normal	Normal	A/1&2	D/3&4
59	5 綠 + 9 紅	Normal	Normal	B/1&2	B/3&4
60	6 綠	Normal	Normal	B/1&2	C/3&4
61	6 綠 + 1 紅	Normal	Normal	B/1&2	D/3&4
62	6 綠 + 2 紅	Normal	Normal	C/1&2	C/3&4
63	6 綠 + 3 紅	Normal	Normal	C/1&2	D/3&4
64	6 綠 + 4 紅	Normal	Normal	D/1&2	D/3&4

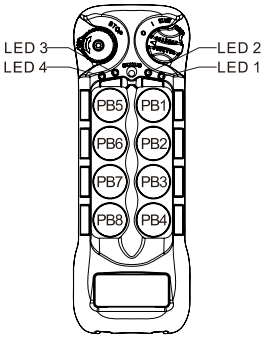
＊ PB7~PB8 → 按鍵編號。

＊ Normal → 一般按鍵，按鍵按住繼電器吸住，按鍵放開繼電器放開。

＊ A/1&2~D/3&4 → A/B 按鍵對應的 LED 指示位置。繼電器吸住時 LED 亮住，繼電器放開時 LED 滅掉。

4.1.8.3 按鍵自保持功能設定及 LED 指示－直立式按鍵配置

設定按鍵自保持功能及 LED 指示。當對應的按鍵按下時 LED 會亮起，LED 1~4 指示如下表。請參閱第 4.2.4 JP4/JP5 直立式按鍵跳線設定。



按鍵功能設定值	狀態指示燈顯示	PB1	PB2	PB3	PB4
1	1 紅	Normal	Normal	Normal	LED 4
17	1 綠 + 7 紅	Normal	Normal	LED 3	LED 4
18	1 綠 + 8 紅	Normal	LED 2	LED 3	LED 4
19	1 綠 + 9 紅	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4

按鍵功能設定值	狀態指示燈顯示	PB5	PB6	PB7	PB8
5	5 紅	Normal	Normal	Normal	LED 4
20	2 綠	Normal	Normal	LED 3	LED 4
21	2 綠 + 1 紅	Normal	LED 2	LED 3	LED 4
22	2 綠 + 2 紅	LED 1	LED 2	LED 3	LED 4

＊ PB1~PB8 → 按鍵編號。

＊ Normal → 一般按鍵，按鍵按住繼電器吸住，按鍵放開繼電器放開。

＊ LED 1~4 → 自保持按鍵對應的 LED 指示位置。繼電器吸住時 LED 亮住，繼電器放開時 LED 滅掉。

4.1.8.4 A/B 按鍵選擇功能設定與 LED 指示 – 直立式按鍵配置

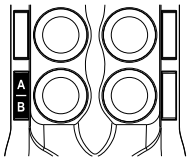
有 4 種不同類型的 A/B 切換模式。選擇一個對您的應用最適合的模式。請參閱 5.1 繼電器輸出接點圖與 4.2.4 JP4/JP5 直立式按鍵跳線設定。

Type-A 切換順序 : A → B

Type-B 切換順序 : Off → A → B

Type-C 切換順序 : A → B → A+B

Type-D 切換順序 : Off → A → B → A+B



按鍵功能設定值	狀態指示燈顯示	PB5	PB6	PB7	PB8
115	1 橘 + 1 綠 + 5 紅	Normal	Normal	A/1&2	Normal
116	1 橘 + 1 綠 + 6 紅	Normal	Normal	B/1&2	Normal
117	1 橘 + 1 綠 + 7 紅	Normal	Normal	C/1&2	Normal
118	1 橘 + 1 綠 + 8 紅	Normal	Normal	D/1&2	Normal
51	5 綠 + 1 紅	Normal	Normal	Normal	A/3&4
52	5 綠 + 2 紅	Normal	Normal	Normal	B/3&4
53	5 綠 + 3 紅	Normal	Normal	Normal	C/3&4
54	5 綠 + 4 紅	Normal	Normal	Normal	D/3&4
119	1 橘 + 1 綠 + 9 紅	Normal	Normal	A/1&2	A/3&4
120	1 橘 + 2 綠	Normal	Normal	A/1&2	B/3&4
121	1 橘 + 2 綠 + 1 紅	Normal	Normal	A/1&2	C/3&4
122	1 橘 + 2 綠 + 2 紅	Normal	Normal	A/1&2	D/3&4
123	1 橘 + 2 綠 + 3 紅	Normal	Normal	B/1&2	B/3&4
124	1 橘 + 2 綠 + 4 紅	Normal	Normal	B/1&2	C/3&4
125	1 橘 + 2 綠 + 5 紅	Normal	Normal	B/1&2	D/3&4
126	1 橘 + 2 綠 + 6 紅	Normal	Normal	C/1&2	C/3&4
127	1 橘 + 2 綠 + 7 紅	Normal	Normal	C/1&2	D/3&4
128	1 橘 + 2 綠 + 8 紅	Normal	Normal	D/1&2	D/3&4

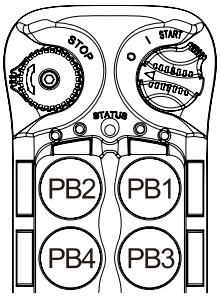
** PB7~PB8 → 按鍵編號。*

** Normal → 一般按鍵，按鍵按住繼電器吸住，按鍵放開繼電器放開。*

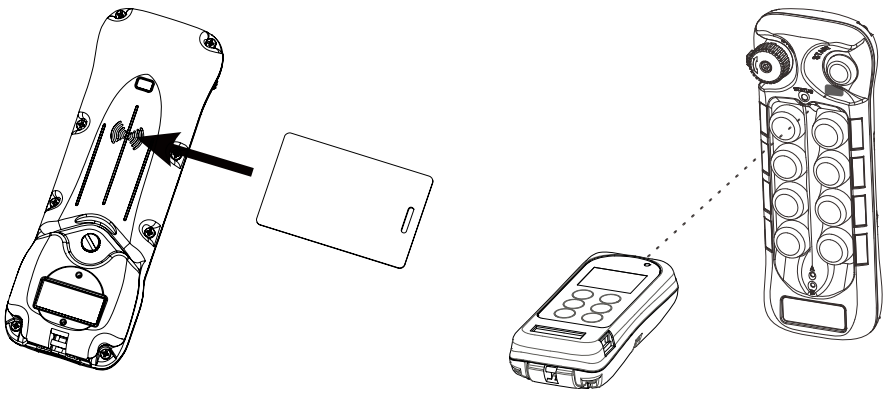
** A/1&2~D/3&4 → A/B 按鍵對應的 LED 指示位置。繼電器吸住時 LED 亮住，繼電器放開時 LED 滅掉。*

4.1.9 發射機 TAC 感應卡功能設定

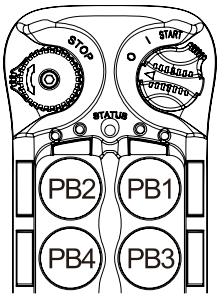
按照下面的說明設定發射機 TAC 感應卡功能。此設定需要搭配紅外線燒錄治具來完成。有關詳細資訊，請聯繫 ARC 代表。



1) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2) 順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB1、PB2、PB3 和 PB4 按鍵。
3) 將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4) 同時放開 PB1、PB2、PB3 和 PB4 按鍵，狀態指示燈顯示橘燈快速閃爍（進入 TAC 感應卡設定模式）。
5) 將 TAC 感應卡放置在位於發射機背面的 RFID 標記上。
6) 狀態指示燈閃 1 秒綠燈表示此 TAC 感應卡儲存完成。
7) 狀態指示燈閃 1 秒橘燈表示此 TAC 感應卡早已儲存（TAC 感應卡重複儲存）。
8) 狀態指示燈紅燈閃爍表示無法再儲存任何感應卡。每隻發射機最多只能儲存 16 張 TAC 感應卡。
9) 使用紅外線燒錄治具讀取已儲存在發射機內的所有 TAC 感應卡資料，以便進一步設定（請參閱紅外線燒錄治具操作手冊）。除了限制任何未經授權的人員使用發射機之外，還可以單獨設定解鎖發射機上的任何特定功能，允許更有經驗或合格的用戶操作，諸如工業磁鐵的啟動跟釋放功能、雙起重機 Tandem 操作功能和進入受限區域。
10) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開 TAC 感應卡設定模式。



4.1.10 發射機頻帶顯示模式



1) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置。
2) 順/逆時鐘旋轉彈起緊急停止鍵後，同時按住 PB2 和 PB4 按鍵。
3) 將電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置。
4) 同時放開 PB2 和 PB4 按鍵（進入頻帶顯示模式）。
5) 此時狀態指示燈、橘、綠、紅閃爍，顯示目前的頻帶。橘燈閃爍代表百位數（+100），綠燈閃爍代表十位數（+010），而紅燈閃爍代表個位數（+001）。舉例，橘燈閃爍 4 次，綠色閃爍 3 次和紅色閃爍 3 次是 433MHz 頻帶。
6) 將電源開關鑰匙旋轉至 OFF（0）位置離開頻帶顯示模式。

