

目 錄

1. 目 錄	1~2
2. 前 言	3
3. 注 意 事 項	4
4. 簡 介	4~10
4.1 發射機介紹	4
4.1.1 發射機外觀圖	4
4.1.2 發射機外觀細部圖	4
4.1.3 (1) 編碼板 (2) 發射模組 (3) A/G Sensor 板細部圖解	5
4.1.4 (1) 充電電池 (2) 充電器 (3) 背帶立體圖	5
4.2 接收機介紹	6
4.2.1 接收機外觀圖	6
4.2.2 接收機外觀細部圖	6
4.2.3 防震座尺寸座標	7
4.2.4 (1)接收模組 (2)解碼板 (3)繼電器板 (4)電源模組 (5)LCD 液晶顯示器 (6)電壓電流無段輸出模組	7
5. 系統功能介紹及設定	11~29
5.1 基本功能	11
5.1.1 發射機搖桿型式	11
5.1.2 搖桿選項功能	14
5.1.3 搖桿配置 VS 設定規則	19
5.1.4 發射機按鍵型式	20
5.1.5 功能設定	22
5.2 特殊機型	27
5.2.1 一對多功能	27
5.2.2 二對一功能(協力模式)	27
5.2.3 多對多功能	28
5.3 訂製機型	28
5.4 頻率表	29
6. 接收機燈號及安裝	30~37
6.1 液晶指示器說明	30
6.2 接收機燈號	35
6.2.1 接收機燈號	35
6.2.2 接收機指示燈狀態表	35
6.2.3 MAIN RELAY 模組板指示燈狀態表	35
6.3 安裝前準備工作	36
6.4 安裝步驟	36
6.5 接點圖	37
7. 發射機操作及燈號	37~41
7.1 發射機操作步驟	37

目 錄

7.2 發射機燈號	37
7.3 搖桿校正模式	39
7.3.1 搖桿需要校正原因	39
7.3.2 進入方式	39
7.3.3 搖桿校正方式	39
7.3.4 離開方式	39
7.3.5 注意事項	39
7.4 功能變更設定	40
8・充電器使用方法	41
9・簡易故障排除	41
10・規格	42
10.1 發射機規格	42
10.2 接收機規格	42

2. 前言

α 6000 工業無線遙控系統的安全特性:

1. α 6000 系列是一部非常可靠的工業用無線遙控器，感謝您對它的肯定與惠顧。獨特的可變性設計，可充份滿足工業上各行各業不同的需求，除了控制各類型的天車外，還可使用於建築工程、礦場設備、自動化生產線、碼頭裝卸及其它方面.....等等。
2. α 6000 系列具有多種安全迴路的設計提供使用者在操作上絕對安全可靠並完全杜絕外來雜訊、電波、靜電的干擾。其多重安全迴路設計包括：
 1. 所有 α 6000 遙控系統均配備有自動關閉功能，當發射機連續傳送信號被中斷，或干擾的情況下(例:當發射機超出有效使用距離時)接收系統將啟動自動關閉功能(從判別發生錯誤到接收機自動關閉之間，其反應最多 1 秒)，以確保其在操作當中的安全性。
 2. 編解碼具有前置碼、同步碼、ID 碼及命令碼。其命令碼具 CRC 校驗，並具有開機初始狀態保護(零位保護功能)，使得本系統不受其它廠牌遙控器干擾而誤動。
 3. 精確的串列同步碼，同步碼必須出現在每一串數字指令中的特定位置，每串指令都含有 CRC 校驗碼。
 4. 20 位 ID 碼外加 4 位元特殊功能用 EID 共有 $1048576 * 16$ 種不同組合，每組碼使用一次絕無重覆，避免系統之間的干擾和錯誤指令。
 5. 高效能 MCU(微處理器)提供解碼器解碼及數碼比對技術，以保證在任何非正常工作狀態下實現遙控器自動關閉功能，避免任何錯誤信號對接收繼電器，或通訊接點產生錯誤指令。
 6. 發射機開機時自動檢查搖桿是否在立中位置，按鍵是否都無按住，確定無誤後才能使啟用發射機，以避免搖桿或按鍵故障造成無法控制。
 7. 接收機主電源繼電器可選擇，啟動時及接收機上電時先行動態自我檢查，已確定動作無虞，才能啟用接收機系統，確保系統安全啟動。
 8. 發射機配備有自動關閉電源的功能:若使用者在 5 分鐘的時間內(出廠時設定的時間)，沒有任何操作發射機的動作產生，發射機即會自動關閉電源(可做彈性調整 0~120 分及不關閉)。
3. α 6000 系列各包括一組發射機及一組接收機，其特殊設計包括：
 1. 發射機外殼採特殊工程塑膠與按鍵防水層，採用特殊橡膠製作具有耐磨、耐油、耐酸、耐鹼、耐高溫、抗紫外線及防水、防塵的特殊功能，自行研發的**無接點感應式**十字軸搖桿及單軸搖桿，無接點摩擦的摩耗與不可靠性，使用壽命與可靠度可達 1 百萬次以上。
 2. 接收機採高成本全金屬設計，可將靜電完全排除，並可抗外來強電波輻射干擾，保護內部電路使其運作無誤動，良好的接地面配合高增益天線，更提高收信效能。
 3. RELAY 及無段搖桿動作輸出可經由 RS485 介面(選配)輸出，遙控器輸出延伸至 PLC、PC 等介面，可用於網路型控制運用。
 4. 接收機內部電路，採全插卡設計，完全模組化，包括接收模組、解碼模組、繼電器模組、無段輸出模組、LCD 液晶顯示器、電源模組，其維修/擴充的備品皆可容易抽換，充份的減輕維修人員的負擔。
 5. LCD 液晶顯示器可顯示目前接收機狀態，包括各個 RELAY 輸出動作、無段輸出動作、接收訊號強度、錯誤訊息...
4. α 6000 系列搖桿與按鍵最大配置量：
 1. 十字軸搖桿 2 組加 16 顆單速按鍵
 2. 單軸搖桿 8 支加 12 顆單速按鍵
 3. 無搖桿時可裝 32 顆單速按鍵
5. α 6000 系列 RELAY 輸出與無段輸出：
 1. RELAY 最多 32PCS，每片 RELAY 介面卡有 8PCS RELAY，最多容納 4 塊 RELAY 介面卡
 2. 無段輸出介面卡：

標準：電壓電流無段輸出介面卡 輸出選項：0~5V 、 0~10V 、 0~±5V 、 0~±10V 、
4~20mA 、 0~20mA 、 0~24mA

客製：客製(OPTION)無段輸出介面卡
6. α 6000 系列所有功能設定與選擇，使用自行研發的電腦軟體透過 USB 燒錄治具連接編碼/解碼板，可發揮 α 6000 完整且強大功能

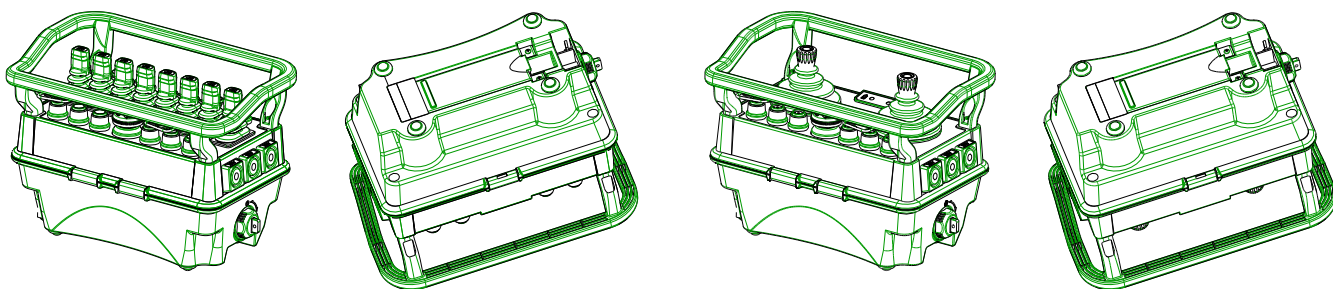
3. 注意事項

1. 經常檢查發射機外殼及按鍵，發現破損應立即更換。
2. 隨時注意並檢查發射機電壓，如沒電或電壓不足時，請立即更換充電電池組。
3. 工作前，請務必檢查緊急停止鍵是否正常。
4. 任何不正常情況發生時，應立即按緊急停止鍵。
5. 當暫時不使用或操作完畢後，電源開關應該置於 off 位置。
6. 請勿同時使用 2 台〔或以上〕相同 ID 碼及頻率的發射機，操作同一台天車或其他裝置。
7. 請勿在同一個廠區〔或 300 公尺範圍內〕使用相同的 ID 及頻率，避免干擾的狀態產生。
8. 發射機操作中，應確定背帶扣環已經扣上，以避免發生因發射機不慎摔落而導致故障的情形產生。
9. 有維修或調整需求時，應由具有發射機維修專長之技術人員執行，請勿任意更換零件（如電晶體、振盪器.... 等）。

4. 簡介

4.1 發射機介紹

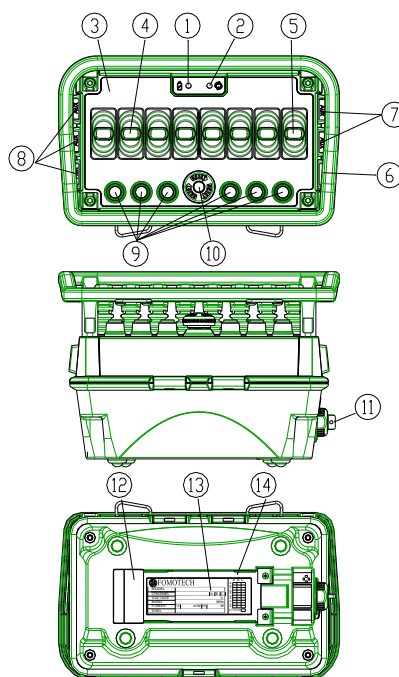
4.1.1 發射機外觀圖 長 268mm × 寬 162mm × 高 178.5mm



(圖一) 發射機外觀圖

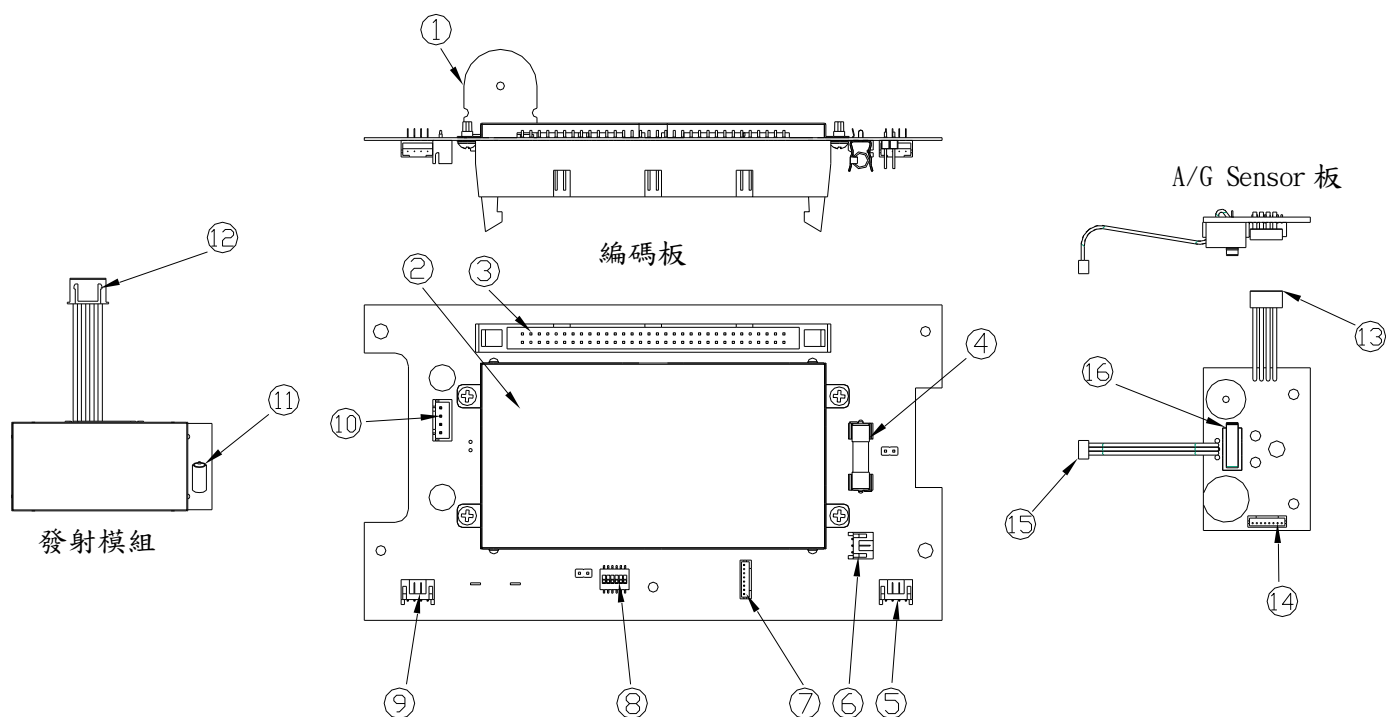
4.1.2 發射機外觀細部圖

- | | |
|---------------|------------|
| 1. 發射機電源指示燈 | 9. 備用鍵 |
| 2. 發射機工作狀態指示燈 | 10. 緊急停止鍵 |
| 3. 發射機面板 | 11. 電源開關 |
| 4. 發射機防塵橡膠 | 12. 電池接點盒 |
| 5. 發射機防塵橡膠 | 13. 規格型號銘版 |
| 6. 開機鍵 | 14. 電池座 |
| 7. 備用鍵 | |
| 8. 備用鍵 | |

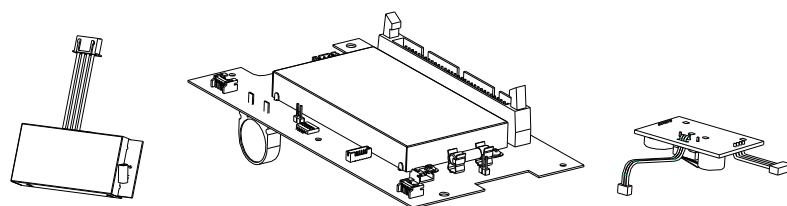


(圖二) 發射機外觀細部圖

4.1.3 編碼板、發射模組、A/G Sensor 板細部圖解

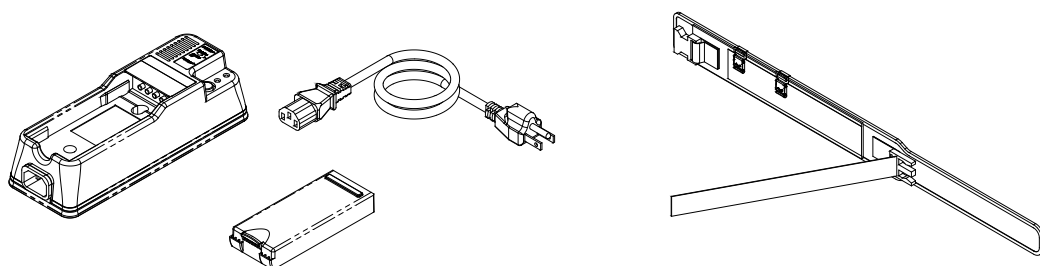


- | | | | |
|-------------|------------------------|------------|-------------------|
| 1. 蜂鳴器 | 5. A/G Sensor 插座 | 9. 發射模組插座 | 13. A/G Sensor 排線 |
| 2. 編碼板防磁蓋 | 6. 電源開關插座 | 10. 電源插座 | 14. 外部燒錄插座 |
| 3. 排線插座 | 7. 外部燒錄插座 | 11. 天線座 | 15. 電源開關排線 |
| 4. 保險絲 0.5A | 8. 功能設定用 (含搖桿校正用) 指撥開關 | 12. 發射模組排線 | 16. 電源開關 |