4.1.11 輸入/輸出迴授設定

最多可分配將 1~4 個繼電器輸出或 1~4 個外部設備狀態輸入迴授到發射機 LED 指示燈上顯示。此設定需要搭配紅外線燒錄治具來完成，請參閱紅外線燒錄治具操作手冊或聯繫 ARC 代表。

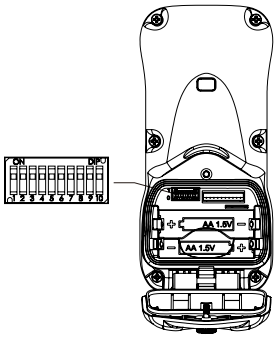
4.1.12 紅外線功能設定

發射機內建紅外線接收器應用於紅外線啟動功能。此設定需要搭配紅外線燒錄治具來完成，請參閱紅外線燒錄治具操作手冊或聯繫 ARC 代表。

4.1.13 重力感測功能設定

發射機內建 Zero-G 重力感測器。當發射機掉落時，系統會立即關閉，以防止任何意外發生。觸發後，接收機主繼電器會立刻放開，外接警報器除外（透過將 FUNCTION 繼電器設定為 G-SENSOR 輸出功能）。請參閱 4.2.7 其它 FUNCTION 繼電器輸出功能設定或聯繫 ARC 代表。

	指撥開關設定	功能
1	xxxxxxxx0x	Zero-G 重力感測器關閉
2	xxxxxxxx1x	Zero-G 重力感測器啟動

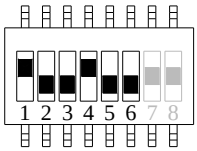


4.2 接收機

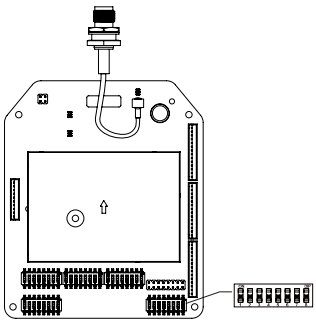
4.2.1 頻道設定

接收機頻道可由解碼板上的頻道設定指撥 1~6 直接設定，請參照 4.2.8 系統頻道表。一旦接收機頻道有更改，發射機也必須更改為同樣的頻道，發射機和接收機之間的頻道必須相同系統才能正常工作，請參閱 4.1.2 B 節發射機指定頻道設定。當設定為全零（000000）時，接收機為不指定頻道設定，請參閱 4.1.2 A 節發射機不指定頻道設定。

例如:



往上撥 → “1”
往下撥 → “0”

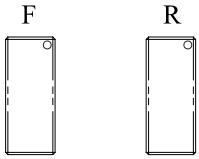


＊上述指撥設定為 1 0 0 1 0 0 對應 4.2.8 系統頻道表裡的頻道 36

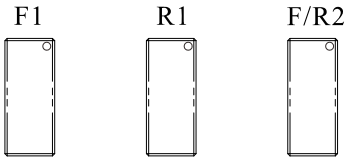
4.2.2 輸出點種類

4.2.2.1 繼電器輸出類型

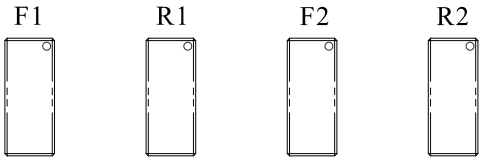
1. **2 個繼電器輸出－單速**
   繼電器輸出對應正轉(F)和反轉(R)1 速。



2. **3 個繼電器輸出－2 速共用同一個繼電器輸出**
   繼電器包含正轉 1 速(F1)、反轉 1 速(R1)和正/反轉 2 速(F/R2)。正轉和反轉 2 速(F/R2)共用同一個繼電器輸出。

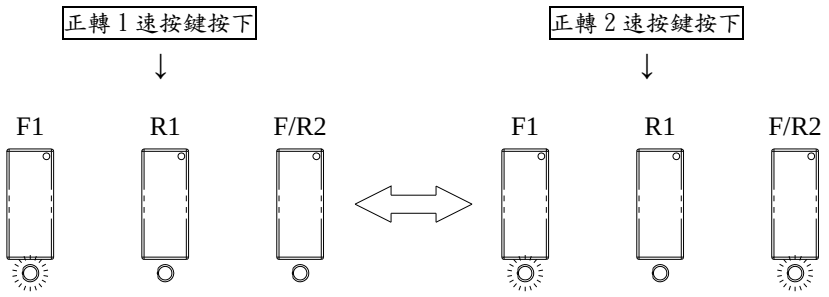


3. **4 個繼電器輸出－2 速繼電器獨立輸出**
   繼電器包含正轉 1 速(F1)、反轉 1 速(R1)、正轉 2 速(F2)和反轉 2 速(R2)。正轉和反轉 2 速繼電器獨立輸出。

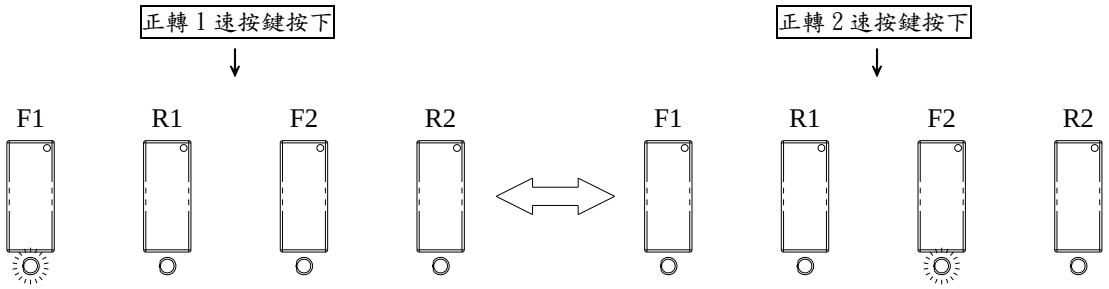


4.2.2.2 繼電器 2 速輸出動作（僅限 Flex 8EX2 機型）

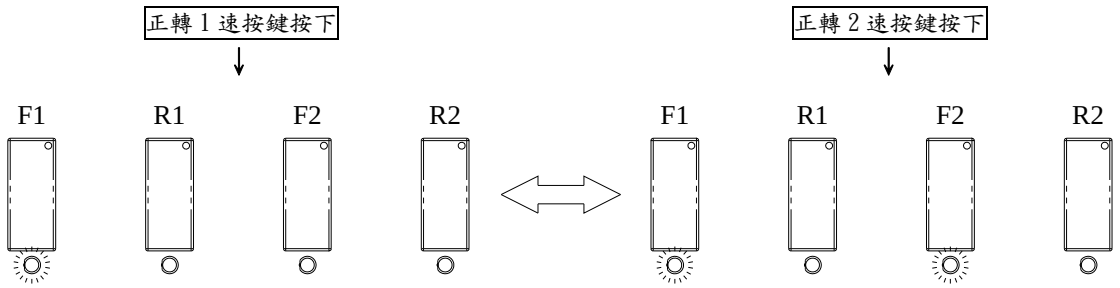
1. **3 個繼電器輸出：當切換至 2 速時，1 速吸住、2 速吸住。**
   在 1 速時正轉(F1)或反轉(R1)繼電器吸住，切至 2 速時 1 速正轉(F1)或反轉(R1)繼電器跟 2 速正/反轉(F/R2)繼電器同時吸住。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。



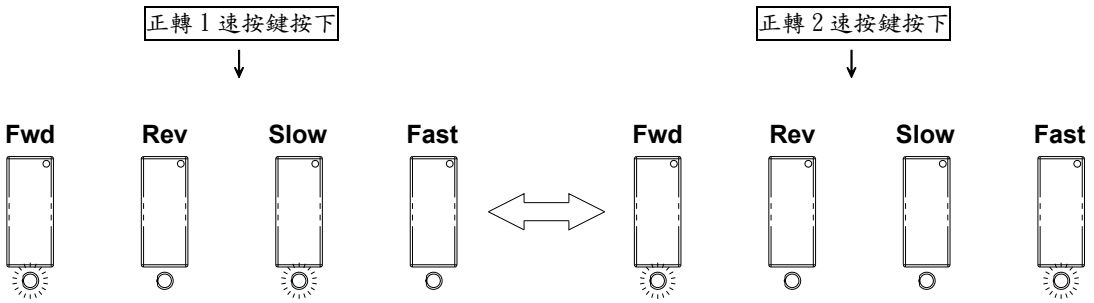
2. **4 個繼電器輸出：當切換至 2 速時，1 速放開、2 速吸住。**
   在 1 速時正轉(F1)或反轉(R1)繼電器吸住，切至 2 速時正轉(F2)或反轉(R2)繼電器吸住。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。



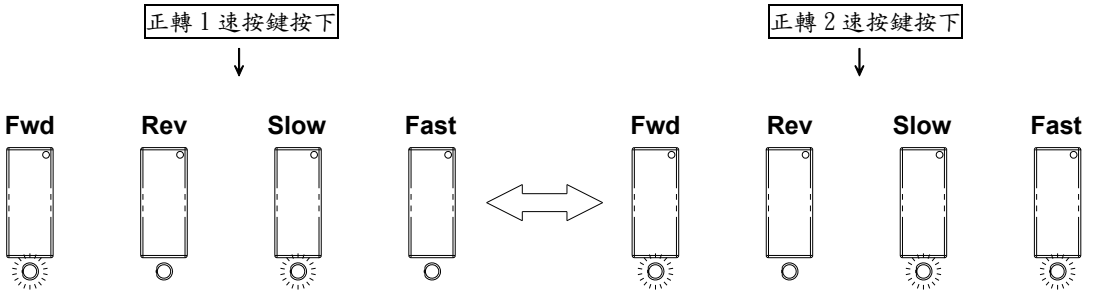
3. **4 個繼電器輸出：當切換至 2 速時，1 速吸住、2 速吸住。**
   在 1 速時正轉(F1)或反轉(R1)繼電器吸住，切至 2 速時正轉(F1)跟正轉(F2)繼電器或反轉(R1)跟反轉(R2)繼電器同時吸住。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。



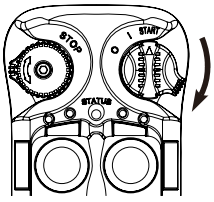
4. 4 個繼電器輸出: 帶有慢速和快速繼電器輸出 (Type A)
在 1 速時正轉(Fwd)跟慢速(Slow)繼電器或反轉(Rev)跟慢速(Slow)繼電器同時吸住，切至 2 速時正轉(Fwd)跟快速(Fast)繼電器或反轉(Rev)跟快速(Fast)繼電器同時吸住。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。



5. 4 個繼電器輸出: 帶有慢速和快速繼電器輸出 (Type B)
在 1 速時正轉(Fwd)跟慢速(Slow)繼電器或反轉(Rev)跟慢速(Slow)繼電器同時吸住，切至 2 速時正轉(Fwd)+慢速(Slow)+快速(Fast)繼電器或反轉(Rev)+慢速(Slow)+快速(Fast)繼電器同時吸住。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。

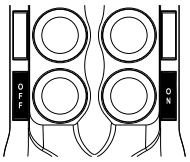


4.2.2.3 START+AUX 功能



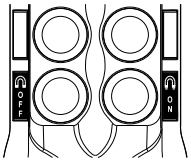
發射機啟動後，START 位置將成為一般按鍵功能，控制 K25 FUNCTION 繼電器 (原廠預設為 NORMAL)。如果您的應用需要其它類型的 K25 FUNCTION 繼電器輸出，請參閱 4.2.7 或聯繫 ARC 代表。

4.2.2.4 ON/OFF 按鍵功能



使用者可以設定任何在發射機上的兩個相鄰按鍵作為 ON/OFF 動作，如機械式搖頭或撥動開關。按下 ON 按鍵: ON 繼電器吸住，按下 OFF 按鍵: OFF 繼電器吸住、ON 繼電器放開。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。

4.2.2.5 磁鐵 ON/OFF 按鍵功能



使用者可以設定任何在發射機上的一對按鍵作為控制工業磁鐵的啟動跟釋放功能。按下磁鐵 ON 按鍵: 啟動磁鐵 (吸住)，按住磁鐵 ON 按鍵然後在按磁鐵 OFF 按鍵: 釋放磁鐵 (放開)。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。

4.2.2.6 煞車功能 (僅限 Flex 8EX2 機型)

當發射機按鍵從 2 速放開至 1 速時，1 速繼電器將放開 1 秒然後再吸住。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。如需要其它類型的煞車功能請聯繫 ARC 代表。

4.2.2.7 外部警報功能

使用者可安裝外部警報裝置（警示燈、警報器）到接收機內部的 K26 FUNCTION 繼電器。使用者可以選擇設定其中一對按鍵或多對按鍵，觸發外部警報裝置。請參閱 4.2.3.1 如何設定此功能。

4.2.2.8 一般按鍵輸出（Normal）

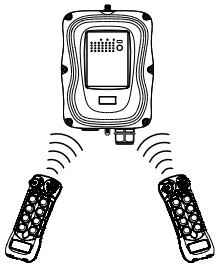
按鍵按下: 繼電器吸住，按鍵放開: 繼電器放開。這種類型的繼電器動作通常應用於起重機或設備的輔助功能，如警報器。請參閱 4.2.3.2 如何設定此功能。

4.2.2.9 自保持按鍵輸出（Toggle）

按鍵按一下: 繼電器吸住，再按一下: 繼電器放開。這種類型的繼電器動作通常應用於起重機或設備的輔助功能，如照明燈。請參閱 4.2.3.2 如何設定此功能。

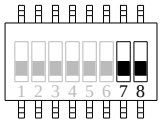
4.2.2.10 雙使用者 Pitch & Catch 操作功能

此功能允許兩位操作員控制同一台起重機或設備。當設定雙使用者操作功能時，第二隻發射機的頻道必需設定為下一個頻道 (X+1)。例如，第一隻發射機的頻道設為 01，第二隻發射機的頻道必須設為 02，兩隻發射機序號必需相同。此外，接收機解碼板上的頻道設定指撥第 7 跟 8 位置必須設為 01（掃兩頻），請參閱 4.2.2.11 和 4.2.3.2 如何設定此功能。使用雙使用者操作功能，發射機必須設定為指定頻道，請參閱 4.1.2 B 節發射機指定頻道設定。

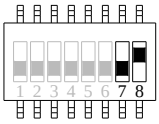


4.2.2.11 接收機掃頻功能設定

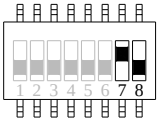
接收機頻道掃描功能僅適用於系統指定頻道設定（請參閱 4.1.2 B 節）。

(1) 

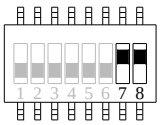
→ “00”原廠預設頻道（頻道 X）

(2) 

→ “01”掃兩頻（頻道 X 和頻道 X+1）

(3) 

→ “10”掃三頻（頻道 X、頻道 X+1、頻道 X+2）

(4) 

→ “11”掃四頻（頻道 X、頻道 X+1、頻道 X+2、頻道 X+3）

** 頻道 X → 接收機頻道指撥設定值*

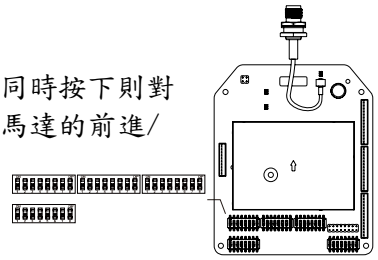
*** 如果您的應用程序需要掃描更多頻道（超過 4 個頻道），請聯繫 ARC 代表。*

例如: *如果前 6 個指撥設定為 000001（頻道 01），當 7 和 8 指撥設定為 01，接收機只會掃描頻道 01 和 02。*

4.2.3 指撥功能設定

4.2.3.1 抑制按鍵組合

抑制按鍵組合是指一對按鍵不能同時被啟動，同時按下則對應的繼電器會放開。抑制功能設定通常應用於馬達的前進/後退動作。每 8 個指撥設定對應發射機上的左/右按鍵組。

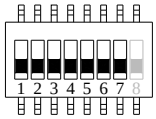


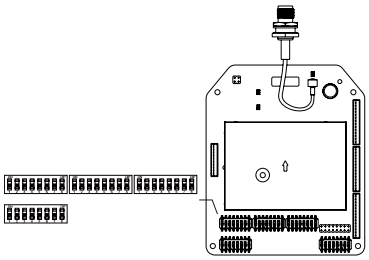
指撥設定	功能說明	繼電器數量
00000000	單速	2
00000010	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出）	4
00000100	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速共用一個繼電器輸出）	3
00000110	當切換至 2 速時，1 速放開 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出）	4
00001000	帶有慢速和快速繼電器輸出（Type A） 當切換至 2 速時，正轉或反轉繼電器+快速繼電器同時吸住	4
00001010	帶有慢速和快速繼電器輸出（Type B） 當切換至 2 速時，正轉或反轉繼電器+慢速繼電器+快速繼電器同時吸住	4
00001100	ON（右邊按鍵）/ OFF（左邊按鍵）	2
00010000	ON（右邊按鍵）/ OFF（左邊按鍵）(EMS)**	2
00010010	ON + START（右邊按鍵）/ OFF + START（左邊按鍵） （必須先旋轉至 START 位置，然後在按 ON 或 OFF 按鍵來驅動繼電器）	2
00001110	磁鐵啟動 ON（右邊按鍵）/ 磁鐵釋放 OFF（左邊按鍵）	2
00010100	右邊自保持按鍵 / 左邊自保持按鍵	2
00010110	右邊自保持按鍵 / 左邊自保持按鍵 (EMS)**	2
00011110	右邊自保持按鍵 / 左邊一般按鍵 (EMS)**	2
00100000	單速 + 外部警報*	2
00100010	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出） + 外部警報*	4
00100100	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速共用一個繼電器輸出） + 外部警報*	3
00100110	當切換至 2 速時，1 速放開 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出） + 外部警報*	4
01000010	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出） + 煞車	4
01000100	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速共用一個繼電器輸出） + 煞車	3
01000110	當切換至 2 速時，1 速放開 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出） + 煞車	4
01100010	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出） + 煞車 + 外部警報*	4
01100100	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住（2 速共用一個繼電器輸出） + 煞車 + 外部警報*	3
01100110	當切換至 2 速時，1 速放開 / 2 速吸住（2 速繼電器獨立輸出） + 煞車 + 外部警報*	4