(圖四) 編碼板、發射模組、A/G Sensor 板細部圖解

4.1.4 充電電池、充電器、背帶立體圖



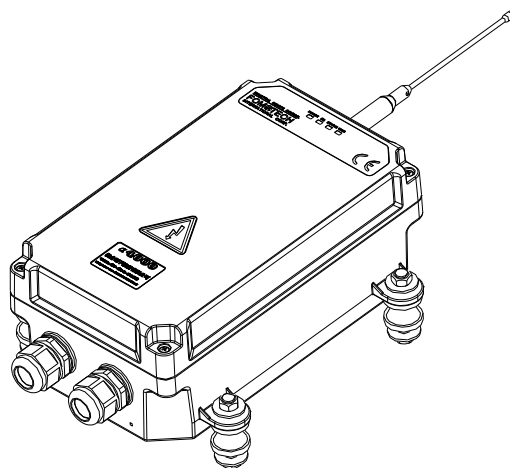
(圖五) 充電電池、充電器、背帶立體圖

4.2 接收機介紹

4.2.1 接收機外觀圖

長 300mm×寬 171mm×高 115mm

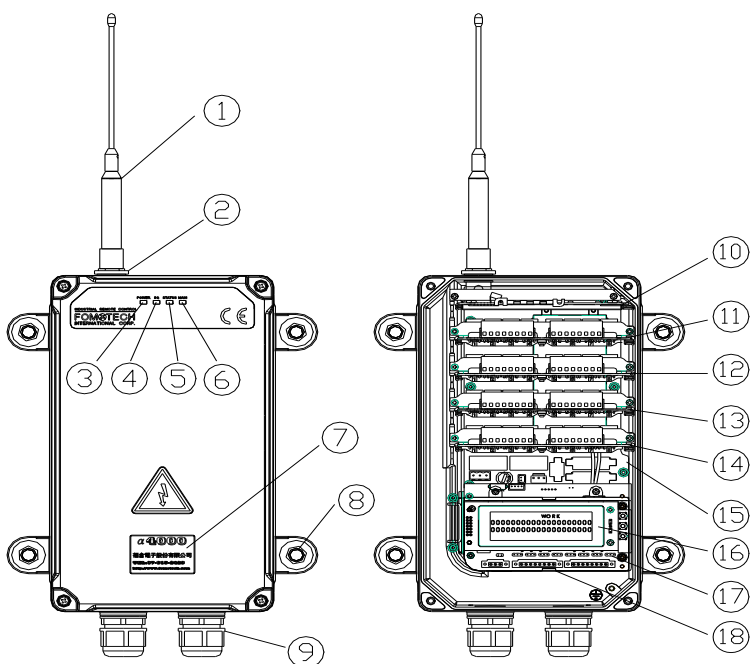
(不包括天線及快速接頭)



(圖六) 接收機外觀圖

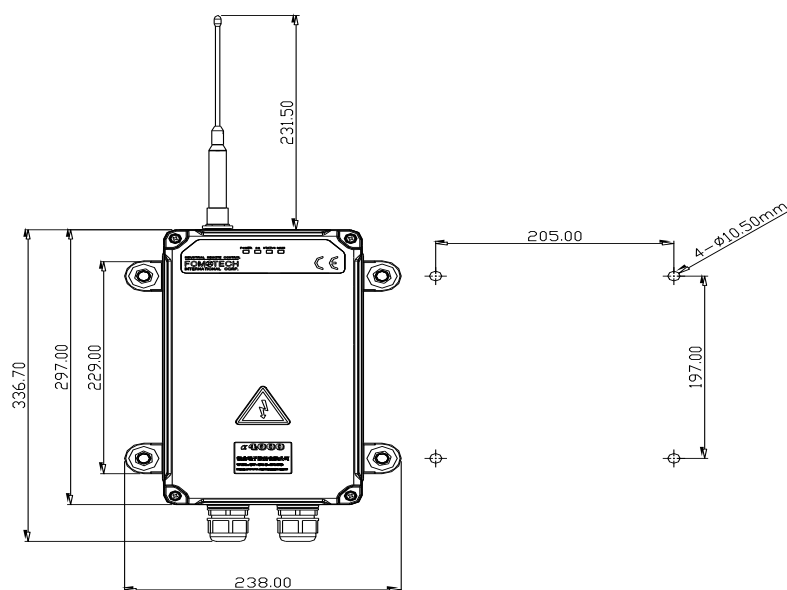
4.2.2 接收機外觀細部圖

1. 天線
2. 天線座
3. 接收機電源指示燈
4. 接收訊號指示燈
5. 接收機狀態指示燈
6. 接收機主繼電器指示燈
7. 服編貼紙
8. 防震座固定腳座*4
9. 迫緊頭*2
10. 接收高頻模組機板
11. 繼電器模組機板 I
12. 繼電器模組機板 II
13. 繼電器模組機板 III
14. 繼電器模組機板 IV
15. 解碼模組機板
16. LCD 液晶顯示器
17. 無段輸出模組機板
18. 電源模組機板



(圖七) 接收機外觀細部圖

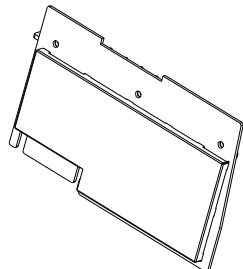
4.2.3 防震座尺寸座標



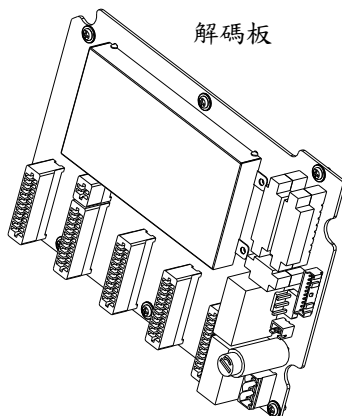
(圖八) 防震座尺寸座標

4.2.4 接收模組、解碼板、繼電器模組機板、LCD 液晶顯示器、100~240Vac 電源模組、電壓電流無段輸出模組

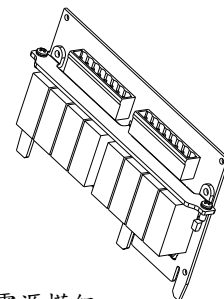
接收模組



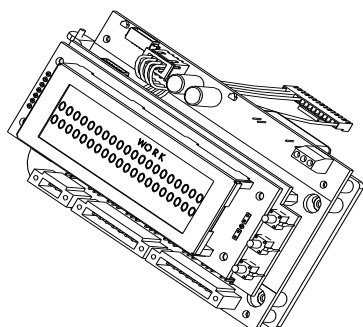
解碼板



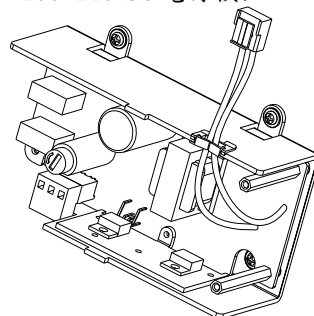
繼電器模組機板



LCD 液晶顯示器

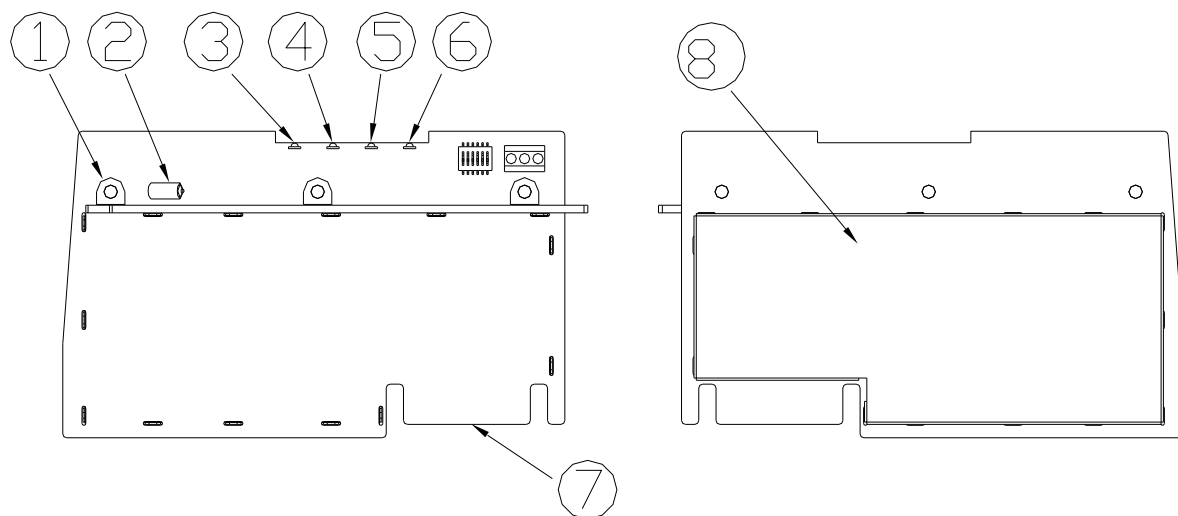


100~240Vac 電源模組



(圖九) 立體圖

(1) 接收模組(圖十)

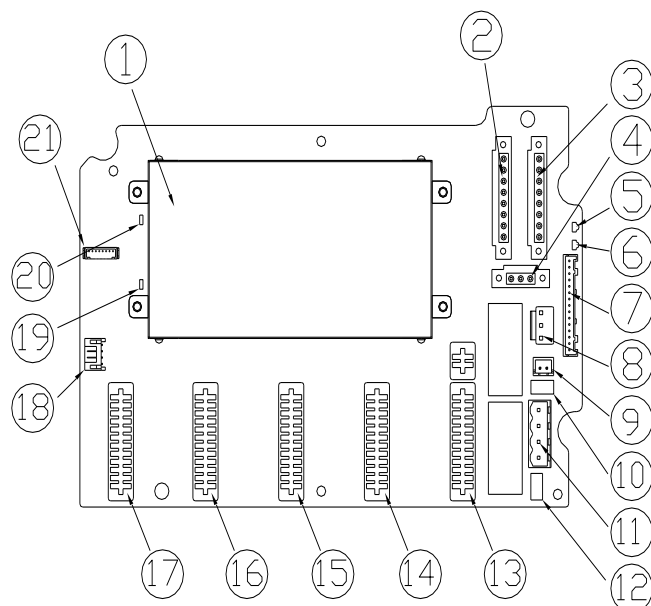


(圖十) 接收模組

- | | |
|---------------|-------------|
| 1. 機板固定架 | 2. 天線座 |
| 3. 接收機主繼電器指示燈 | 4. 接收機狀態指示燈 |
| 5. 接收訊號指示燈 | 6. 接收機電源指示燈 |
| 7. 接收模組金手指插頭 | 8. 接收模組防磁蓋 |

(2) 解碼板(圖十一)

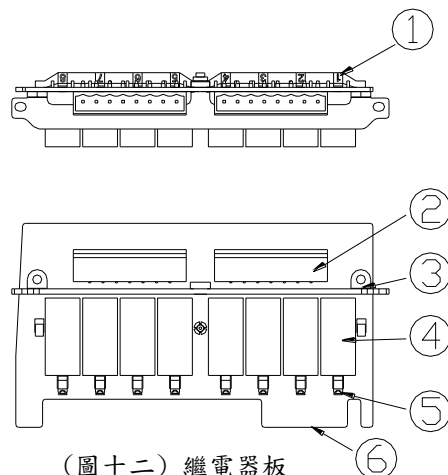
1. 解碼板防磁蓋
2. 極限抑制偵測輸入接點 CN13
3. 極限抑制偵測輸入接點 CN14
4. 極限抑制偵測觸發用電源
5. 繼電器電源(COM)指示燈
6. 主繼電器(MAIN)指示燈
7. 連接"無段輸出模組"排線座
8. 電源 DC12V 輸入
9. 備用電源 DC12V 輸出
10. 主繼電器 1 保險絲 F3 250V/5A
11. 主繼電器接點
12. 主繼電器 2 保險絲 F5 250V/5A
13. 繼電器模組板金手指插槽 IV(K25~K32)
14. 繼電器模組板金手指插槽 III(K17~K24)
15. 繼電器模組板金手指插槽 II(K09~K16)
16. 繼電器模組板金手指插槽 I (K01~K08)
17. 接收模組金手指插槽
18. 外部擴充機接點
19. 解碼板電源指示燈
20. 狀態指示燈
21. 功能設定燒錄座



(圖十一) 解碼板

(3) 繼電器板(圖十二)

1. 繼電器指示燈導光柱
2. 繼電器接點
3. 繼電器固定架
4. 繼電器
5. 繼電器指示燈
6. 繼電器板金手指插頭

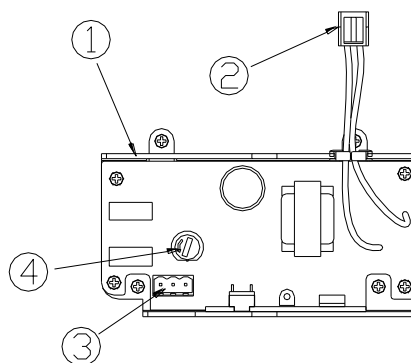


(圖十二) 繼電器板

(4) 100~240Vac 電源模組 (圖十三)

1. 電源板鋁座
2. 電源 DC12V/2A 輸出插頭
3. 電源輸入插座 100~240Vac
4. 保險絲座 250V/3A

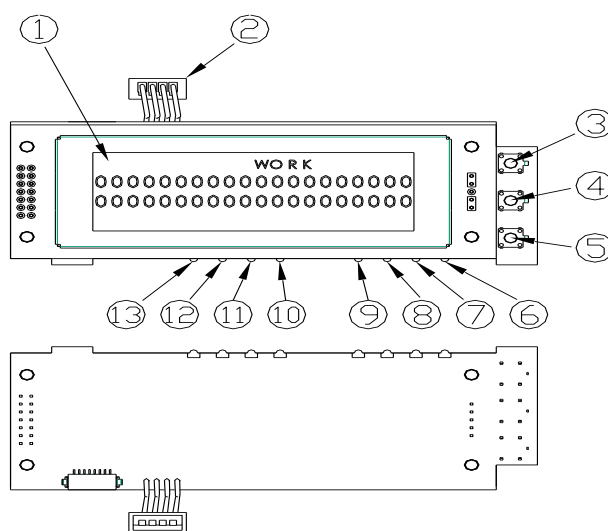
電源模組	保險絲
AC100~240V	3A 玻璃管狀保險絲快速型
AC380~460V	3A 管狀保險絲(加腳/快速型)
AC28~48V	5A 玻璃管狀保險絲快速型
DC12~24V	5A 玻璃管狀保險絲快速型



(圖十三) 100~240Vac 電源模組

(5) LCD 液晶顯示器(圖十四)

1. 顯示畫面
2. 輸出入連接接頭
3. 按鍵 1
4. 按鍵 2
5. 按鍵 3
6. 搖桿 8/VR8 輸出燈號
7. 搖桿 7/VR7 輸出燈號
8. 搖桿 6/VR6 輸出燈號
9. 搖桿 5/VR5 輸出燈號
10. 搖桿 4/VR4 輸出燈號
11. 搖桿 3/VR3 輸出燈號
12. 搖桿 2/VR2 輸出燈號
13. 搖桿 1/VR1 輸出燈號

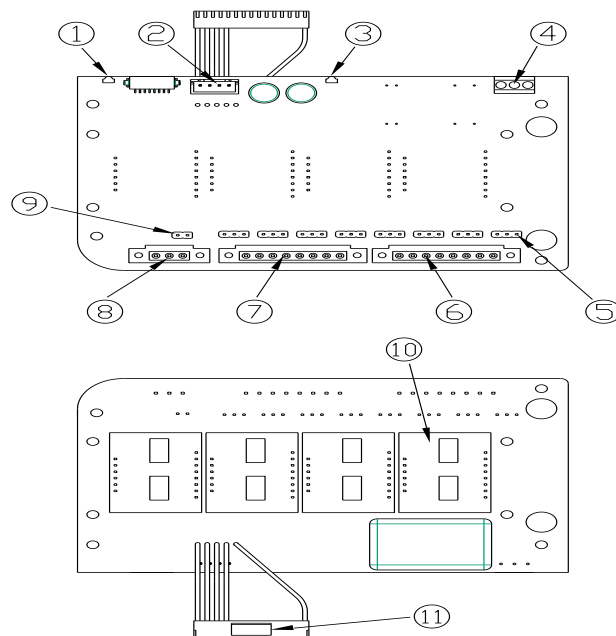


(圖十四) LCD 液晶顯示器

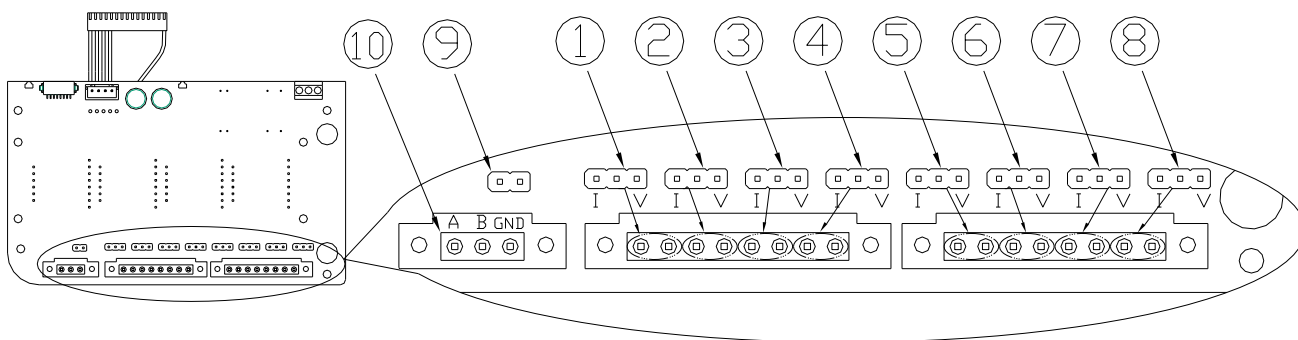
搖桿 1/VR1~搖桿 8/VR8 輸出燈號：每一搖桿/VR 皆有一紅綠雙色 LED 輸出燈號，無輸出時紅色綠色燈號皆不亮，輸出未達最高點時綠色燈號閃爍，輸出越低綠色燈號閃爍越慢，輸出越高綠色燈號閃爍越快，輸出到達最大時綠色燈減紅色燈亮住。

(6) 電壓電流無段輸出模組(圖十五)

1. 狀態指示燈
2. "液晶顯示器" 連接座
3. RESET 指示燈
4. 外部電源輸入
5. 搖桿/VR 輸出電壓電流設定 JUMPER
6. 搖桿 5/VR5 ~ 搖桿 8/VR8 電壓電流輸出
7. 搖桿 1/VR1 ~ 搖桿 4/VR4 電壓電流輸出
8. RS485 輸出介面(選配)
9. RS485 終端電阻設定 JUMPER
10. 無段輸出模組子板
11. 連接"解碼板"排線插頭



(圖十五)電壓電流無段輸出模組



① ~ ⑧ 對應 搖桿 1/VR1 ~ 搖桿 8/VR8

*. 3PIN JUMPER , 短路 PIN 插在左中(I 標示):選擇電流輸出, 短路 PIN 插在中右(V 標示):選擇電壓輸出。

電流輸出:軟體設定(0~20mA 、 0~24mA 、 4~20mA) 並且 3PIN JUMPER 短路 PIN 插在左中(I 標示)

電壓輸出:軟體設定(0~+5V 、 0~+10V 、 0~±5V 、 0~±10V) 並且 3PIN JUMPER 短路 PIN 插在中右(V 標示)

*. 每一搖桿/VR 對應 2PIN 輸出端, 左端為電壓/電流輸出, 右端為 GND

⑨ RS485 輸出端 150Ω 終端電阻 , 插短路 PIN :使用終端電阻 , 不插短路 PIN :不使用終端電阻

⑩ RS485 輸出

5. 系統功能介紹及設定

5.1 基本功能：

5.1.1 發射機搖桿型式：

搖桿型式可依客戶需求訂作每一個搖桿，設定可選擇的型式如下：

發射機搖桿型式：

搖桿型式	說明
無段搖桿	十字軸向搖桿 立中角度 $0^\circ \pm 5^\circ$ 範圍，行程 $\pm 40^\circ$ 搖桿上/左 軸向 $+6^\circ \sim +40^\circ$ 對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 無段輸出(127 階解析) 搖桿下/右 軸向 $-6^\circ \sim -40^\circ$ 對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 或 $0 \sim -\text{MAX}$ 無段輸出(127 階解析) 單軸向搖桿 立中角度 $0^\circ \pm 3^\circ$ 範圍，行程 $\pm 35^\circ$ 搖桿上軸向 $+4^\circ \sim +35^\circ$ 對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 無段輸出(127 階解析) 搖桿下軸向 $-4^\circ \sim -35^\circ$ 對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 或 $0 \sim -\text{MAX}$ 無段輸出(127 階解析) *. 撥到任意角度放開後, 自動彈回立中位置 *. 發射機開機搖桿歸零檢查
單邊型 VR	*. 0° 位於度旋轉範圍左側起點 順時鐘 0° 到 240° 旋轉範圍對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 無段輸出(255 階解析) *. 旋轉到任意角度放開, 不會自動回到 0°, 固定在該角度 *. 軟體預設發射機開機不作歸零檢查 *. 可選輸出: 電壓電流無段輸出介面卡: $0 \sim +5\text{V}$ / $0 \sim +10\text{V}$ / $4 \sim 20\text{mA}$ / $0 \sim 20\text{mA}$ / $0 \sim 24\text{mA}$ (不可選: $0 \sim \pm 5\text{Vdc}$ / $0 \sim \pm 10\text{Vdc}$)

搖桿型式	說明
立中型 VR	*. 0° 點旋轉範圍中心點位置, 順時鐘 $0^\circ \sim +120^\circ$, 逆時鐘 $0^\circ \sim -120^\circ$ *. $0^\circ \sim +120^\circ$, 旋轉範圍對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 無段輸出(127 階解析) *. $0^\circ \sim -120^\circ$, 旋轉範圍對應 $0 \sim +\text{MAX}$ 或 $0 \sim -\text{MAX}$ 無段輸出(127 階解析) *. 旋轉到任意角度放開, 不會自動回到 0°, 固定在該角度 *. 軟體預設發射機開機不作歸零檢查 *. 可選輸出: 電壓電流無段輸出介面卡: $0 \sim +5\text{V}$ / $0 \sim +10\text{V}$ / $0 \sim \pm 5\text{V}$ / $0 \sim \pm 10\text{V}$ / $4 \sim 20\text{mA}$ / $0 \sim 20\text{mA}$ / $0 \sim 24\text{mA}$ *. 使用 $0 \sim \pm 5\text{Vdc}$ / $0 \sim \pm 10\text{Vdc}$ 以外輸出, 需搭配軸向 Relay 2pcs 當 VR 在 0° 時, 2 軸向 Relay 皆 OFF, 當 VR 在 0° 順時鐘方向旋轉, 上軸向 Relay ON 下軸向 Relay OFF 當 VR 在 0° 逆時鐘方向旋轉, 上軸向 Relay OFF 下軸向 Relay ON

單速搖桿	*. 發射機開機搖桿歸零檢查 <table><tr><td></td><td>立中 RELAY (選項)</td><td>上 1 速 RELAY</td><td>下 1 速 RELAY</td></tr><tr><td>搖桿立中</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿上 1 速</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿下 1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr></table>					立中 RELAY (選項)	上 1 速 RELAY	下 1 速 RELAY	搖桿立中	ON	OFF	OFF	搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	搖桿下 1 速	OFF	OFF	ON																					
	立中 RELAY (選項)	上 1 速 RELAY	下 1 速 RELAY																																						
搖桿立中	ON	OFF	OFF																																						
搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF																																						
搖桿下 1 速	OFF	OFF	ON																																						
雙速搖桿 二速 Relay 不共用	*. 發射機開機搖桿歸零檢查 <table><tr><td></td><td>立中 RELAY (選項)</td><td>上 1 速 RE AY</td><td>上 2 速 RELAY</td><td>下 1 速 RELAY</td><td>下 2 速 RELAY</td></tr><tr><td>搖桿立中</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿上 1 速</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿上 2 速</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿下 1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿下 2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr></table>						立中 RELAY (選項)	上 1 速 RE AY	上 2 速 RELAY	下 1 速 RELAY	下 2 速 RELAY	搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	搖桿上 2 速	OFF	ON	ON	OFF	OFF	搖桿下 1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	搖桿下 2 速	OFF	OFF	OFF	ON	ON
	立中 RELAY (選項)	上 1 速 RE AY	上 2 速 RELAY	下 1 速 RELAY	下 2 速 RELAY																																				
搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																				
搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF																																				
搖桿上 2 速	OFF	ON	ON	OFF	OFF																																				
搖桿下 1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																				
搖桿下 2 速	OFF	OFF	OFF	ON	ON																																				
雙速搖桿 二速 Relay 不共用 一、二速 Relay 不同時動作	*. 發射機開機搖桿歸零檢查 <table><tr><td></td><td>立中 RELAY (選項)</td><td>上 1 速 RELAY</td><td>上 2 速 RELAY</td><td>下 1 速 RE AY</td><td>下 2 速 RELAY</td></tr><tr><td>搖桿立中</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿上 1 速</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿上 2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿下 1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>搖桿下 2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr></table>						立中 RELAY (選項)	上 1 速 RELAY	上 2 速 RELAY	下 1 速 RE AY	下 2 速 RELAY	搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	搖桿上 2 速	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	搖桿下 1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	搖桿下 2 速	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
	立中 RELAY (選項)	上 1 速 RELAY	上 2 速 RELAY	下 1 速 RE AY	下 2 速 RELAY																																				
搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF																																				
搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF																																				
搖桿上 2 速	OFF	OFF	ON	OFF	OFF																																				
搖桿下 1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																				
搖桿下 2 速	OFF	OFF	OFF	OFF	ON																																				

搖桿型式	說明					
三速搖桿 二速以上 Relay 共用	*. 發射機開機搖桿歸零檢查					
		立中 RELAY (選項)	上 RELAY	下 RELAY	2 速 RELAY	3 速 RELAY
	搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
	搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
	搖桿上 2 速	OFF	ON	OFF	ON	OFF
	搖桿上 3 速	OFF	ON	OFF	ON	ON
	搖桿下 1 速	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
	搖桿下 2 速	OFF	OFF	ON	ON	OFF
	搖桿下 3 速	OFF	OFF	ON	ON	ON

四速搖桿

二速以上 Relay 共用

*. 發射機開機搖桿歸零檢查

	立中 RELAY (選項)	上 RELAY	下 RELAY	2 速 RELAY	3 速 RELAY	4 速 RELAY
搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
搖桿上 2 速	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
搖桿上 3 速	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
搖桿上 4 速	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
搖桿下 1 速	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
搖桿下 2 速	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
搖桿下 3 速	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
搖桿下 4 速	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON

五速搖桿

二速以上 Relay 共用

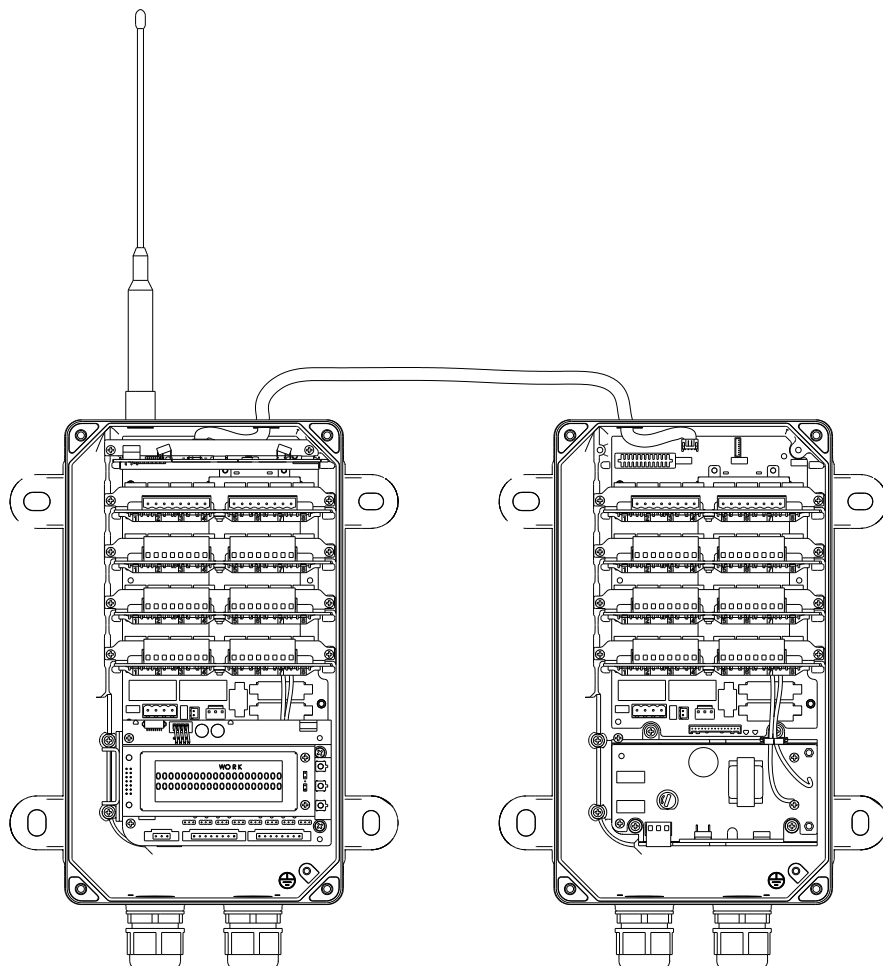
*. 發射機開機搖桿歸零檢查

	立中 RELAY (選項)	上 RELAY	下 RELAY	2 速 RELAY	3 速 RELAY	4 速 RELAY	5 速 RELAY
搖桿立中	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
搖桿上 1 速	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
搖桿上 2 速	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
搖桿上 3 速	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
搖桿上 4 速	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
搖桿上 5 速	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
搖桿下 1 速	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
搖桿下 2 速	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
搖桿下 3 速	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
搖桿下 4 速	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
搖桿下 5 速	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON

搖桿型式	說明
外部擴充 單速搖桿	不在本機 32PCS RELAY 中, 使用外部擴充 RELAY(最多 32pcs RELAY) 動作同 單速搖桿
外部擴充 雙速搖桿 二速 Relay 不共用	不在本機 32PCS RELAY 中, 使用外部擴充 RELAY 動作同 雙速搖桿 二速 Relay 不共用
外部擴充 雙速搖桿 二速 Relay 不共用 一、二速 Relay 不同時動作	不在本機 32PCS RELAY 中, 使用外部擴充 RELAY 動作同 雙速搖桿 二速 Relay 不共用 一、二速 Relay 不同時動作
外部擴充 三速搖桿 二速以上 Relay 共用	不在本機 32PCS RELAY 中, 使用外部擴充 RELAY 動作同 三速搖桿 二速以上 Relay 共用
外部擴充 四速搖桿 二速以上 Relay 共用	不在本機 32PCS RELAY 中, 使用外部擴充 RELAY 動作同 四速搖桿 二速以上 Relay 共用
外部擴充 五速搖桿 二速以上 Relay 共用	不在本機 32PCS RELAY 中, 使用外部擴充 RELAY 動作同 五速搖桿 二速以上 Relay 共用

接收主機(下圖左)與外部擴充機(下圖右) 連接端參考 Page27 圖十一 , Item18. 外部擴充機接點座 以 4 芯電纜線連接, 接收主機與外部擴充機即可

外部擴充機:提供外部擴充 RELAY max 32pcs ,外部擴充”有段搖桿”專用



5.1.2 搖桿選項功能：

搖桿選項功能	限制條件	說明
0~±10V 0~±5V	*. 需安裝:電壓電流無段輸出介面卡, 並確定輸出 PORT 前方 JUMPER 插在 V 符號上 *. 僅限用於:無段搖桿與立中型 VR	十字軸向無段搖桿: *. 立中位置為 0°, 輸出 0V *. 搖桿上/左軸向 0° ~ +40° 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) *. 搖桿下/右軸向 0° ~ -40° 對應 0~-10V / 0~-5V 無段輸出(127 階解析) 單軸向無段搖桿: *. 立中位置為 0°, 輸出 0V *. 搖桿上軸向 0° ~ +35° 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) *. 搖桿下軸向 0° ~ -35° 對應 0~-10V / 0~-5V 無段輸出(127 階解析) 立中型 VR: *. 旋轉範圍中心點為 0° 位置, 輸出 0V *. 順時鐘 0° ~ +120° 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) *. 逆時鐘 0° ~ -120° 對應 0~-10V / 0~-5V 無段輸出(127 階解析)