** 外部警報功能需要安裝外部警報裝置，如警示燈或警報器，接至 K26 FUNCTION 繼電器。*
*** EMS → 緊急停止鍵按下時，繼電器放開。*

4.2.3.2 非抑制按鍵組合

非抑制按鍵組合是指一對按鍵可以同時被啟動。非抑制功能設定通常應用於起重機或設備的輔助功能，如照明燈、警示燈或警報器。每 7 個指撥設定對應發射機上的左/右按鍵組。第 8 個指撥目前沒設定功能（最右側）。



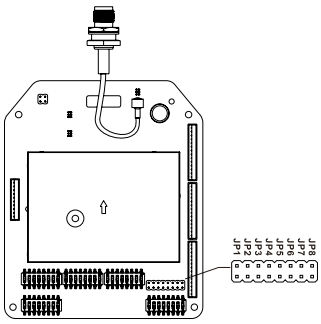


功能代碼	指撥位置 1	指撥位置 2 ~ 4（左邊按鍵） 5 ~ 7（右邊按鍵）	功能說明
A	1	000	一般按鍵輸出 （按鍵有按繼電器才會吸住）
B	1	001	自保持按鍵輸出（A） （按鍵按一下繼電器吸住，再按一下放開）
C	1	011	自保持按鍵輸出(B) （緊急停止鍵按下或發射機關閉電源時， 繼電器放開）
D	1	100	一般按鍵輸出 + START 功能 （必需先旋轉至 START 位置， 然後再按下按鍵來驅動繼電器）
E	1	110	雙使用者 Pitch & Catch 操作功能（A） （切換使用者時主繼電器會放開）
F	1	101	雙使用者 Pitch & Catch 操作功能（B） （切換使用者時主繼電器不放開）
G	1	111	當切換至 2 速時，1 速吸住 / 2 速吸住 （2 速繼電器獨立輸出）

例 1: 左邊按鍵（設定功能代碼 A）/ 右邊按鍵（設定功能代碼 B） → 1 000 001
例 2: 左邊按鍵（設定功能代碼 C）/ 右邊按鍵（設定功能代碼 D） → 1 011 100

4.2.4 跳線功能設定

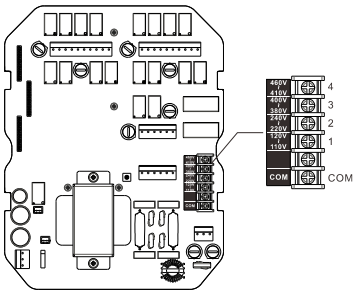
跳線功能設定，如標準或反向 A/B 切換、發射機直立式按鍵配置、程式版本燈號顯示、系統測試和無線配對功能。



跳線設定		功能
JP3 （不插短路片）		標準 A/B 切換 （發射機切 A 則繼電器 A 吸住，發射機切 B 則繼電器 B 吸住， 發射機切 A+B 則繼電器 A 和 B 同時吸住）
JP3 （插入短路片）		反向 A/B 切換 （發射機切 A 則繼電器 B 吸住，發射機切 B 則繼電器 A 吸住， 發射機切 A+B 則繼電器 A 和 B 同時放開）
JP4 （不插短路片）	JP5 （不插短路片）	標準左右按鍵配置
JP4 （插入短路片）	JP5 （不插短路片）	PB1 至 PB8 直立式按鍵配置
JP4 （不插短路片）	JP5 （插入短路片）	PB1 至 PB12 直立式按鍵配置
JP4 （插入短路片）	JP5 （插入短路片）	PB1 至 PB4 直立式按鍵配置
JP6 （插入短路片）		接收機狀態指示燈顯示程式版本燈號
JP7 （插入短路片）		系統測試（主繼電器放開）
JP8 （不插短路片）		接收機對發射機配對 （需按下接收機上的配對按鍵）
JP8 （插入短路片）		接收機對發射機配對 （不需按下接收機上的配對按鍵）

4.2.5 電壓設定

接收機安裝之前，檢查電壓設置是否正確。



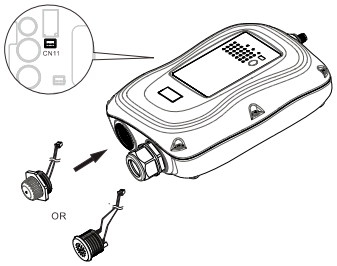
位置 1 → 110~120VAC
位置 2 → 220~240VAC 或 48VAC* 或 24VAC**
位置 3 → 380~400VAC 或 110~120VAC* 或 42VAC**
位置 4 → 410~460VAC 或 220~240VAC* 或 48VAC** 或 9~36VDC***

* 適用於 48/110～120/220～240VAC 變壓器配置
** 適用於 24/42/48VAC 變壓器配置
*** 適用於 9～36VDC 電源板配置

保險絲	110~120VAC	220~240VAC	380~400VAC	410~460VAC	24VAC	42 & 48VAC	9~36VDC
F3~F10	5.0A	5.0A	5.0A	5.0A	5.0A	5.0A	5.0A
F1~F2	1.0A	1.0A	1.0A	0.5A	3.0A	2.0A	3.0A

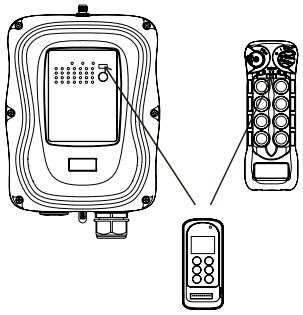
4.2.6 警示燈和警報器安裝

使用者可選擇加裝 ARC 所設計的微型警示燈和警報器。警示燈和警報器會與接收機主繼電器同步動作（原廠預設為 EXT）。將警示燈或警報器的連接線接至接收機內部電源濾波/繼電器板上的 CN11 插座，此功能是由 K30 繼電器控制。若您需要警示燈或警報器作不同的動作，請參閱 4.2.7 或聯繫 ARC 代表。



4.2.7 其它 FUNCTION 繼電器輸出功能設定

以下 K25、K26、K30 FUNCTION 繼電器功能可透過紅外線燒錄治具來設定。請參閱紅外線燒錄治具操作手冊或聯繫 ARC 代表。



LV : 當接收機低電壓時繼電器吸住。
ID : 與所有動作功能繼電器同步，如上/下/東/西/南/北按鍵。
NORMAL : 一般按鍵輸出，按鍵有按繼電器才會吸住。
TOGGLE : 自保持按鍵輸出(A)，按鍵按一下繼電器吸住，再按一下放開。
TOG&E : 自保持按鍵輸出(B)，按鍵按一下繼電器吸住，再按一下放開。緊急停止鍵按下時，繼電器也會放開。
S/P : 當發射機開機執行 START 開機指令時，繼電器吸住。當發射機關機時，繼電器放開。
EXT : 與接收機主繼電器同步作動。
HORN : 當發射機開機執行 START 開機指令時，繼電器吸住 3 秒後放開，然後變成一般按鍵輸出。
TDM A+B : 當選擇開關旋轉至 A+B 位置時，繼電器吸住，當旋轉至 A 或 B 位置時，繼電器放開。
G-SENSOR : 重力感測器感測到發射機掉落時，繼電器吸住，接收機主繼電器放開。當接收機主繼電器重新啟動後，繼電器會放開。

4.2.8 系統頻道表

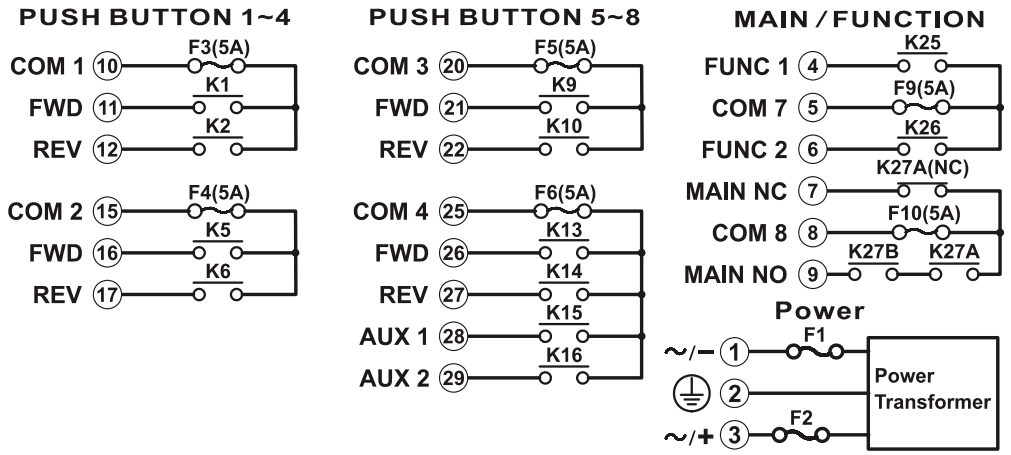
頻道	指撥設定	頻道	指撥設定
01	000001	32	100000
02	000010	33	100001
03	000011	34	100010
04	000100	35	100011
05	000101	36	100100
06	000110	37	100101
07	000111	38	100110
08	001000	39	100111
09	001001	40	101000
10	001010	41	101001
11	001011	42	101010
12	001100	43	101011
13	001101	44	101100
14	001110	45	101101
15	001111	46	101110
16	010000	47	101111
17	010001	48	110000
18	010010	49	110001
19	010011	50	110010
20	010100	51	110011
21	010101	52	110100
22	010110	53	110101
23	010111	54	110110
24	011000	55	110111
25	011001	56	111000
26	011010	57	111001
27	011011	58	111010
28	011100	59	111011
29	011101	60	111100
30	011110	61	111101
31	011111	62	111110