0~+10V 0~+5V	*. 需安裝:電壓電流無段輸出介面卡, 並確定輸出 PORT 前方 JUMPER 插在 V 符號上 *. 除有段搖桿外皆可選用	十字軸向無段搖桿: *. 立中位置, 輸出 0V , 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿上/左 軸向 0° ~ +40° 對應 0~ +10V / 0~ +5V 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 搖桿下/右 軸向 0° ~ -40° 對應 0~ +10V / 0~ +5V 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 單軸向無段搖桿: *. 立中位置, 輸出 0V , 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿上軸向 0° ~ +35°: 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 搖桿下軸向 0° ~ -35°: 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 立中型 VR: *. 旋轉範圍中心點為 0° 位置, 輸出 0V, 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 順時鐘 0° ~ +120° 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 逆時鐘 0° ~ -120° 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 單邊型 VR: *. 0° 位於度旋轉範圍左側起點位置, 輸出 0V *. 順時鐘 0° ~ 240° 對應 0~+10V / 0~+5V 無段輸出(255 階解析)
-----------------	---	---

搖桿選項功能	限制條件	說明
0~20mA 0~24mA	*. 需安裝:電壓電流無段輸出介面卡, 並確定輸出 PORT 前方 JUMPER 插在 I 符號上 *. 除有段搖桿外皆可選用	十字軸向無段搖桿: *. 立中位置, 輸出 0mA , 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿上/左 軸向 0° ~ +40° 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 搖桿下/右 軸向 0° ~ -40° 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 單軸向無段搖桿: *. 立中位置, 輸出 0mA , 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿上軸向 0° ~ +35° 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 搖桿下軸向 0° ~ -35° 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 立中型 VR: *. 旋轉範圍中心點為 0° 位置, 輸出 0mA, 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 順時鐘 0° ~ +120° 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF

		*. 逆時鐘 $0^{\circ} \sim -120^{\circ}$ 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 單邊型 VR: *. 0° 位於度旋轉範圍左側起點位置, 輸出 0mA *. 順時鐘 $0^{\circ} \sim 240^{\circ}$ 對應 0~20mA / 0~24mA 無段輸出(255 階解析)
4~20mA	*. 需安裝: 電壓電流無段輸出介面卡, 並確定輸出 PORT 前方 JUMPER 插在 I 符號上 *. 除有段搖桿外皆可選用	十字軸向無段搖桿: *. 立中位置, 輸出 4mA , 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿上/左 軸向 $0^{\circ} \sim +40^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 搖桿下/右 軸向 $0^{\circ} \sim -40^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 單軸向無段搖桿: *. 立中位置, 輸出 4mA , 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿上軸向 $0^{\circ} \sim +35^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 搖桿下軸向 $0^{\circ} \sim -35^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 立中型 VR: *. 旋轉範圍中心點為 0° 位置, 輸出 4mA, 上及下軸向 RELAY 皆 OFF *. 順時鐘 $0^{\circ} \sim +120^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY ON , 下軸向 RELAY OFF *. 逆時鐘 $0^{\circ} \sim -120^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(127 階解析) 上軸向 RELAY OFF , 下軸向 RELAY ON 單邊型 VR: *. 0° 位於度旋轉範圍左側起點位置, 輸出 4mA *. 順時鐘 $0^{\circ} \sim 240^{\circ}$ 對應 4~20mA 無段輸出(255 階解析)

搖桿選項功能	限制條件	說明
客製(OPTION)無段輸出介面卡	依客製需求而定	依客製需求而定
立中檢查	*. 有段/無段搖桿強制有立中檢查 *. VR 時為可選	發射機開機時, 檢查搖桿/VR 需在立中/ 0° 位置, 才允許發射機啟動, 否則出現"按鍵鎖住/搖桿未立中"異常狀態燈號(參考編碼常狀態燈號表), 禁止啟動發射機
正負(+/-)電壓交換	*. 限用於無段搖桿或立中型 VR *. 選擇 0~±5V 或 0~±10V 選項	正負輸出相反 例: 原本 -5V(下軸向)~ 0V(立中) ~ (上軸向)+5V 選擇此功能後為 +5V(下軸向) ~ 0V(立中) ~ (上軸向)-5V
軸向 RELAY	*. 單邊型 VR 與有段搖桿不可選 (有段搖桿已具備)	*. 軸向 RELAY 為 2PCS RELAY , 一為上/左 軸向 , 另一為 下/右 軸向 *. 搖桿立中位置 或立中型 VR 在 0° 位置 時, 2 軸向 RELAY 皆 OFF *. 搖桿往上/左 軸向 或 立中型 VR 順時鐘轉 時 上/左 軸向 RELAY ON , 下/右 軸向 RELAY OFF *. 搖桿往下/右 軸向 或 立中型 VR 逆時鐘轉 時 上/左 軸向 RELAY OFF , 下/右 軸向 RELAY ON *. 無段輸出電壓/電流 可配線同時到 上下軸向 RELAY, 當搖桿動作時, 無段輸出電壓&電流即可經由對應軸向 RELAY 輸出

急加速防暴衝 平滑緩慢輸出	*. 搖桿及 VR 皆可選 *. 每隻搖桿或 VR 可個別選用或不用 *. 需有搖桿啟用急加速防暴衝平滑緩慢輸出 *. 所有啟用急加速防暴衝平滑緩慢輸出之搖桿及 VR 共用此設定時間	*. 例：無段搖桿, 0~5V 輸出, 緩慢輸出時間 3 秒 搖桿由立中位置, 瞬間撥至最高位置並停住, 輸出由 0V 逐漸線性遞增, 在 3 秒時輸出遞增至 5V 並維持在 5V *. 輸出從最低點到最高點所需時間 *. 可選範圍 1.5 秒 ~ 5 秒
搖桿立中 RELAY	*. 搖桿/VR 皆可選	*. 立中時 ON 1. 搖桿：立中位置時, 立中 RELAY ON, 搖桿不在立中位置時, 立中 RELAY OFF 2. 立中型 VR：旋轉範圍中心點位置, 立中 RELAY ON, 離開中心點位置開始有無段輸出時, 立中 RELAY OFF 3. 單邊型 VR：VR 左側起點位置時, 立中 RELAY ON, 離開起點位置開始有無段輸出時, 立中 RELAY OFF *. 立中時 OFF (與立中時 ON 動作相反) 1. 搖桿：立中位置時, 立中 RELAY OFF, 搖桿不在立中位置時, 立中 RELAY ON 2. 立中型 VR：旋轉範圍中心點位置, 立中 RELAY OFF, 離開中心點位置開始有無段輸出時, 立中 RELAY ON 3. 單邊型 VR：VR 左側起點位置時, 立中 RELAY OFF, 離開起點位置開始有無段輸出時, 立中 RELAY ON
搖桿[上下]或[左右]方向對調	*. 限用於有段與無段搖桿與立中型 VR	*. 搖桿上軸向變成下軸向, 下軸向變成上軸向 *. 搖桿左軸向變成右軸向, 右軸向變成左軸向 *. 立中型 VR：中心點位置 順時鐘輸出變成逆時鐘輸出, 時鐘輸出變成順時鐘輸出

搖桿選項功能	限制條件	說明
共用油門 relay 啟用	*. 搖桿/VR 皆可選	*. 所選之搖桿或 VR 對應同一 RELAY, 稱為 搖桿共用油門 RELAY *. ON 選項：1. 所選之搖桿或 VR 任一不在立中/0°位置(有輸出時), 搖桿共用油門 RELAY ON 2. 所選之搖桿或 VR 皆回歸立中/0°位置, 搖桿共用油門 RELAY OFF *. OFF 選項：1. 所選之搖桿或 VR 任一不在立中/0°位置(有輸出時), 搖桿共用油門 RELAY OFF 2. 所選之搖桿或 VR 皆回歸立中/0°位置, 搖桿共用油門 RELAY ON
搖桿高速回彈反向保護	*. 限用於有段與無段搖桿 *. 適用十字軸搖桿 小單軸不適用	*. 搖桿由動作中軸向快速反彈回立中, 若回彈慣性太強, 搖桿到達反方軸向, 抑制反方軸向動作輸出
指定第 8 軸為共用油門類比輸出	*. 有段搖桿無此功能 *. 所有啟用之搖桿/VR 需同一型式 *. 不可使用第 8 支搖桿/VR, (內定共用油門輸出)	*. 第 8 支搖桿/VR 內定共用油門輸出, 故不可當一般搖桿使用 *. 所選之搖桿或 VR 為最高輸出位準者”絕對值”(輸出無負電壓), 搖桿/VR 共用油門類比輸出與之相同 *. 所選之搖桿或 VR 皆回歸立中/0°位置, 搖桿/VR 共用油門類比輸出則回到立中/0°位置輸出

限定單一搖桿動作	*. 十字軸搖桿單軸限制與此功能限二選一	*. 不考慮” 指定第 8 軸為共用油門類比輸出”, 8 支搖桿最多僅 1 輸出 *. 只有” 無段搖桿” 與” 有段搖桿” 受此功能限制, VR 不受限制 *. 1~8 支搖桿, 由搖桿 1 先偵測依序 2, 3~8 最後, 最先動作搖桿(搖桿離開立中位置)有輸出, 其餘者動作皆無輸出, 待” 所有搖桿回到立中位置後, 重新來過
十字軸搖桿單軸限制	*. 限用搖桿 *. 限定單一搖桿動作與此功能限二選一 *. 1-2, 3-4, 5-6, 7-8 搖桿成對限制	*. 1-2 搖桿 十字軸向搖桿限制為例: 搖桿 1, 2 先離開立中者有輸出, 並禁止另一搖桿輸出(1, 2 搖桿同時離開立中時, 搖桿 1 優先), 待 1, 2 搖桿皆回到立中後, 輸出回歸立中位置, 重新來過
極限抑制偵測	*. 單邊型 VR 不可選	*. 極限抑制偵測(1N ~ 8N) 選項 為上軸向管制, 作為最北定位用 *. 極限抑制偵測(1S ~ 8S) 選項 為下軸向管制, 作為最南定位用 *. 搖桿 1 對應 CN13 1N(上軸向)/1S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 2 對應 CN13 2N(上軸向)/2S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 3 對應 CN13 3N(上軸向)/3S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 4 對應 CN13 4N(上軸向)/4S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 5 對應 CN14 5N(上軸向)/5S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 6 對應 CN14 6N(上軸向)/6S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 7 對應 CN14 7N(上軸向)/7S(下軸向) 輸入偵測點 *. 搖桿 8 對應 CN14 8N(上軸向)/8S(下軸向) 輸入偵測點 *. CN2 +0V 提供觸發用電源位準 例: 0~±10V 輸出, SENSOR 裝於天車軌道南北兩端, 天車: 未到達北端 SENSOR 時, SENSOR 送入 CN13 1N 輸入偵測點空接 到達北端 SENSOR 時, SENSOR 送入 CN13 1N 輸入偵測點 0V 未到達南端 SENSOR 時, SENSOR 送入 CN13 1S 輸入偵測點空接

搖桿選項功能	限制條件	說明
		到達南端 SENSOR 時, SENSOR 送入 CN13 1S 輸入偵測點 0V。 當搖桿撥上軸向時, 天車往北移動, 未達北端 SENSOR 前 CN13 1N 輸入偵測點 空接, 輸出可依搖桿上軸向角度 0~+10V, 天車持續北移。 當天車達北端 SENSOR 時 CN13 1N 輸入偵測點 0V, 解碼管制北向輸出, 搖桿撥上軸向時輸出皆為 0V, 天車無法再北移。 搖桿撥下軸向時, 天車往南移動, 未達南端 SENSOR 前 CN13 1S 輸入偵測點空接, 輸出可依搖桿下軸向角度 0~-10V, 天車持續南移。 當天車達南端 SENSOR 時 CN13 1S 輸入偵測點 0V, 解碼管制南向輸出, 搖桿撥下軸向時輸出皆為 0V, 天車無法再南移。
線性輸出曲線選擇: 線性	*. 限用無段搖桿與 VR	*. 輸入與輸出關係為固定斜率, 輸出由離開立中到最大值為一直線 *. 搖桿/VR 角度對應此直線斜率輸出
線性輸出曲線選擇: 曲線	*. 限用無段搖桿與 VR	*. 涵蓋正反拋物線, 可以使用滑鼠拖拉改變所需曲度 *. 搖桿/VR 角度對應此曲線輸出
線性輸出曲線選擇: 邏輯	*. 限用無段搖桿與 VR	*. 輸出只有立中準位與最高準位, 兩種狀態, 無中間輸出準位 *. 搖桿撥/VR 旋 到” 某一角度”, 輸出由立中輸出立即切到該軸向最高輸出 *. 某一角度: 可以使用滑鼠拖拉任意改變
非對稱	*. 限用無段搖桿與立中 VR *. 選擇” 曲線” 或” 邏輯” 時	*. 上下軸向可以有獨立設定

5.1.3 搖桿配置 vs 設定規則：

搖桿	設定							
	Joystick1	Joystick2	Joystick3	Joystick4	Joystick5	Joystick6	Joystick7	Joystick8
	左十字軸 上下軸向	左十字軸 左右軸向			右十字軸 上下軸向	右十字軸 左右軸向		
	左十字軸 上下軸向	左十字軸 左右軸向	(左)小單軸	(右)小單軸	右十字軸 上下軸向	右十字軸 左右軸向		
	(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸	(D)小單軸	右十字軸 上下軸向	右十字軸 左右軸向		
	小單軸							
	小單軸							
					小單軸			
	(A)小單軸	(B)小單軸						
	(A)小單軸				(B)小單軸			
					(A)小單軸	(B)小單軸		
	(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸					
	(A)小單軸	(B)小單軸			(C)小單軸			
					(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸	
	(A)小單軸	(B)小單軸			(C)小單軸	(D)小單軸		
	(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸		(D)小單軸	(E)小單軸		
	(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸		(D)小單軸	(E)小單軸	(F)小單軸	
	(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸	(D)小單軸	(E)小單軸	(F)小單軸	(G)小單軸	
	(A)小單軸	(B)小單軸	(C)小單軸	(D)小單軸	(E)小單軸	(F)小單軸	(G)小單軸	(H)小單軸

備註：1. 使用右十字軸搖桿，須將 Joystick5 開啟軟體設定：搖桿[上下]或[左右]方向對調

5.1.4 發射機按鍵型式：

按鍵型式	急停不切選項	按鍵共用油門 RELAY 選項	發射機開機不檢查按鍵鎖住選項	功能說明																																																																	
單速	軟體可選	軟體可選	軟體可選	*. 不按按鍵 RELAY OFF, 按住按鍵 RELAY ON																																																																	
雙速	軟體不可選 Main off 時 強制 “切離”	軟體可選	軟體可選	*. 不按按鍵: 1 速 RELAY OFF , 2 速 RELAY OFF *. 按鍵按住 1 速: 1 速 RELAY ON , 2 速 RELAY OFF *. 按鍵按住 2 速: 1 速 RELAY ON , 2 速 RELAY ON																																																																	
單速互鎖	軟體可選	軟體可選	軟體可選	*. 兩顆單速按鍵, 各自對應一 RELAY, 兩個 RELAY 因互鎖關係不同時 ON																																																																	
雙速互鎖 (第 1 速: Relay1, 第 2 速: Relay1 +Relay2)	軟體不可選 Main off 時 強制 “切離”	軟體可選	軟體可選	<table><tr><th colspan="2"></th><th>按鍵 1 1 速 RELAY</th><th>按鍵 1 2 速 RELAY</th><th>按鍵 2 1 速 RELAY</th><th>按鍵 2 2 速 RELAY</th></tr><tr><th rowspan="2">按鍵 2</th><th>按鍵 1</th><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>OFF</td><td>1 速</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>OFF</td><td>2 速</td><td>ON</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>ON</td></tr><tr><td>1 速</td><td>1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 速</td><td>1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>1 速</td><td>2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 速</td><td>2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr></table>			按鍵 1 1 速 RELAY	按鍵 1 2 速 RELAY	按鍵 2 1 速 RELAY	按鍵 2 2 速 RELAY	按鍵 2	按鍵 1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1 速	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2 速	ON	ON	OFF	OFF	1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2 速	OFF	OFF	OFF	ON	ON	1 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF	2 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF	1 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF	2 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF
		按鍵 1 1 速 RELAY	按鍵 1 2 速 RELAY	按鍵 2 1 速 RELAY	按鍵 2 2 速 RELAY																																																																
按鍵 2	按鍵 1	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
OFF	1 速	ON	OFF	OFF	OFF																																																																
OFF	2 速	ON	ON	OFF	OFF																																																																
1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																																																
2 速	OFF	OFF	OFF	ON	ON																																																																
1 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
2 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
1 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
2 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
雙速互鎖 (第 1 速: Relay1, 第 2 速: Relay2)	軟體不可選 Main off 時 強制 “切離”	軟體可選	軟體可選	<table><tr><th colspan="2"></th><th>按鍵 1 1 速 RELAY</th><th>按鍵 1 2 速 RELAY</th><th>按鍵 2 1 速 RELAY</th><th>按鍵 2 2 速 RELAY</th></tr><tr><th rowspan="2">按鍵 2</th><th>按鍵 1</th><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>OFF</td><td>1 速</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>OFF</td><td>2 速</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>1 速</td><td>1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 速</td><td>1 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>1 速</td><td>2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr><tr><td>2 速</td><td>2 速</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td><td>OFF</td></tr></table>			按鍵 1 1 速 RELAY	按鍵 1 2 速 RELAY	按鍵 2 1 速 RELAY	按鍵 2 2 速 RELAY	按鍵 2	按鍵 1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	1 速	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	2 速	OFF	ON	OFF	OFF	1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	1 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF	2 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF	1 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF	2 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF
		按鍵 1 1 速 RELAY	按鍵 1 2 速 RELAY	按鍵 2 1 速 RELAY	按鍵 2 2 速 RELAY																																																																
按鍵 2	按鍵 1	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
OFF	1 速	ON	OFF	OFF	OFF																																																																
OFF	2 速	OFF	ON	OFF	OFF																																																																
1 速	OFF	OFF	OFF	ON	OFF																																																																
2 速	OFF	OFF	OFF	OFF	ON																																																																
1 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
2 速	1 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
1 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
2 速	2 速	OFF	OFF	OFF	OFF																																																																
ON/OFF 成對	軟體可選	軟體不可選 無功能	軟體可選	<table><tr><th colspan="2"></th><th>ON 按鍵 RELAY</th><th>OFF 按鍵 RELAY</th></tr><tr><th rowspan="2">OFF 按鍵</th><th>ON 按鍵</th><td></td><td></td></tr><tr><td>沒按過</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>不按</td><td>按下</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td>按下</td><td>不按</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>同時按下</td><td>同時按下</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr></table>			ON 按鍵 RELAY	OFF 按鍵 RELAY	OFF 按鍵	ON 按鍵			沒按過	OFF	ON	不按	按下	ON	OFF	按下	不按	OFF	ON	同時按下	同時按下	OFF	ON																																										
		ON 按鍵 RELAY	OFF 按鍵 RELAY																																																																		
OFF 按鍵	ON 按鍵																																																																				
	沒按過	OFF	ON																																																																		
不按	按下	ON	OFF																																																																		
按下	不按	OFF	ON																																																																		
同時按下	同時按下	OFF	ON																																																																		
ON/安全 OFF 成對	軟體不可選 Main off 時 強制 “不切”	軟體不可選 無功能	軟體可選	<table><tr><th colspan="2"></th><th>ON 按鍵 RELAY</th><th>OFF 按鍵 RELAY</th></tr><tr><td colspan="2">接收機上電時(未收到發射機訊號前)</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td colspan="2">OFF 按鍵 不按 , ON 按鍵 按下</td><td>ON</td><td>OFF</td></tr><tr><td colspan="2">1.OFF 按鍵 與 ON 按鍵 皆不按 2.ON 按鍵不按 時 按住 OFF 按鍵 不放 3. OFF 按鍵不放 再 按住 ON 按鍵</td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td colspan="2">OFF 按鍵 ON 按鍵 同時按下</td><td>狀態不變</td><td>狀態不變</td></tr><tr><td colspan="2">按急停或接收機無法收到發射機訊號</td><td>狀態不變</td><td>狀態不變</td></tr></table>			ON 按鍵 RELAY	OFF 按鍵 RELAY	接收機上電時(未收到發射機訊號前)		OFF	ON	OFF 按鍵 不按 , ON 按鍵 按下		ON	OFF	1.OFF 按鍵 與 ON 按鍵 皆不按 2.ON 按鍵不按 時 按住 OFF 按鍵 不放 3. OFF 按鍵不放 再 按住 ON 按鍵		OFF	ON	OFF 按鍵 ON 按鍵 同時按下		狀態不變	狀態不變	按急停或接收機無法收到發射機訊號		狀態不變	狀態不變																																									
		ON 按鍵 RELAY	OFF 按鍵 RELAY																																																																		
接收機上電時(未收到發射機訊號前)		OFF	ON																																																																		
OFF 按鍵 不按 , ON 按鍵 按下		ON	OFF																																																																		
1.OFF 按鍵 與 ON 按鍵 皆不按 2.ON 按鍵不按 時 按住 OFF 按鍵 不放 3. OFF 按鍵不放 再 按住 ON 按鍵		OFF	ON																																																																		
OFF 按鍵 ON 按鍵 同時按下		狀態不變	狀態不變																																																																		
按急停或接收機無法收到發射機訊號		狀態不變	狀態不變																																																																		

按鍵型式	急停不切選項	按鍵共用油門 RELAY 選項	發射機開機不檢查按鍵鎖住選項	功能說明
條跳 (不受主繼電器(main)關閉影響)	軟體不可選 Main off 時強制 “不切”	軟體不可選 無功能	軟體可選	*. 按下按鍵, 會使其 RELAY OFF 變 ON 或 ON 變 OFF *. 按急停或接收機無法收到發射機訊號時, 對其 RELAY 不做影響
條跳 (受主繼電器(main)關閉影響)	軟體不可選 Main off 時強制 “切離”	軟體不可選 無功能	軟體可選	*. 按下按鍵, 會使其 RELAY OFF 變 ON 或 ON 變 OFF *. 按急停或接收機無法收到發射機訊號時, 對其 RELAY OFF
第二急停按鍵	軟體不可選	軟體不可選 無功能	軟體不可選 強制檢查	*. 接收機上電時若未收到發射機訊號, 其對應 RELAY OFF *. 發射機開機後(不按 第二急停按鍵), RELAY ON *. 按第二急停按鍵 RELAY OFF *. 不按第二急停按鍵, 按下 START 鍵 RELAY ON
標準選擇開關 (受主繼電器(main)關閉影響)	軟體不可選 Main off 時強制 “不切”	軟體不可選 無功能	軟體可選 預設不檢查	*. 開關 ON, 其 RELAY ON, 開關 OFF 其 RELAY OFF *. 按急停或接收機無法收到發射機訊號時, 對其 RELAY 不做影響
標準選擇開關 (不受主繼電器(main)關閉影響)	軟體不可選 Main off 時強制 “切離”	軟體不可選 無功能	軟體可選 預設不檢查	*. 開關 ON, 其 RELAY ON, 開關 OFF 其 RELAY OFF *. 按急停或接收機無法收到發射機訊號時, 對其 RELAY OFF
無段搖桿/VR輸出限速選擇開關	軟體不可選 無功能	軟體不可選 無功能	軟體不可選 強制不檢查	*. 開關型式可選 三段切換開關型式 或 三段旋轉開關型式 *. 欲受開關三段位置限制輸出之搖桿/VR, 可任意勾選指定 *. 第一段 輸出 25%, 第二段 輸出 50%, 第三段 輸出 100%
混合模式選擇開關	軟體不可選 無功能	軟體不可選 無功能	*. 1 線對 1 開關: 軟體不可選, 強制檢查 *. 3 線編碼式: 軟體不可選, 強制不檢查	*. 2-8 段旋轉開關, 可設定每段改變 CHANNEL, LID, EID 功能 *. 開關條件- 1 線對一開關: 2 段旋轉開關需配 2 線, 3 段配 3 線……, 8 段配 8 線 *. 開關條件- 固定 3 線編碼式 8 段: 固定需要 3 條線, 固定 8 段開關, 不可改 *. 開關條件- 直接改變: 旋轉開關段落位置改變, 發射機立即對應該段落 CHANNEL/LID/EID 設定 *. 開關條件- 重新電源開機才改變: 發射機上電時之旋轉開關位置設定被使用, 之後旋轉開關段落變動皆不採用, 直到下一次發射機上電 *. 開關條件- 按下 START 改變: 按下 START 發射機即採用目前旋轉開關段落 CHANNEL/LID/EID 設定 *. 使用頻道功能點選後, 即可在每一段指定 CHANNEL *. EID ENABLE 功能點選後, 即可在每一段指定 EID, 與按鍵設定之 EID 開關功能僅能二擇一 *. LID ENABLE 功能點選後, 即可在每一段指定 LID, 與按鍵設定之 LID 開關功能僅能二擇一
群組模式選擇開關	軟體不可選 無功能	軟體不可選 無功能	軟體不可選 強制檢查	*. 使用段數: 2-8 段旋轉開關 (配線方式 1 線對應一段) *. 每段都能任意選擇 RELAY 1-8 動作 *. 不同段落可重複指定同一 RELAY 動作
EID 選擇開關	軟體不可選 無功能	軟體不可選 無功能	軟體不可選 強制不檢查	*. 變更發射機 EID b0~b3 用 *. 開關 ON 時 EID bit=1, 開關 OFF 時 EID bit=0 *. 與混合模式選擇開關 EID ENALE 功能僅能二擇一 *. 接收機須搭配 AUTOSCAN 選 EID bit match 或 bit or 功能
LID 選擇開關	軟體不可選 無功能	軟體不可選 無功能	軟體不可選 強制不檢查	*. 變更發射機 LID b0~b3 用 *. 開關 ON 時 LID bit=1, 開關 OFF 時 LID bit=0 *. 與混合模式選擇開關 LID ENALE 功能僅能二擇一
有段搖桿 2~5 速啟用按鍵	軟體不可選 無功能	軟體不可選 無功能	軟體可選 預設檢查	*. 按鍵可勾選指定 “有段搖桿” 受其控制 *. 按鍵不按時, 搖桿撥到 2~5 速實際都只輸出 1 速, 立中與 1 速時不受影響 *. 按鍵按住不放, 搖桿撥到 2~5 才能有對應輸出 *. 最多可使用 4pcs 按鍵 *. 按鍵或回彈式搖頭開關皆可用, 無對應 relay 輸出 *. 有段搖桿 若無受此按鍵限制時, 即無 2~5 速被限制為 1 速問題

* 緊急停止鍵: 當發生緊急狀況時, 按下此鍵可立即停止天車的動作, 此按鍵為迴旋復歸型式。

緊急停止鍵復歸後, 依據 “發射機開機條件” 回復操作。

歐規機型 (EN13849-1): 按下後立即關閉發射機電源, 發射機停止發碼, 接收機收不到發射機訊號 1 秒後, 主接點繼電器 MAIN RELAY OFF。

一般機型：按下後 發射機發出緊急停止動作碼，接收機收到緊急停止動作碼，主接點繼電器 MAIN RELAY OFF，緊急停止鍵按下超過 1.5 秒 發射機電源自動關閉。

- * 開機/START 鍵：按此鍵即可開機，同時 start 繼電器動作。
- * 鑰 匙：電源開關。

5.1.5 功能設定：

- * ID：範圍 00000~FFFF(hex) 20bit 長度，共計 1048576 種組合，每一組 Alpha6000 出廠時會配有一專屬 ID，不與其他相同，若無特殊需求，請勿自行更改
 - 註一：ID 低 4 位元 ID b[3:0]，稱為 LID
 - 註二：發射機使用”混合模式選擇開關-LID 功能”或”LID 開關”，會取代原 LID
 - 註三：接收機使用 AUTOSCAN 之”LID bit match”或”LID bit or”功能，會取代原 LID
- * 頻道：使用頻道指定
 - 註一：發射機使用”混合模式選擇開關-使用頻道功能”或”智慧跳頻”功能，會取代原使用頻道
 - 註二：接收機使用 AUTOSCAN 之頻道指定，會取代原使用頻道
- * 服務編號：Alpha6000 出廠序號，客服用
- * 出廠日期：出廠日期
- * 客戶備註：16 個字母或數字可供紀錄
- * 發射機開機條件 □
 - └─電源開機：電源開關開啟即可使”發射機”開機
 - └─開機鍵開機：電源開關開啟後按下 開機鍵 即可使”發射機”開機
- * 發射機上電時，急停鍵強制按放檢查□
 - └─不啟用：
 - └─啟用：發射機上電後，急停按鍵未按下前，狀態燈呈現：綠燈 ON_0.1 秒，OFF_0.9 秒閃爍，須將急停按鍵”壓下”後再”復歸”，完成動作後才允許發射機開機，以確保操作前急停按鍵功能無誤
- 註一：發射機電源開機後，狀態燈呈現”綠燈 ON_0.1 秒，OFF_0.9 秒閃爍”表示，啟用發射機上電時急停鍵按放檢查
- * 發射機未操作逾時進入睡眠□
 - └─不使用：發射機無睡眠
 - └─立即：按鍵不按及搖桿回歸立中，發射機立即睡眠
 - └─1~120 分鐘：按鍵不按及搖桿回歸立中，經過 1~120(選項)/出廠預設 5 分鐘，發射機睡眠
- 註一：發射機睡眠時：狀態燈減，電源燈亮綠燈，高頻模組與 A/G SENSOR 模組關電，進入省電模式
- * 發射機睡眠後，重新喚醒條件□
 - └─關電源後重開機：電源開關→關→開
 - └─搖桿 /任一按鍵：按鍵開關有按下動作 或 搖桿/VR 有撥動/轉動 或 電源開關→關→開
 - └─開機鍵：搖桿回歸立中位置且按鍵不可按住，按下開機鍵(START)，即可喚醒發射機若按下開機鍵(START)時，搖桿不在立中位置或按鍵按住，發射機無法喚醒，狀態燈呈現：紅燈 ON_0.05/OFF_0.05 秒閃爍，直到完成正確喚醒條件或關閉電源
- * 發射機異常警示音□
 - └─不啟用：發射機 開機/低電壓/搖桿校正之聲響不須啟用即有
 - └─啟用：發射機發生異常狀態產生錯誤燈號閃爍時，有同步聲響

*. 發射機發射功率

- └ $-2 \sim +20$ dbm : 出廠值依據所使用地區/國家相關法規規範訂定發射功率, 自行更改時請注意設定值是否符合該地區/國家法規規範

*. 發射機摔落保護

└ 不啟用:

└ 啟用: 發射機開操作中, 發生摔落時啟動保護 (發射機內須裝 A/G SENSOR 模組板)

└ 感度 $-3 \sim$ 標準感度 $+3$: 摔落偵測感度調整, 預設為標準感度

└ 關閉發射機電源 : 發射機摔落達到偵測感度條件後, 主動關閉發射機對接收機訊息傳輸, 並持續產生聲響指示與狀態燈號警告

接收機因無法收到發射機訊息, 使主接點繼電器 MAIN RELAY OFF

重新啟動發射機:

1. 須將電源開關轉到 OFF 後再轉到 ON, 依據”發射機開機條件”重新開機
2. 按下急停按鈕再復歸後, 依據”發射機開機條件”重新開機

└ 抑制搖桿與按鈕動作 : 發射機摔落達到偵測感度條件後, 主動控制所有使用搖桿成為立中輸出狀態, VR 鎖住在摔落時的輸出點, 主動控制按鈕型態: 單速/ 單速互鎖/ 雙速 / 雙速互鎖 為釋放不按狀態, 其餘型態按鈕與開關鎖住在摔落時的輸出, 並持續產生聲響指示與狀態燈號警告解除抑制搖桿與按鈕動作方法:

1. 需在搖桿立中 (VR 無關) 與按鈕不按狀態下, 按下 START 鍵, 即解除”抑制搖桿與按鈕動作”, 結束聲響指示與狀態燈號警告, 回復正常操作
2. 按下急停按鈕再復歸後, 依據”發射機開機條件”重新開機

*. 發射機傾斜保護

└ 不啟用:

└ 大於 $+30^\circ \sim +50^\circ$: 發射機操作中, 傾斜大於設定條件時, 啟動保護 (發射機內須裝 A/G SENSOR 模組板)

發射機上電時第一次按放 開機/START 鍵, 定義發射機當時角度為 0°

└ 關閉發射機電源 : 發射機傾斜大於設定條件時, 主動關閉發射機對接收機訊息傳輸, 並持續產生聲響指示與狀態燈號警告

接收機因無法收到發射機訊息, 使主接點繼電器 MAIN RELAY OFF

若要重新啟動發射機, 須將電源開關轉到 OFF 後再轉到 ON, 依據”