注意： *不指定頻道指撥設定為 000000。請參閱 4.1.2 A 節發射機不指定頻道設定。*

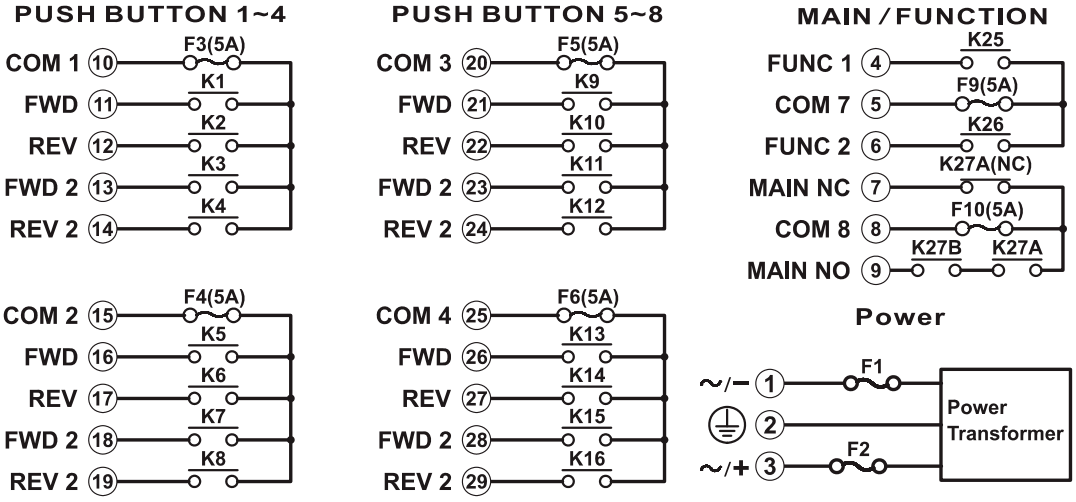
5. 接收機安裝

5.1 繼電器輸出接點圖

Flex 8ES2（單速模式）



Flex 8EX2（雙速模式）



** 9～36VDC 電源輸入：1 號線接至負極（-），3 號線接至正極（+），2 號線接地。*

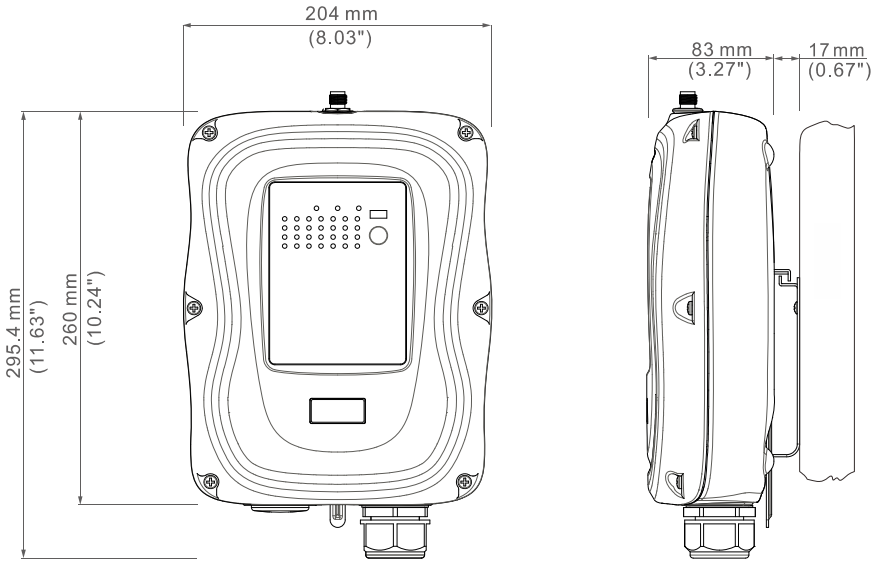
** 如果 PB7 按鍵（或 PB8 按鍵）設定為 A/B 按鍵選擇（請參閱 4.1.8.2 A/B 按鍵選擇功能設定）或 A/B/A+B 旋轉開關（AB 機型），請將 A 輸出連接至 K13 繼電器（或 K14 繼電器），將 B 輸出連接至 K15 繼電器（或 K16 繼電器）。*

5.2 安裝前的注意事項

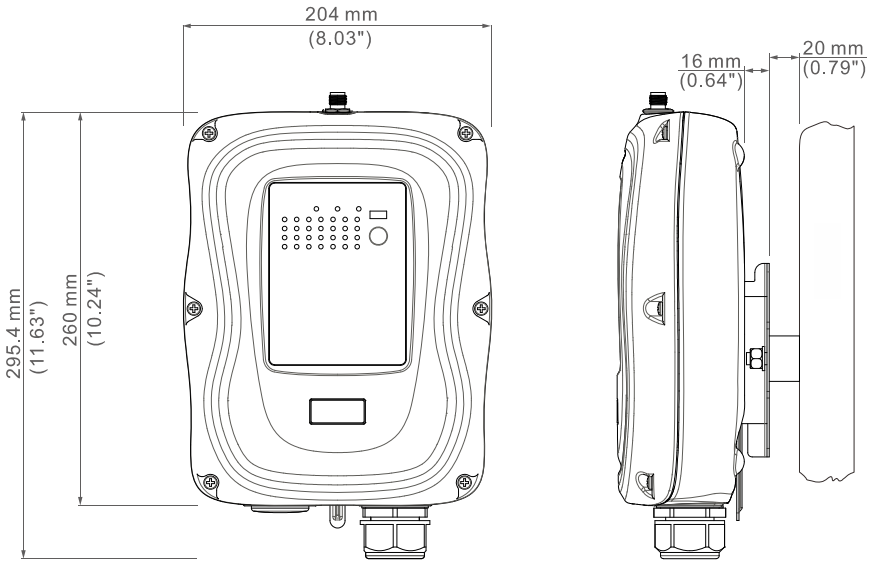
1. 請確認發射機與接收機的序號和頻道相同。
2. 請確認接收機的頻道與附近區域的其它設備不同。
3. 請確認起重機或設備工作正常再進行安裝。
4. 請確認電源設定正確並確實連接到接收機。
5. 請確認安裝前確實關閉起重機或設備之主電源。

5.3 安裝方式

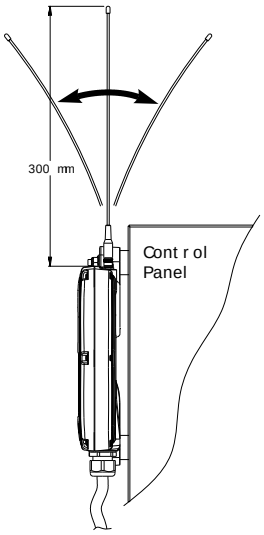
類型 1 支架

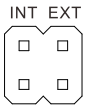


類型 2 支架



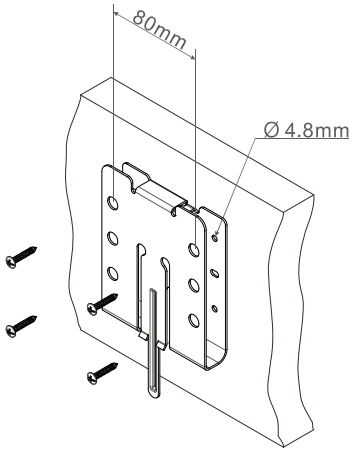
1. 最佳的接收機安裝位置，應該位於操作者視線範圍內。
2. 選擇安裝的位置，不可在高壓高雜訊的區域內安裝。若接收機安裝在沒有屏蔽的變頻器旁，可能會受干擾。安裝位置盡量遠離變頻器和電動馬達越遠越好。
3. 確認所選擇的位置有足夠的空間能容納接收機。若選擇使用外接天線，確保天線裝在接收機上無任何障礙，如右圖示。
4. 安裝外接天線，確保天線的連接線有插在內部解碼板的 MCX 座上，而且板子上的 INT/EXT 需將短路片插入 EXT 位置。



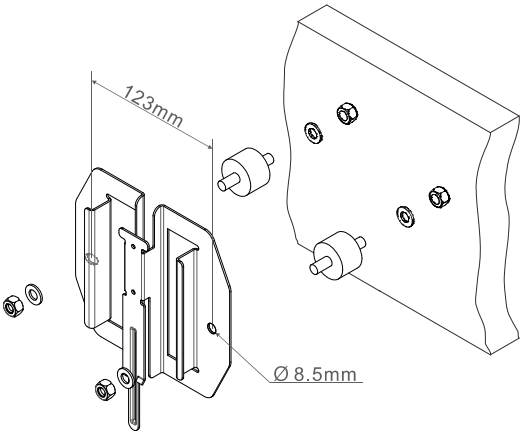


5. 為了接收效果更好，請確認接收機處於直立的位置。
6. 類型 1 支架在牆壁或設備上需鑽四個孔，類型 2 支架在牆壁或設備上需鑽兩個孔。
7. 接收機安裝後，確保螺絲、螺栓和防震座安裝是否旋緊。

類型 1 支架



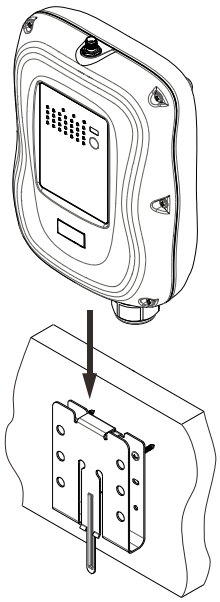
類型 2 支架



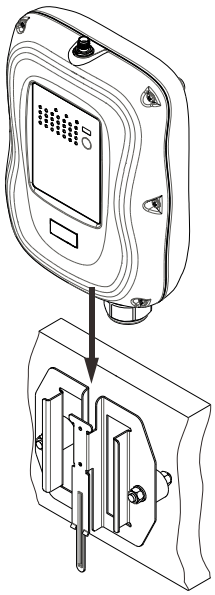
8. 接收機安裝：接收機沿著引導軌滑下，固定在支架上。
9. 接收機移除：按下接收機移除按壓處然後將接收機向上拉，直到完全離開導軌。

接收機安裝

類型 1 支架

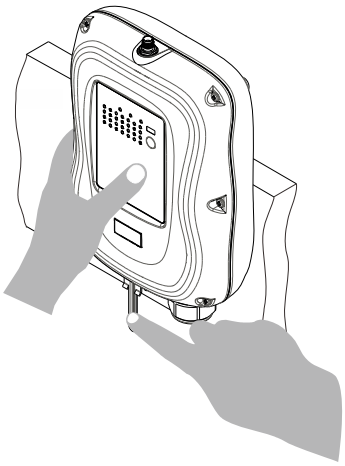


類型 2 支架

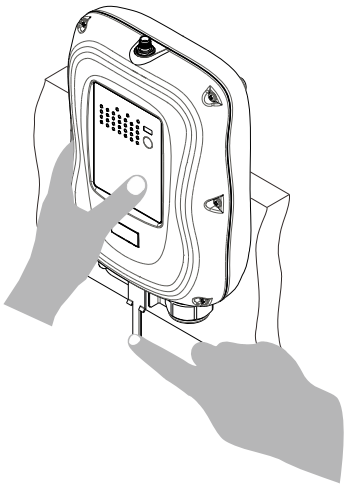


接收機移除

類型 1 支架



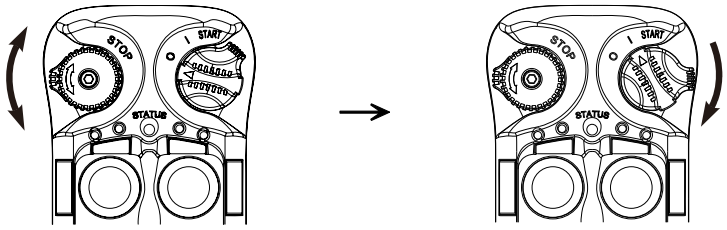
類型 2 支架



6. 操作程序

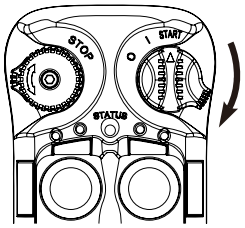
6.1 一般操作程序

1. 順時/逆時鐘旋轉，將緊急停止鍵復位，此按鍵會彈起。插入電源開關鑰匙旋轉至 ON（I）位置（發射機電源開啟）。



2. 發射機電源啟動後，檢查發射機上的狀態指示燈是否有任何系統不正常現象（請參閱 6.10.1 發射機狀態指示燈）。如果發射機處於正常開機狀態，則狀態指示燈將顯示恆亮綠燈長達 2 秒（發射機自我檢測正常）。

3. 將電源開關鑰匙旋轉至 START 位置，並在此處保持 2 秒鐘後放開（狀態指示燈亮綠燈）。啟動接收機主繼電器時，狀態指示燈將從恆亮綠燈變為恆亮橘燈（接收機主繼電器吸住）。然後按下發射機上的任何按鍵開始操作。當接收機主繼電器吸住後再把電源開關鑰匙旋轉至 START 位置將成為一般按鍵功能（請參閱 4.2.2.3 START+AUX 功能）。發射機開機時在電源開關鑰匙未旋轉至 START 位置之前按下任何按鍵將無法開機（狀態指示燈閃爍橘燈）。為了安全起見，嚴格要求發射機開機時或每次重置緊急停止鍵後執行 START 開機指令。在發射機待機時（按鍵沒按的狀態下），發射機將自動切換到待機模式，每 4 秒間隔狀態指示燈會閃爍橘燈。不使用時務必關閉發射機電源以節省電池電量。

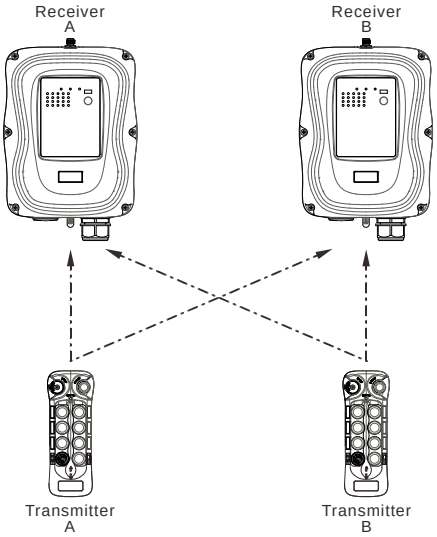


4. 遇到緊急狀況時，按下緊急停止鍵，接收機主繼電器會放開，發射機也會關機（狀態指示燈閃爍 3 下紅燈，然後關閉）。要恢復操作，順時/逆時鐘旋轉緊急停止鍵，此按鍵會彈起。然後旋轉電源開關鑰匙至 START 位置長達兩秒，接收機主繼電器會重新吸住

5. 發射機待機（按鍵沒按的狀態下）經過 5 分鐘或 30 分鐘，接收機主繼電器會放開（請參閱 4.1.5 發射機待機時間設定）。發射機狀態指示燈閃爍 3 下紅燈，然後關閉。按任何按鍵或執行 START 開機指令恢復操作（請參閱 4.1.4 開機功能設定）。

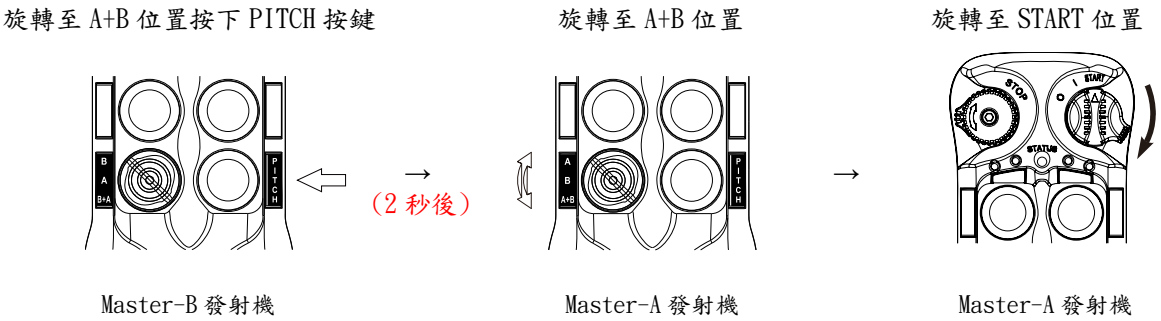
6. 將電源開關鑰匙逆時針旋轉至 OFF（0）位置關閉發射機電源（狀態指示燈閃爍 3 下紅燈，然後關閉），接收機主繼電器也會同時放開。再逆時針旋轉到底將電源開關鑰匙拔出。