發射機開機條件”重新開機

└ 抑制搖桿與按鈕動作 : 發射機傾斜大於設定條件時, 主動控制所有使用搖桿成為立中輸出狀態, VR 鎖住在摔落時的輸出點, 主動控制按鈕型態: 單速/ 單速互鎖/ 雙速 / 雙速互鎖 為釋放不按狀態, 其餘型態按鈕與開關鎖住在摔落時的輸出, 並持續產生聲響指示與狀態。燈號警告解除抑制搖桿與按鈕動作方法:

1. 需在搖桿立中 (VR 無關) 與按鈕不按狀態下, 按下 START 鍵, 即解除”抑制搖桿與按鈕動作”, 結束聲響指示與狀態燈號警告, 回復正常操作
2. 按下急停按鈕再復歸後, 依據”發射機開機條件”重新開機

註一：發射機摔落保護 與發射機傾斜保護 共用相同保護方式

*. 發射機未操作間斷發射

└─不啟用：發射機每秒 10 次發碼

└─啟用：發射機搖桿或按鍵不動作後，每秒 4 次發碼

*. 發射機替換電池，自動回復上一態

└─不啟用：

└─啟用：發射機操作中(無按下急停鍵或關閉電源開關時)替換完電池，”發射機”即可操作，自動跳過發射機開機鍵開機與急停鍵強制按放檢查條件限制

註一：此功能與接收機無關，在發射機取出電池時，接收機因無發射機訊號而造成主繼電器(Main) OFF

A. 若接收機選擇“接收機主繼電器(Main)啟動條件：ID 符合”時：

發射機電池裝入後即會發出訊息，接收機收到發射機訊息(ID 符合) 主繼電器(Main) ON

B. 若接收機選擇“接收機主繼電器(Main)啟動條件：開機鍵”時：

發射機電池裝入後即會發出訊息，接收機收到發射機訊息(ID 符合) 主繼電器(Main) 仍 OFF，等待發射機按下開機鍵後主繼電器(Main) ON

*. 接收機主繼電器(Main)啟動條件

└─ID 符合：發射機與接收機 ID 符合

└─開機鍵：發射機與接收機 ID 符合 並且發射機須按住開機鍵/START

*. 接收機主繼電器(Main)動態檢測

└─不啟用：

└─開啟時：MAIN RELAY ON 前先做一次動態檢查，檢查 PASS 則 MAIN RELAY ON，檢查 NG 則出現”MAIN RELAY 鎖住”異常狀態

└─接收機上電時：接收機上電時先做一次動態檢查，檢查 PASS 則正常開機，檢查 NG 則出現”MAIN RELAY 鎖住”異常狀態

└─開啟時和接收機上電時：操作和上電都做動態檢查

註一：主繼電器動態檢查，先導通 MAIN1 RELAY 同時 MAIN2 RELAY 不導通，檢查 MAIN1 RELAY 正常回授後，導通 MAIN2 RELAY 同時 MAIN1 RELAY 不導通，檢查 MAIN2 RELAY 回授

*. 接收機自動搜尋頻道

└─不啟用：接收機固定接收頻道

└─啟用 和 發射機電源開機啟用智慧跳頻功能：“接收機自動搜尋頻道”與”發射機電源開機智慧跳頻”同時啟用

發射機電源開機智慧換頻功能：

- 軟體啟用設定時自動分配 8 個頻道，提供接收機自動搜尋頻道 與 發射機在次每開機時由此 8 頻道中，選取最佳通訊品質頻道使用
- 發射機開機時選取頻道時間 1~3 秒，接收機自動搜尋頻道時間 1~6 秒(預設主副頻道交替掃描模式)
- 發射機編碼版本需 V02.08(含)以上 以及 設定軟體 V03.05(含)以上

└─啟用：

└─頻道段數選擇：2~16 段可設定，每段可指定接收頻道，指定 LID，指定 EID

└─進入自動搜尋頻道延遲時間：0~3 秒可選，進入自動搜尋頻道前，先在原頻道停留 0~3 秒(選項)，若收到發射機訊號且符合自動搜尋頻道(AUTOSCAN)鎖定條件，即可再進入操作狀態，若操過 0~3 秒延遲時間，進入自動搜尋頻道

└─主副頻道交替掃描模式：主頻道為上次使用頻道，其餘在頻道段數 1~16 段，每段所設定之頻道皆為副頻道

主副頻道交替掃描順序：主頻道→第一段設定頻道 →主頻道→第二段設定頻道 ……… 主頻道→最後一段設定頻道

↑ _____ |

非主副頻道交替掃描順序：第一段設定頻道 →第二段設定頻道 ……… 最後一段設定頻道

↑ _____ |

└Autoscan 鎖定後 LV relay on 3 秒: LV relay 需有啟用才能選擇，功能同 ALARM relay

└Autoscan 主頻道鎖定條件┐

└ID 符合: 只在 Autoscan 時主頻道用，發射機與接收機 ID 符合

└開機鍵: 只在 Autoscan 時主頻道用，發射機與接收機 ID 符合並且發射機須按住開機鍵/START

└Autoscan 副頻道鎖定條件┐

└ID 符合: 只在 Autoscan 時副頻道用，發射機與接收機 ID 符合

└開機鍵: 只在 Autoscan 時副頻道用，發射機與接收機 ID 符合並且發射機須按住開機鍵/START

└副頻道鎖住時間: 0~3 秒(選項)，符合 Autoscan 副頻道鎖定條件須達到 0~3 秒，才算鎖住 (MAIN RELAY ON)

└LID ┐

└disable : 不使用

└ bit match : 使用 1~16 段內 LID 設定取代原 ID 之 LID 部分，成為新的 20bit ID 與接收到的 ID 比對，需 20bit 完全相同

└ bit or : 使用 1~16 段內 LID 設定取代原 ID 之 LID，bit or 方式比對如下表，√表接受

接收到的 LID AUTOSCAN LID 設定	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0001		√		√		√		√		√		√		√		√
0010			√	√			√	√			√	√			√	√
0100					√	√	√	√					√	√	√	√
1000									√	√	√	√	√	√	√	√

└EID ┐

└disable : 不使用

└ bit match : 20bit ID 符合外，使用 1~16 段內 EID 設定，再比對收到的 EID，EID 也需全符合

└ bit or : 20bit ID 符合外，使用 1~16 段內 EID 設定，再比對收到的 EID，EID bit or 方式比對如下表，√表接受

接收到的 EID AUTOSCAN EID 設定	0000	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001	1010	1011	1100	1101	1110	1111
0001		√		√		√		√		√		√		√		√
0010			√	√			√	√			√	√			√	√
0100					√	√	√	√					√	√	√	√
1000									√	√	√	√	√	√	√	√

*. 指定按鍵進入 AUTOSCAN 功能: 可在主繼電器 ON 狀態下，執行將發射機控制權，由原發射機傳給另一發射機

設定需求: 發射機 1 設一頻道，發射機 2 設另一頻道，AUTOSCAN 開啟設 2 段，第一段設發射機 1 使用頻道，第 2 段設發射機 2 使用頻道，選擇一單速按鍵，並在單速按鍵設定時點選”指定按鍵進入 AUTOSCAN”功能，發射機 1, 2 除頻道不同外其餘設定需相同

啟動方式:原發射機控制接收機在主繼電器 ON 狀態下,且搖桿或立中 VR 須回歸立中,單邊 VR 須回歸 0° 位置,按住該指定按鍵不放,此時接收機便進入 AUTOSCAN 尋找另一發射機,另一發射機需開機待命,但不可按住該指定按鍵,接收機 AUTOSCAN 尋到該發射機,即停止 AUTOSCAN 此時控制權即移交

*. 特殊 relay 設置

└LV relay┐ 發射機低電壓 relay 或 AUTOSCAN 頻道鎖住指示

└動作方式┐

└on : 發射機低電壓時 LV relay ON

└on 2 秒 off 2 秒反覆: 發射機低電壓時 LV relay on 2 秒 off 2 秒
一直反覆

└on 1 秒 off 1 秒反覆: 發射機低電壓時 LV relay on 1 秒 off 1 秒
一直反覆

└關閉條件┐

└發射機關機或更換充飽電的電池: 發射機 關機 或 更換充飽電的電池
(接收機自動搜尋頻道開啟時不適用)

└發射機更充飽電的電池: 發射機更換充飽電的電池

└STOP relay : 急停 RELAY

RELAY ON:主繼電器 ON 時發射機按急停,或接收機開機條件符合但發射機按急停

RELAY OFF:急停 RELAY ON 後,需收到發射機無急停碼且符合接收機開機條件,

即主繼電器 ON

└ID relay : 與 MAIN RELAY ON OFF 一致

└START relay :發射機按住 開機鍵 則 START RELAY ON,放開開機鍵則 START RELAY OFF

└ALARM relay┐

└主接點繼電器(Main)開啟時┐

└ 不啟用:

└ ON 1~3 秒:在 MAIN RELAY ON 時 ALARM RELAY 對應
ON 1~3 秒

└主接點繼電器(Main)關閉時┐

└ 不啟用:

└ ON 1~3 秒:在 MAIN RELAY OFF 時 ALARM RELAY
對應 ON1~3 秒

└TANDEM relay : 協力模式動作中指示(1 發射遙控 2 台或以上接收機同時動作中指示)

接收機 AUTOSCAN 下使用 EID 或 LID 之“BIT OR”功能,主接點繼電器(Main)
on 以後,當接收到發射機控制兩台或以上接收機同時動作,TANDEM relay on
(MAIN relay off 則 TANDEM relay off)

*. RELAY K1~K32 輸出位置交換:RELAY K1~K32 對應功能可任意對換

Case1:每片繼電器模組有 8PCS RELAY,可將其 RELAY 改為直流電壓輸出(非標準品須訂購)即每片直流電壓輸出模組有 8PCS 直流電壓輸出當輸出有 RELAY 與 直流電壓輸出 兩種型態混合交錯分布時,即可用 RELAY K1~K32 輸出位置交換功能,將 RELAY 輸出排列到繼電器模組,將直流電壓輸出排列到直流電壓輸出模組

例:需求 14 個 RELAY 輸出與 7 個直流電壓輸出使用 RELAY K1~K32 輸出位置交換功能,將 14 個需求 RELAY 從 K1 排列到 K14,接收機繼電器模組插槽 I, II 插 2 片繼電器模組,留 K15, K16 無功能空點 7 個直流電壓輸出則由 K17 排列到 K23, 直流電壓輸出模組插入接收機繼電器模組插槽 III

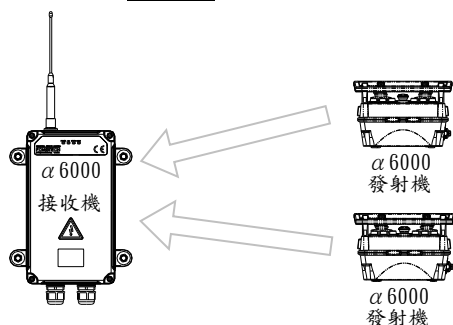
Case2:當接收機 RELAY 輸出裝配電纜線完成後，卻需要增加或減少功能，造成 RELAY 數量與編排順序變動，以致配線電纜需重新裝配時可用 RELAY K1~K32 輸出位置交換功能，若是增加 RELAY，可手動將編排順序重排與原配電纜線一致，再將新增 RELAY 移到最後排列順序，即可不變更之前電纜配線，只配增加

RELAY 出線若是減少 RELAY，可手動將編排順序重排與原配電纜線一致，僅將減少 RELAY 位置空下，即可不變更之前電纜配線

5.2 特殊機型：

5.2.1 傳接模式/指定鍵 AUTOSCAN 如下圖：

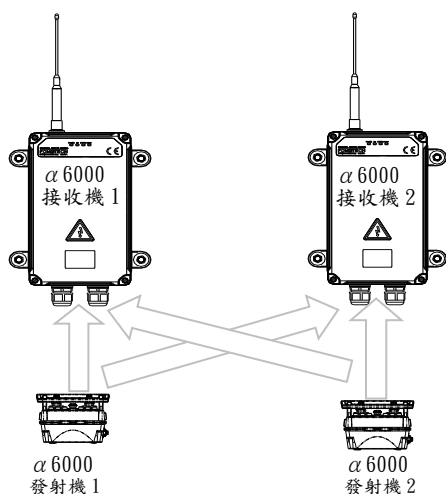
- (1) 可由兩台(或多台)發射機接力控制一台接收機。
- (2) 原操作中的發射機搖桿及 VR 回歸，並按下指定按鍵 0~3 秒(依據”進入自動搜尋頻道延遲時間”設定)。
- (3) 接收機收到指定按鍵訊息後，即會以 AUTOSCAN 尋找接手之發射機。
- (4) 接手之發射機(不可按指定按鍵)，按下 START 鍵 0~3 秒(依據”副頻道鎖定需要時間”設定)。
- (5) 接收機搜尋到接手之發射機，即會結束 AUTOSCAN 控制權交給接手之發射機。
- (6) 原操作的發射機已無控制權，請關機。



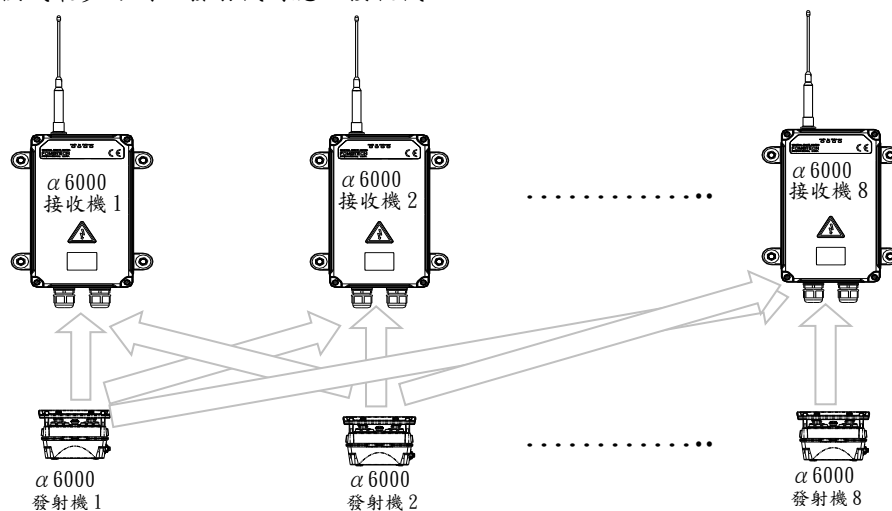
5.2.2 協力模式 如下圖：兩種 α 6000 操作方式

- (1) 發射機 1獨立操作接收機 1或接收機 2；發射機 2獨立操作接收機 1或接收機 2。
- (2) 發射機 1可同時控制接收機 1和接收機 2；或發射機 2可同時控制接收機 1和接收機 2。

*. 先控制到接收機之發射機取得控制權



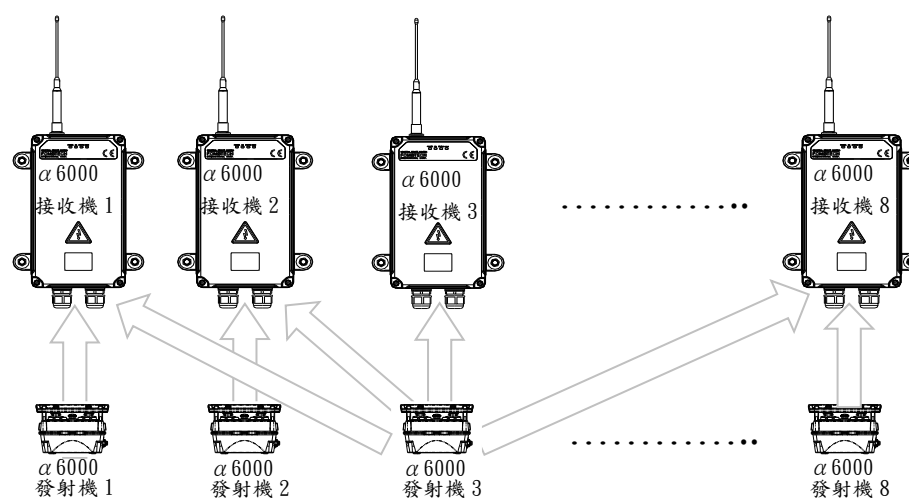
(3) 協力模式最多可到 1 發射機對應 8 接收機



5.2.3 多對多功能 如下圖：

- (1) 發射機可任意切換至想要控制的接收機，最多可達 8 對 8。
- (2) 8 接收機各自獨立頻道。
- (3) 發射機經由"多段切換開關" 切換使用頻道，以對應不同接收機。

*. 請勿"同時"使用 2 台或 2 台以上發射機控制同一接收機。



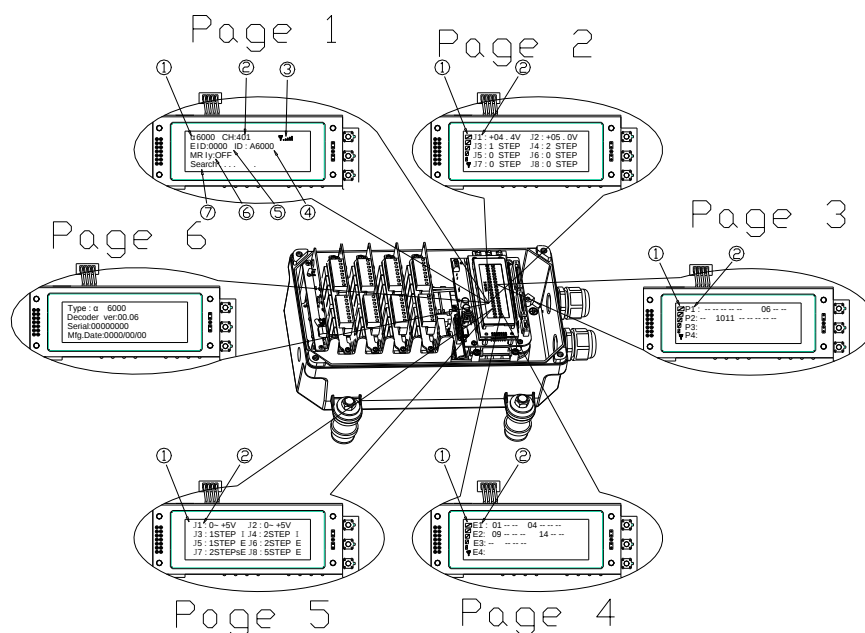
5.3 訂製機型

5.4 頻率表

Band/CH	418M/25k	Band/CH	433M/25k	Band/CH	447M/12.5k	Band/CH	480M/25k
801	418.9500 MHz	401	433.0750 MHz	701	447.8750 MHz	601	480.0500 MHz
802	418.9750 MHz	402	433.1000 MHz	702	447.8875 MHz	602	480.0750 MHz
803	419.0000 MHz	403	433.1250 MHz	703	447.9000 MHz	603	480.1000 MHz
804	419.0250 MHz	404	433.1500 MHz	704	447.9125 MHz	604	480.1250 MHz
805	419.0500 MHz	405	433.1750 MHz	705	447.9250 MHz	605	480.1500 MHz
806	419.0750 MHz	406	433.2000 MHz	706	447.9375 MHz	606	480.1750 MHz
807	419.1000 MHz	407	433.2250 MHz	707	447.9500 MHz	607	480.2000 MHz
808	419.1250 MHz	408	433.2500 MHz	708	447.9625 MHz	608	480.2250 MHz
809	419.1500 MHz	409	433.2750 MHz	709	447.9750 MHz	609	480.2500 MHz
810	419.1750 MHz	410	433.3000 MHz	710	447.9875 MHz	610	480.2750 MHz
811	419.2000 MHz	411	433.3250 MHz	711	448.0000 MHz	611	480.3000 MHz
812	419.2250 MHz	412	433.3500 MHz	712	448.0125 MHz	612	480.3250 MHz
813	419.2500 MHz	413	433.3750 MHz	713	448.0250 MHz	613	480.3500 MHz
814	419.2750 MHz	414	433.4000 MHz	714	448.0375 MHz	614	480.3750 MHz
815	419.3000 MHz	415	433.4250 MHz	715	448.0500 MHz	615	480.4000 MHz
816	419.3250 MHz	416	433.4500 MHz	716	448.0625 MHz	616	480.4250 MHz
817	419.3500 MHz	417	433.4750 MHz	717	448.0750 MHz	617	480.4500 MHz
818	419.3750 MHz	418	434.0000 MHz	718	448.0875 MHz	618	480.4750 MHz
819	419.4000 MHz	419	434.0250 MHz	719	448.1000 MHz	619	480.5000 MHz
820	419.4250 MHz	420	434.0500 MHz	720	448.1125 MHz	620	480.5250 MHz
821	419.4500 MHz	421	434.0750 MHz	721	448.1250 MHz	621	480.5500 MHz
822	419.4750 MHz	422	434.1000 MHz	722	448.1375 MHz	622	480.5750 MHz
823	419.5000 MHz	423	434.1250 MHz	723	448.1500 MHz	623	480.6000 MHz
824	419.5250 MHz	424	434.1500 MHz	724	448.1625 MHz	624	480.6250 MHz
825	419.5500 MHz	425	434.1750 MHz	725	448.1750 MHz	625	480.6500 MHz
826	419.5750 MHz	426	434.2000 MHz	726	448.1875 MHz	626	480.6750 MHz
827	419.6000 MHz	427	434.2250 MHz	727	448.2000 MHz	627	480.7000 MHz
828	419.6250 MHz	428	434.2500 MHz	728	448.2125 MHz	628	480.7250 MHz
829	419.6500 MHz	429	434.2750 MHz	729	448.2250 MHz	629	480.7500 MHz
830	419.6750 MHz	430	434.3000 MHz	730	448.2375 MHz	630	480.7750 MHz
831	419.7000 MHz	431	434.3250 MHz	731	448.2500 MHz	631	480.8000 MHz
832	419.7250 MHz	432	434.3500 MHz	732	448.2625 MHz	632	480.8250 MHz
833	419.7500 MHz	433	434.3750 MHz	733	448.2750 MHz	633	480.8500 MHz
834	419.7750 MHz	434	434.4000 MHz	734	448.2875 MHz	634	480.8750 MHz
835	419.8000 MHz	435	434.4250 MHz	735	448.3000 MHz	635	480.9000 MHz
836	419.8250 MHz	436	434.4500 MHz	736	448.3125 MHz	636	480.9250 MHz
837	419.8500 MHz	437	434.4750 MHz	737	448.3250 MHz	637	480.9500 MHz
838	419.8750 MHz	438	434.5000 MHz	738	448.3375 MHz	638	480.9750 MHz
839	419.9000 MHz	439	434.5250 MHz	739	448.3500 MHz	639	481.0000 MHz
840	419.9250 MHz	440	434.5500 MHz	740	448.3625 MHz	640	481.0250 MHz
841	419.9500 MHz	441	434.5750 MHz	741	448.3750 MHz	641	481.0500 MHz
842	419.9750 MHz	442	434.6000 MHz	742	448.3875 MHz	642	481.0750 MHz
843	420.0000 MHz	443	434.6250 MHz	743	448.4000 MHz	643	481.1000 MHz
844	420.0250 MHz	444	434.6500 MHz	744	448.4125 MHz	644	481.1250 MHz
845	420.0500 MHz	445	434.6750 MHz	745	448.4250 MHz	645	481.1500 MHz
846	420.0750 MHz	446	434.7000 MHz	746	448.4375 MHz	646	481.1750 MHz
847	420.1000 MHz	447	434.7250 MHz	747	448.4500 MHz	647	481.2000 MHz
848	420.1250 MHz	448	434.7500 MHz	748	448.4625 MHz	648	481.2250 MHz
849	420.1500 MHz	449	434.7750 MHz	749	448.4750 MHz	649	481.2500 MHz
850	420.1750 MHz	450	433.3250 MHz	750	448.4875 MHz	650	481.2750 MHz
851	420.2000 MHz	451	433.3500 MHz	751	448.5000 MHz	651	481.3000 MHz
852	420.2250 MHz	452	433.3750 MHz	752	448.5125 MHz	652	481.3250 MHz
853	420.2500 MHz	453	433.4000 MHz	753	448.5250 MHz	653	481.3500 MHz
854	420.2750 MHz	454	433.4250 MHz	754	448.5375 MHz	654	481.3750 MHz
855	420.3000 MHz	455	433.4500 MHz	755	448.5500 MHz	655	481.4000 MHz
856	420.3250 MHz	456	433.4750 MHz	756	448.5625 MHz	656	481.4250 MHz
857	420.3500 MHz	457	433.5000 MHz	757	448.5750 MHz	657	481.4500 MHz
858	420.3750 MHz	458	433.5250 MHz	758	448.5875 MHz	658	481.4750 MHz
859	420.4000 MHz	459	433.5500 MHz	759	448.6000 MHz	659	481.5000 MHz
860	420.4250 MHz	460	433.5750 MHz	760	448.6125 MHz	660	481.5250 MHz
861	420.4500 MHz	461	433.6000 MHz	761	448.6250 MHz	661	481.5500 MHz
862	420.4750 MHz	462	433.6250 MHz	762	448.6375 MHz	662	481.5750 MHz
863	420.5000 MHz	463	433.6500 MHz	763	448.6500 MHz	663	481.6000 MHz
864	420.5250 MHz	464	433.6750 MHz	764	448.6625 MHz	664	481.6250 MHz
865	420.5500 MHz	465	433.7000 MHz	765	448.6750 MHz	665	481.6500 MHz
866	420.5750 MHz	466	433.7250 MHz	766	448.6875 MHz	666	481.6750 MHz
867	420.6000 MHz	467	433.7500 MHz	767	448.7000 MHz	667	481.7000 MHz
868	420.6250 MHz	468	433.7750 MHz	768	448.7125 MHz	668	481.7250 MHz

6. 接收機燈號及安裝

6.1 液晶指示器說明



1. 液晶指示器說明：

按鍵 1 換頁方式 第一頁 → 第二頁 → 第三頁 → 第四頁 → 第五頁 → 第六頁 → 第一頁 →
 按鍵 2 換頁方式 第一頁 → 第六頁 → 第五頁 → 第四頁 → 第三頁 → 第二頁 → 第一頁 →
 按鍵 3 備用按鍵

1) 接收機上電時顯示 α 6000 decoder loading..... 初始畫面

2) 當內部介面連線正確時，進入畫面稱為第一頁 page1

第一列：

- ① α 6000 機型
 ② CH:401 第一碼為頻帶代號，之後 2 碼為頻道 1~68ch

頻帶代號	頻帶
4	433 MHz
6	480 MHz
7	447 MHz
8	418 MHz

- ③  接收訊號強度，共計 5 段，五段全滿為訊號最強，五段全無訊號最弱

第二列：

- ④ EID:0000 4 位數(4 位元 2 進制)，Autoscan EID 功能開啟後，接收比對用
 ⑤ ID:12345 接收比對用 ID，5 位數(20 位元 16 進制)

第三列：

- | | |
|------------|----------------|
| ⑥ 12.0V | 解碼 DC 電壓 |
| ⑦ MR1y OFF | 主繼電器 不導通 |
| MR1y ON | 主繼電器 導通 |
| ⑧ ST | 收到發射機 START 訊息 |
| ⑨ SP | 收到發射機 STOP 訊息 |
| ⑩ TLV | 收到發射機 低電壓 訊息 |

第四列：訊息列

- | | |
|--------------|------------|
| ⑪ Search.... | 搜尋發射機 ID 中 |
| Scan>>>>> | 自動頻道掃描中 |
| Work>>>>> | 動作中 |

錯誤訊息	說明
Error:Eeprom ack	解碼 Eeprom 讀寫錯誤
Error:Eeprom id	解碼 Eeprom ID 設定錯誤
Error:Eeprom crc	解碼 Eeprom 資料 CRC 錯誤
Error:Relay > 32pcs	解碼繼電器超過 32PCS
Error:Rf usart	解碼接收高頻模組介面異常
Error:Rf module	接收高頻模組異常
Error:Com or 2803	解碼繼電器電源異常
Error:Main relay	解碼主繼電器異常
Error:V&I card	電壓電流 無段輸出介面卡異常
Error:Option card	客製無段輸出介面卡異常
Error:Watchdog	解碼外部 Watchdog 線路異常
Receiver voltage low	解碼 電壓過低 <10Vdc
ID not match	接收 ID 不符
Emergency Stop	解碼收到 STOP 命令
Error:Main1 LOOP OUT	主繼電器 1 控制模組異常 LOOP OUT
Error:Main2 LOOP OUT	主繼電器 2 控制模組異常 LOOP OUT
Error:Main1 CAN LOSS	主繼電器 1 控制模組異常 CANBUS LOSS
Error:Main2 CAN LOSS	主繼電器 2 控制模組異常 CANBUS LOSS
Error:Main1 RF LOSS	主繼電器 1 控制模組異常 接收高頻漏收
Error:Main2 RF LOSS	主繼電器 2 控制模組異常 接收高頻漏收
Error:Main1 STOP	主繼電器 1 控制模組異常 STOP
Error:Main2 STOP	主繼電器 2 控制模組異常 STOP
Error:Main1 pre-on	主繼電器 1 控制模組異常 預開啟超時
Error:Main2 pre-on	主繼電器 2 控制模組異常 預開啟超時

3) 第二頁 page2: 搖桿/VR 動作顯示

① 接收訊號強度，共計 5 段，五段全滿為訊號最強，五段全無訊號最弱

② 搖桿或 VR 輸出

第一列: J1:+10.0V J2:24.0mA

J1 為搖桿 1 或 VR1 輸出，J2 為搖桿 2 或 VR2 輸出

第二列: J3:-10.0V J4:00.0mA

J3 為搖桿 3 或 VR3 輸出，J4 為搖桿 4 或 VR4 輸出

第三列: J5:0 STEP J6:5 STEP

J5 為搖桿 5 或 VR5 輸出，J6 為搖桿 6 或 VR6 輸出

第四列: J7:NO USE J8:NO USE

J7 為搖桿 7 或 VR7 輸出，J8 為搖桿 8 或 VR8 輸出

注一：搖桿或 VR 無段電壓或電流輸出顯示為”計算值”，並非直接從輸出端”量測值”