6.2 Master-A/Master-B 操作模式（Tandem 機型）

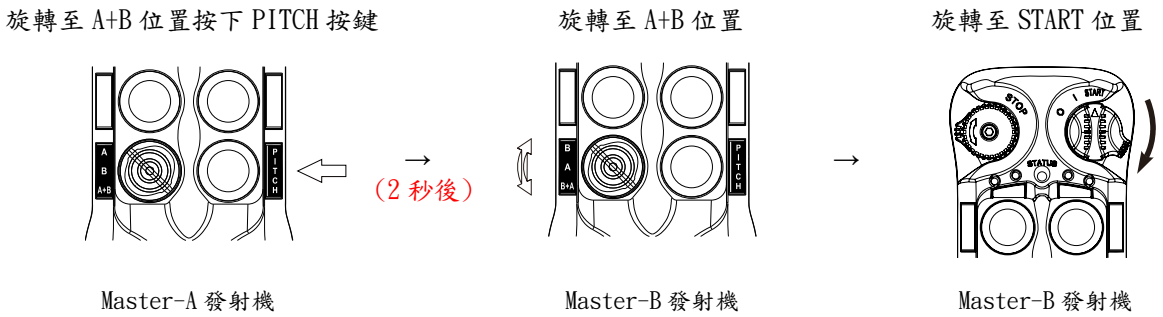


1. 如果要同時控制兩個接收機（接收機 A 和接收機 B），首先將發射機上的旋轉開關旋轉至 A+B 位置，然後執行 START 開機指令長達 2 秒來啟動接收機 A 和接收機 B。要獲得接收機控制權之前，如果任何接收機已被另一隻發射機鎖住（接收機 A、接收機 B 或接收機 A 和 B），那另一隻發射機必須先將自己的旋轉開關旋轉至 A、B 或 A+B 位置然後按下 PITCH 按鍵長達 2 秒來釋放接收機的控制權。例如，為了使 Master-A 發射機獲得接收機 A 和 B 的控制權，Master-B 發射機必須先釋放接收機 A 和 B 的控制權，將旋轉開關旋轉至 A+B 位置，然後按下 PITCH 按鍵長達 2 秒。該動作釋放 Master-B 發射機對兩個接收機的控制。2 秒後再由 Master-A 發射機將旋轉開關旋轉至 A+B 位置執行 START 開機指令長達 2 秒，鎖住接收機 A 和接收機 B。為了安全起見，執行 PITCH 指令之後有個 2 秒寬限期設定。在 2 秒寬限期內執行 START 開機指令是無效的（請參閱下圖）。

Master-A 發射機獲得控制接收機 A 和 B 過程



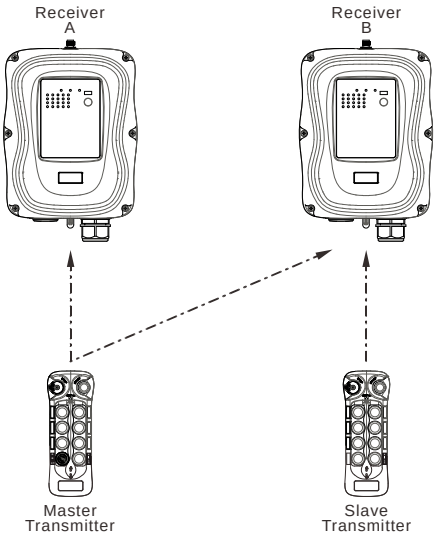
Master-B 發射機獲得控制接收機 A 和 B 過程



2. 一旦發射機鎖定在兩個接收機上，將旋轉開關旋轉至 A、B 或 A+B 位置，以進行獨立或同步操作。

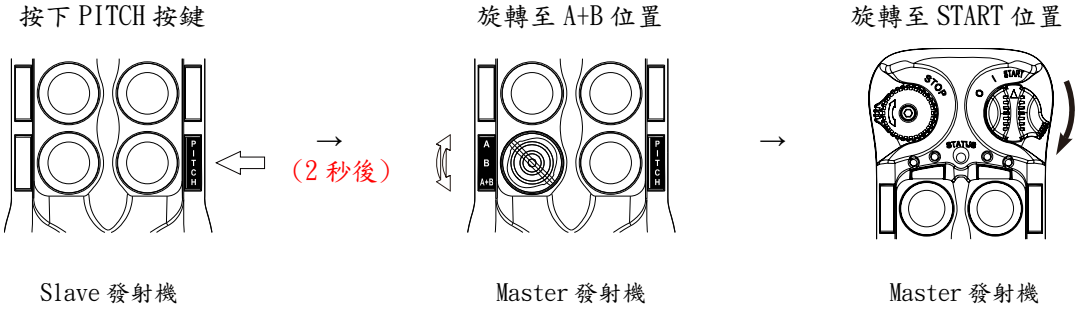
3. 在每次開始操作發射機時，確定旋轉開關是否定位在所要操作的接收機位置上。

6.3 Master/Slave 操作模式（Tandem 機型）

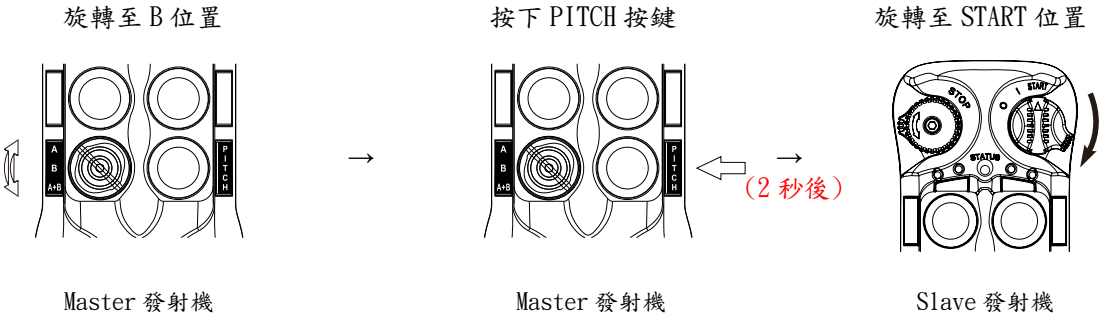


1. 如果 Master 發射機要同時控制兩個接收機（接收機 A 和接收機 B），首先將發射機上的選旋轉關旋轉至 A+B 位置，然後執行 START 開機指令長達 2 秒來啟動接收機 A 和接收機 B。要獲得接收機 B 控制權之前，如果接收機 B 已被 Slave 發射機鎖住，那 Slave 發射機必須先按下 PITCH 按鍵長達 2 秒來釋放接收機 B 的控制權。例如，為了使 Master 發射機獲得對接收機 B 的控制，Slave 發射機必須先釋放接收機 B 的控制權，按下 PITCH 按鍵長達 2 秒。該動作釋放 Slave 發射機對接收機 B 的控制。2 秒後再由 Master 發射機將旋轉開關旋轉至 A+B 位置執行 START 開機指令長達 2 秒，同時鎖住接收機 A 和接收機 B。當接收機 B 被 Master 發射機鎖住之後，Slave 發射機想要拿回接收機 B 的控制權，Master 發射機也必須將旋轉開關旋轉至 B 位置，然後按下 PITCH 按鍵長達 2 秒來釋放接收機 B 的控制權。為了安全起見，執行 PITCH 指令之後有個 2 秒寬限期設定。在 2 秒寬限期內執行 START 開機指令是無效的（請參閱下圖）。

Master 發射機獲得控制接收機 A 和 B 過程



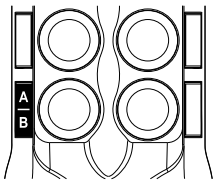
Slave 發射機獲得控制接收機 A 和 B 過程



2. 一旦發射機鎖定在兩個接收機上，將旋轉開關旋轉至 A、B 或 A+B 位置，以進行獨立或同步操作。

3. 在每次開始操作發射機時，確定旋轉開關是否定位在所要操作的接收機位置上。

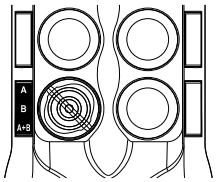
6.4 A/B 按鍵切換選擇



標準 A/B 切換 – 發射機切 A 則繼電器 A 吸住，切 B 則繼電器 B 吸住，切 A+B 則繼電器 A 和 B 同時吸住。請參閱 4.2.4 JP3 跳線設定。

反向 A/B 切換 – 發射機切 A 則繼電器 B 吸住，切 B 則繼電器 A 吸住，切 A+B 則繼電器 A 和 B 同時放開。請參閱 4.2.4 JP3 跳線設定。

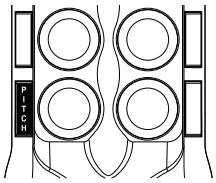
6.5 A/B 旋轉開關切換選擇（AB 機型）



標準 A/B 切換 – 旋轉開關旋轉至 A 則繼電器 A 吸住，旋轉至 B 則繼電器 B 吸住，旋轉至 A+B 則繼電器 A 和 B 同時吸住。請參閱 4.2.4 JP3 跳線設定。

反向 A/B 切換 – 旋轉開關旋轉至 A 則繼電器 B 吸住，旋轉至 B 則繼電器 A 吸住，旋轉至 A+B 則繼電器 A 和 B 同時放開。請參閱 4.2.4 JP3 跳線設定。

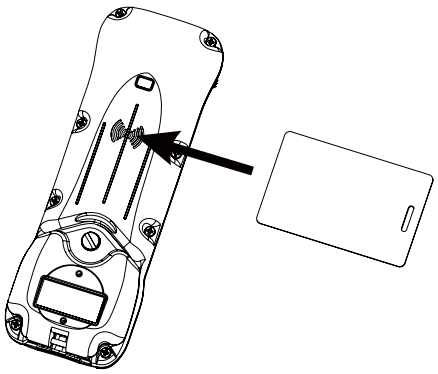
6.6 雙使用者操作功能



發射機-A（或發射機-B）按下 PITCH 按鍵長達 2 秒，已釋放接收機的控制權。在 2 秒的寬限期後，將發射機-B（或發射機-A）電源開關鑰匙旋轉至 START 位置長達 2 秒以獲得接收機的控制權。請參閱 4.2.2.10 和 4.2.3.2 如何設定此功能。

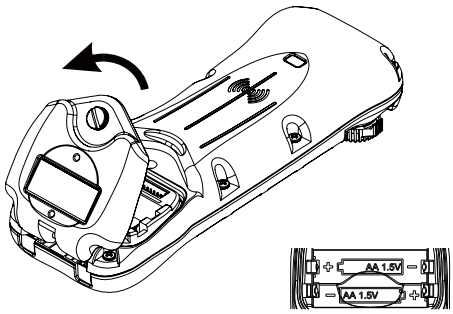
6.7 發射機 TAC 感應卡操作

開啟發射機電源後，將 TAC 感應卡直接放置在發射機背面的 RFID 標記上。狀態指示燈亮 2 秒綠燈表示感應卡被接受。狀態指示燈紅燈閃爍表示感應卡無效。感應卡被接受後將電源開關鑰匙旋轉到 START 位置長達 2 秒啟動接收機主繼電器。只有在開啟發射機電源時需要執行 TAC 感應卡操作，其它時後不需要。



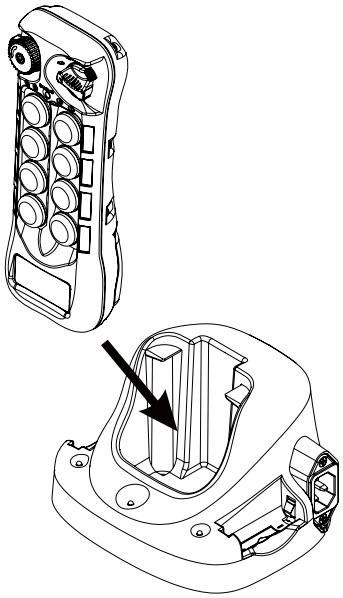
6.8 如何更換電池

使用硬幣即可將電池蓋螺絲逆時鐘旋開，電池蓋打開就可更換發射機電池（AA 鹼性電池 x 2)。請確認電池安裝的極性是否正極(+)接正極(+)、負極(－)接負極(－)。另外，請確保電池安裝後，電池蓋的螺絲順時鐘旋緊，以避免水、濕氣、灰塵、油脂或其他液體滲透。



6.9 電池充電

發射機接受目前市面上所提供的 2.2V AA 鎳氫充電電池。當發射機和單顆電池同時進行充電時，始終發射機優先進行充電。單顆電池充電僅在發射機充電完成後開始。依電池容量而定，從電量耗盡到完全充電的平均充電時間約為 3 小時。發射機充電指示燈和單顆電池充電指示燈紅燈恆亮表示正在進行充電，綠燈恆亮表示電池已完全充電，充電指示燈熄滅則表示未檢測到發射機或電池。請勿使用任何可充式電鋰離子電池，否則會損壞發射機和充電器



6.10 系統狀態燈號指示

6.10.1 發射機狀態指示燈（STATUS）

類型	狀態燈顯示類型	狀況指示
1	持續亮紅燈	使用中電壓低於 1.8V
2	亮紅燈 → 無亮燈	使用中電壓低於 1.75V （接收機主繼電器放開）
3	每 2 秒閃爍 1 次紅燈	使用中電壓低於 1.85V （警示更換電池）
4A	每 2 秒閃爍 2 次紅燈	按鍵卡住或損壞
4B	每 2 秒閃爍 2 次紅燈， 按下按鍵後燈熄滅。	按每顆按鍵來尋找那一顆按鍵是故障的 1. 按鍵按下燈熄滅表示按鍵是良好的 2. 按鍵按下續閃紅燈表示此按鍵故障
5	每 2 秒閃爍 4 次紅燈	發射機無法鎖住頻道
6	持續亮綠燈 2 秒	開機時尚未執行 START 開機指令之前， 偵測發射機一切正常。
7	綠燈閃爍	發射機訊號傳輸中
8	橘燈閃爍	開機後尚未執行 START 開機指令前， 按下任何按鍵。
9	紅燈慢閃爍 3 次然後滅掉	按下緊急停止鍵，發射機關機。
10	每 4 秒閃爍 1 次橘燈	發射機待機中
11	每 2 秒閃爍 2 次橘燈	接收機主繼電器卡住或故障
12	每 2 秒閃爍 3 次橘燈	解碼板故障
13	開機後執行 START 開機指令時 亮橘燈	接收機主繼電器吸住

6.10.2 接收機狀態指示燈 (STATUS)

類型	狀態燈顯示類型(綠和紅)	狀況指示
1	綠燈快閃爍	解碼中
2	綠燈慢閃爍	待解碼
3	紅燈閃爍 2 次	接收機主繼電器卡住或故障
4	紅燈閃爍 3 次	解碼板故障
5	紅燈閃爍 4 次	接收高頻故障
6	紅燈快閃爍	發射機序號錯誤
7	紅燈亮住	接收機低電壓
8	沒燈號顯示	解碼板故障
9	紅燈閃爍 3 次然後慢閃爍綠燈	緊急停止啟動，待解碼。

6.10.3 接收機電源指示燈 (POWER)

類型	狀態燈顯示類型(紅)	狀況指示
1	亮	接收機有電源
2	不亮	接收機無電源

6.10.4 接收機繼電器板電源指示燈 (COM)

類型	狀態燈顯示類型(紅)	狀況指示
1	亮	繼電器板有電源
2	不亮	繼電器板無電源

7. 規格表

頻道	:	433.050MHz ~ 439.600MHz 863.050MHz ~ 869.600MHz 921.000MHz ~ 927.550MHz
頻道數	:	62 頻道
頻道間隔	:	50 KHz
調制信號	:	Digital Frequency Modulation based on Manchester Code, 20bit address,32bit CRC and Hamming Code.
編/解碼	:	Microprocessor-controlled
有效操作範圍	:	＞100 公尺(300 英呎)
漢明碼	:	＞6
頻率控制	:	Synthesized PLL
接收訊號類型	:	Frequency Auto Scanning
接收感度	:	-116dBm
混附發射	:	-50dB
天線匹配阻抗	:	50ohms
反應時間	:	40mS（平均值）
發射功率	:	2.0mW
外殼類型	:	NEMA4
防水標準	:	IP66
輸出接點	:	250V @ 8A
發射機供電電壓	:	3.0VDC
接收機功耗	:	22VA（最大值）
接收機供電電壓	:	9~36VDC 24VAC 42VAC 48VAC 110~120VAC 220~240VAC 380~400VAC 410~460VAC
操作溫度	:	-25˚C ~ 75˚C / -13˚F ~ 167˚F
發射機尺寸	:	198mm (L) x 70mm (W) x 44mm (H)
接收機尺寸	:	260mm (L) x 204mm (W) x 83mm (H)
發射機重量	:	292g / 10.3oz（含電池）
接收機重量	:	2.75kg / 6.1b（含電纜線）

EU Declaration of Conformity
(EMC, R&TTE, SAFETY & MACHINERY)

For the following equipment:

Product	:	Flex EX Series Radio Remote Control System
Multiple Listee Model No.	:	Flex 4ES/EX2, 6ES/EX2, 8ES/EX2 and 12ES/EX2
Manufacturer's Name	:	Advanced Radiotech Corporation
Manufacturer's Address	:	No.3, South 1st Road, Chien Chen District, Kaohsiung, Taiwan

We herby declare, that all major safety requirements, concerning the CE Mark Directive 2006/42/EC and Low Voltage Directive 2006/95/EC**,** Electromagnetic Compatibility Directives 2004/108/EC**,** R&TTE Directive 1999/5/EC are fulfilled, as laid out in the guideline set down by the member states of the EEC Commission.

The standards relevant for the evaluation of the electrical safety requirements are as follow:

EMC	:	EN 301 489-1 V2.2.1 + EN 301 489-3 V2.2.1
R&TTE	:	EN 300 220-1 V2.4.1 + EN 300 220-2 V2.4.1
SAFETY	:	EN 60950:2006+A1+A11+A12
MACHINERY	:	EN 60204-32:2008, EN ISO 13849-1:2015 (PLd) EN 13557:2003+A2:2008
OTHERS	:	EN 60529 (IP66), EN 62479, EN 55032 + EN 55024

Test reports issued by:

EMC	:	SGS
R&TTE	:	SGS
SAFETY	:	SGS
MACHINERY	:	SGS
OTHERS	:	SGS

Person responsible for making this declaration:

Tom Jou / President

Name and signature of authorized person