0~+5V、0~±5V、0~+10V、0~±10V、4~20mA、0~20mA、0~24mA，LCD 顯示數值與輸出值誤差約 ±0.2

4) 第三頁 page3:Relay 動作顯示

① 接收訊號強度，共計 5 段，五段全滿為訊號最強，五段全無訊號最弱

② 繼電器輸出

第一列: P1: 01 02 03 -- -- -- 08

P1 對應繼電器模組板 I，P1:後依序對應 RELAY 為 K01 ~ K08

01 為 K01 RELAY ON，-- 為 K01 RELAY OFF，空白 為 K01 RELAY 不使用

|| || ||

08 為 K08 RELAY ON，-- 為 K08 RELAY OFF，空白 為 K08 RELAY 不使用

第二列: P2: 09 -- -- -- -- 16

P2 對應繼電器模組板 II，P2:後依序對應 RELAY 為 K09 ~ K016

09 為 K09 RELAY ON，-- 為 K09 RELAY OFF，空白 為 K09 RELAY 不使用

|| || ||

16 為 K16 RELAY ON，-- 為 K16 RELAY OFF，空白 為 K16 RELAY 不使用

第三列: P3: 17 -- -- -- -- 24

P3 對應繼電器模組板 III，P3:後依序對應 RELAY 為 K17 ~ K24

17 為 K17 RELAY ON，-- 為 K17 RELAY OFF，空白 為 K17 RELAY 不使用

|| || ||

24 為 K24 RELAY ON，-- 為 K24 RELAY OFF，空白 為 K24 RELAY 不使用

第四列: P4: 25 -- -- -- -- 32

P4 對應繼電器模組板 IV，P4:後依序對應 RELAY 為 K25 ~ K32

25 為 K25 RELAY ON，-- 為 K25 RELAY OFF，空白 為 K25 RELAY 不使用

|| || ||

32 為 K32 RELAY ON，-- 為 K32 RELAY OFF，空白 為 K32 RELAY 不使用

5) 第四頁 page4:外部擴充 Relay 動作顯示

①接收訊號強度，共計 5 段，五段全滿為訊號最強，五段全無訊號最弱

②外部擴充繼電器輸出

第一列: E1: 01 02 03 -- -- -- 08

E1 不在接收機上,而在**外部擴充機** CN7 插槽位置，繼電器模組板 I

E1:後依序對應外部 RELAY K01 ~ K08

01 為外部 K01 RELAY ON，-- 為外部 K01 RELAY OFF，空白 為外部 K01 RELAY 不使用

|| || ||

08 為外部 K08 RELAY ON，-- 為外部 K08 RELAY OFF，空白 為外部 K08 RELAY 不使用

第二列: E2: 09 -- -- -- -- 16

E2 不在接收機上,而在**外部擴充機** CN8 插槽位置，繼電器模組板 II

E2:後依序對應外部 RELAY K09 ~ K16

09 為外部 K09 RELAY ON，-- 為外部 K09 RELAY OFF，空白 為外部 K09 RELAY 不使用

|| || ||

16 為外部 K16 RELAY ON，-- 為外部 K16 RELAY OFF，空白 為外部 K16 RELAY 不使用

第三列: E3: 17 -- -- -- -- 24

E3 不在接收機上,而在**外部擴充機** CN9 插槽位置，繼電器模組板 III

E3:後依序對應外部 RELAY K17 ~ K24

17 為外部 K17 RELAY ON，-- 為外部 K17 RELAY OFF，空白 為外部 K17 RELAY 不使用

|| || ||

24 為外部 K24 RELAY ON，-- 為外部 K24 RELAY OFF，空白 為外部 K24 RELAY 不使用

第四列: E4: 25 -- -- -- -- 32

E4 不在接收機上,而在**外部擴充機** CN10 插槽位置，繼電器模組板 IV

E4:後依序對應外部 RELAY K25 ~ K32

25 為外部 K25 RELAY ON，-- 為外部 K25 RELAY OFF，空白 為外部 K25 RELAY 不使用

|| || ||

32 為外部 K32 RELAY ON，-- 為外部 K32 RELAY OFF，空白 為外部 K32 RELAY 不使用

6) 第五頁 page5:搖桿/VR 設定顯示

第一列: J1:+-10v J2:0~24mA

J1:搖桿 1 或 VR1 輸出設定 J2: 搖桿 2 或 VR2 輸出設定

第二列: J3:+-10v J4:0~24mA

J3:搖桿 3 或 VR3 輸出設定 J4: 搖桿 4 或 VR4 輸出設定

第三列: J5:5STEP I J6:5STEP I

J5:搖桿 5 或 VR5 輸出設定 J6: 搖桿 6 或 VR6 輸出設定

第四列: J7:NO USE J8:NO USE

J7:搖桿 7 或 VR7 輸出設定 J8: 搖桿 8 或 VR8 輸出設定

顯示	輸出設定
NO USE	不使用
0~+5v	0~+5V
0~+10v	0~+10V
+ -5v	0~±5v
+ -10v	0~±10v
4~20mA	4~20mA
0~20mA	0~20mA
0~24mA	0~24mA
OPTION	OPTION
1STEP I	單速搖桿
2STEP I	雙速搖桿 二速 Relay 不共用
2STEPs I	雙速搖桿 二速 Relay 不共用 一、二速 Relay 不同時動作
3STEP I	三速搖桿 二速以上 Relay 共用
4STEP I	四速搖桿 二速以上 Relay 共用
5STEP I	五速搖桿 二速以上 Relay 共用
1STEP E	外部擴充單速搖桿
2STEP E	外部擴充雙速搖桿 二速 Relay 不共用
2STEPs E	外部擴充雙速搖桿 二速 Relay 不共用 一、二速 Relay 不同時動作
3STEP E	外部擴充三速搖桿 二速以上 Relay 共用
4STEP E	外部擴充四速搖桿 二速以上 Relay 共用
5STEP E	外部擴充五速搖桿 二速以上 Relay 共用

7) 第六頁 page6: 訊息

第一列: Type: α 6000

第二列: Decoder ver: 00.06

解碼 MCU 韌體版本

第三列: Serial: 00000001

服務編號

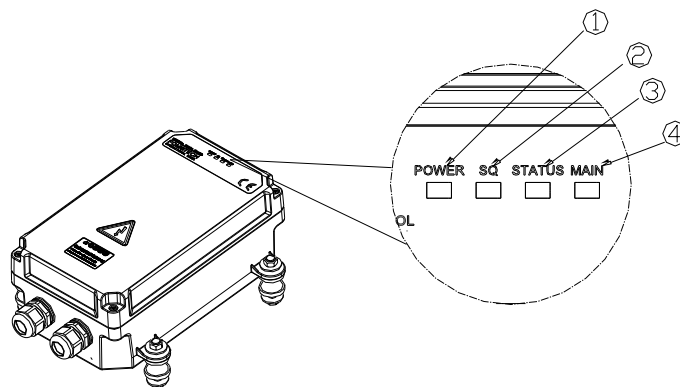
第四列: Mfg. Date: 2013/1/23

出廠日期

6.2 接收機燈號

6.2.1 接收機燈號

1. 電源指示燈
2. 訊號指示燈
3. 狀態指示燈
4. MAIN 繼電器指示燈



6.2.2 接收機指示燈狀態表

優先次序	狀況	條件	STATUS 指示燈狀態	備註
1	電源投入時電壓異常	電壓>15V 或 電壓<10.5	紅燈 ON_0.1/OFF_0.1	所有輸出 off
2	電壓過高	電壓 >16V	紅燈 ON, 綠燈 ON	
3	開機系統異常顯示	外部 watchdog 異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 8 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
4	電壓不足	電壓 <10V	紅燈 OFF, 綠燈 OFF	所有輸出 off
5	Eeprom 失效	eeprom 資料讀寫入失敗, 或資料錯誤 (ID, CRC, ...)	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 7 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
6	RELAY 設定錯誤	內部使用 RELAY > 32PCS	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 5 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
7	開機系統異常顯示	COM 或 2803 回授檢查異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 8 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
8	接收高頻模組失效	解碼機偵測高頻發射模組異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 4 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
9	MAIN RELAY 異常	MAIN 檢查 NG 或 MAIN RELAY 模組異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 3 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
10	連線介面異常	電壓電流 無段輸出介面卡異常 或 OPTION 無段輸出介面卡異常 或 外部擴充 RELAY 模組異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 6 次, OFF_0.8 秒	所有輸出 off
11	ID 錯誤	ID 錯誤	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 2 次, OFF_0.8 秒	待機狀態
12	AUTOSCAN 副 CH 鎖住延遲	AUTOSCAN 副 CH 鎖住延遲	綠燈 ON	待機狀態
13	異常開機狀態	MAIN RELAY 未啟動而開機與急停同時發送中	紅燈 ON_0.1 秒, 綠燈 ON_0.1 秒閃爍	待機狀態
14	正常運作	MAIN RELAY 已啟動 ID 正確 & SQ 燈需亮起	每收到一次發射機 ID 正確後 綠燈 ON_0.05 秒	操作狀態
15	待命中 (無收到信號工作中)	DATA 為雜訊或直流	綠燈 ON_0.1 秒, OFF_0.8 秒閃爍	待機狀態

6.2.3 MAIN RELAY 模組板 指示燈狀態表

優先次序	狀況	條件	綠色指示燈狀態
1	連線失敗	CAN BUS 接收失敗	不亮
2	主解碼異常狀態	解碼傳出異常狀態	持續亮住
3	正常運作	正常運作	ON_0.1 秒, OFF_0.1 秒閃爍

6.3 安裝前準備工作

1. 工具

- | | |
|---------------------|---|
| (1) 一字起子 | (6) 鑽尾 $\phi 10.5 \text{ mm} \sim \phi 11 \text{ mm}$ |
| (2) 六角扳手 5mm | (7) 尖嘴鉗 |
| (3) 三用電錶 | (8) 斜口鉗 |
| (4) 梅花扳手或套筒扳手 14 mm | (9) 配線電纜(線徑須於 14 mm 和 18 mm 之間) 及配線材料 |
| (5) 電鑽 | |

2. 注意事項

- (1) 確定 300 公尺內無同一頻道之遙控器。
- (2) 檢查天車或機器本身是否工作正常。
- (3) 確定安裝處之電壓與接收機電壓選擇一致，再關閉總電源。

6.4 安裝步驟

1. 先決定配線方式，將電纜線配置完畢，若使用電纜線迫緊頭，配線結束後，請將未使用的迫緊頭用瓶塞塞緊（出廠時原迫緊頭皆塞上瓶塞）。

2. 選擇適當配線處：

- (1) 選擇接收機或其天線在地面操作時在視線範圍內的位置。
- (2) 選擇遠離高壓配線或設備，如馬達、繼電器... 之位置。
- (3) 選擇四周無屏障物的位置，避免阻礙電波傳送，必要時可用同軸電纜線來移動天線的位置。
- (4) 請參考(圖十八)接收機之尺寸圖，選擇穩定的位置，利於安裝。

3. 請參考(圖十八)防震座的位置以電鑽鑽 4 個 11 mm 固定孔。

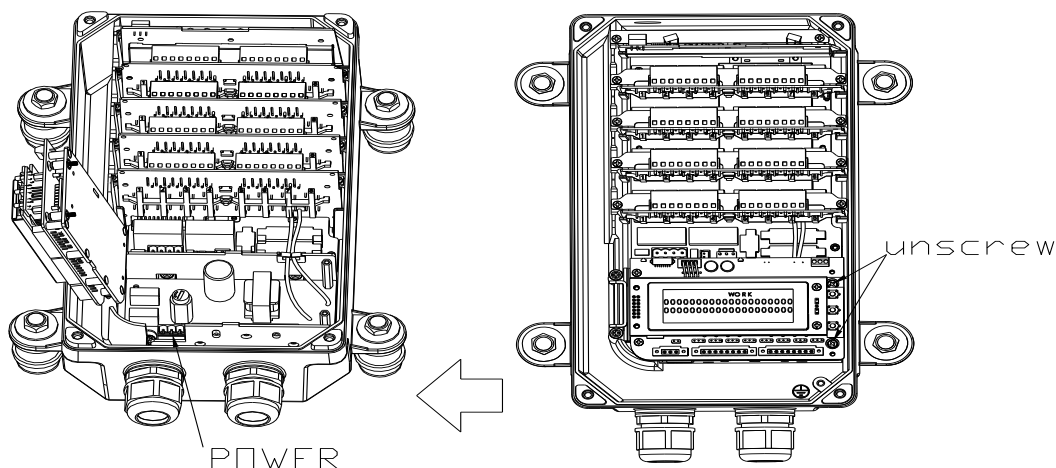
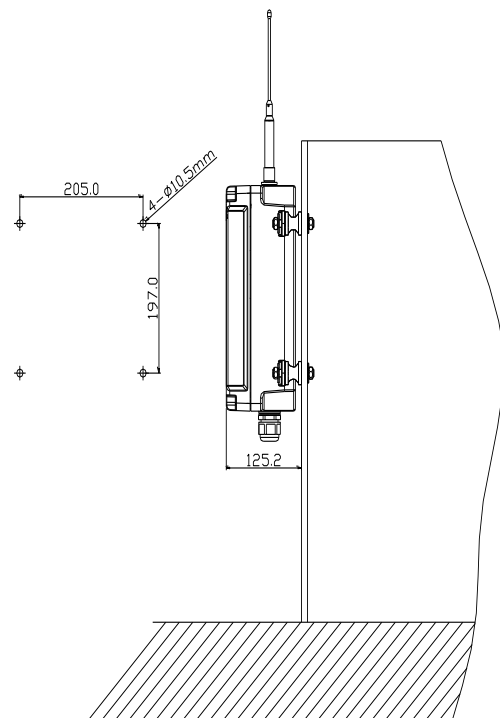
注意!! 接收機配置的越高越好。

4. 將接收機裝置於固定處，再將 4 顆螺母旋緊。

5. 電源線必須接至電源端子台的 AC 位置，而接地線必須接到 GND 位置(天車金屬架)，亦可將附件中接地線接至接收機之接地線螺絲固定孔。

6. 確定配線均正確及安全。

7. 如下右圖，旋開電源上蓋板兩處螺絲，即可像下左圖示掀開蓋板，安裝電源。



6.5 接點圖

附於接收機上蓋內側

7. 發射機操作及燈號

7.1 發射機操作步驟

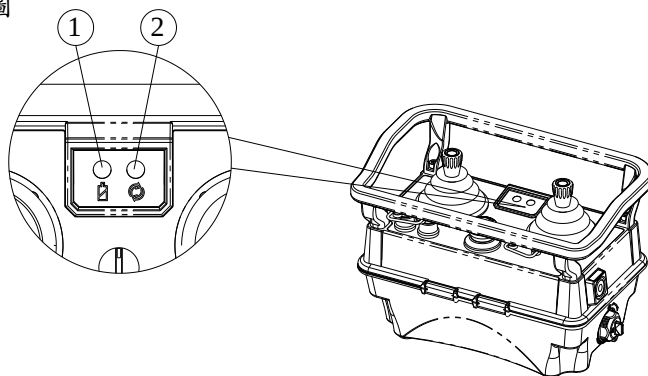
1. 使用時將鑰匙插入鑰匙孔撥至“1”（開）的位置，不使用時撥至“0”（關）的位置。
2. 搖桿需立中，其餘按鍵需放開。
3. 以順時針方復歸緊急停止開關。

若啟用[發射機上電時, 急停鍵強制按放檢查]: 需按下緊急停止開關，再復歸緊急停止開關。

4. 按壓下開機鍵開機，開始發送命令。
5. 發射機 5 分鐘(選項功能)在沒有使用的情況下，即進入待機模式，按開機鍵(選項功能)可重新開機。
6. 需更換所有功能(如頻道，等等..)時，發射機與接收機得同時調整，假如接收機啟用[自動搜尋頻道]能時，請於開機後持續按住開機鍵，使接收機自動搜尋頻道偵測到發射機，才可放開開機鍵進行遙控操作。

7.2 發射機燈號

1. 發射機指示燈圖



(圖十九) 發射機指示燈圖

- (1) 電池電量指示燈：電源充足時顯示綠燈，電源不足時顯示紅燈。
- (2) 發射機狀態指示燈：狀態正常時顯示綠燈，狀態不正常時顯示紅燈。

2. 發射機指示燈狀態表：

Encoder-電源指示燈(雙色)

優先次序	狀況	條件	指示燈狀態
1	電源不足 power_on	電流滿載, 電源<6.0V	紅燈持續 ON
2	操作中電壓不足(3)	電源<5.1V	紅燈持續 ON
3	操作中電壓不足(2)	電源>5.1V<5.5V	紅燈 ON_0.1.OFF_0.1 秒直到 power_off
4	操作中電壓不足(1)	電源>5.5V<6.0V	紅燈 ON_0.1.OFF_0.9 秒直到 power_off
5	搖桿校正模式	進入搖桿校正	橘燈 ON(紅燈與綠燈持續 ON)
6	STOP 鍵未按	緊急停止按鍵按放檢查功能中 ，緊急停止按鍵未按下時	綠燈 ON_0.1 秒, OFF_0.9 秒閃爍
7	正常操作中	電源>6.0V	綠燈 ON

Encoder-狀態指示燈(雙色)

優先次序	狀況	條件	指示燈狀態
1	中電壓不足	電源<6.0V	全部燈 OFF
2	系統異常	外部 Watchdog 電路檢查失敗 或 ADC 參考電壓異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 8 次, OFF_0.8 秒
3	檢查按鍵提昇電阻	按鍵提昇電阻檢查異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 6 次, OFF_0.8 秒
4	Eeprom 失效	eeprom 資料讀寫入失敗, 或資料錯誤 (ID, CRC, ...)	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 7 次, OFF_0.8 秒
5	按鍵鎖住或搖桿未立中	部份按鍵導通時 power_on	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 2 次, OFF_0.8 秒
6	搖桿校正資料欠缺	有段與無段搖桿必須執行搖桿校正動作	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 3 次, OFF_0.8 秒
7	搖桿校正錯誤	搖桿校正逾時或步驟錯誤	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 5 次, OFF_0.8 秒
8	搖桿校正成功	進入搖桿校正已完成	橘燈 ON_0.5 秒/OFF_0.5 秒閃
9	發射高頻模組失效	編碼機偵測高頻發射模組異常	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 4 次, OFF_0.8 秒
10	摔落撞擊 或 傾斜保護	發射機摔落撞擊時 或傾斜保護已發生	紅燈 ON_0.2/OFF_0.2 秒閃
11	睡眠後重新喚醒 按鍵鎖住或搖桿未立中	睡眠後重新喚醒, 開機鍵按下時 ，搖桿未立中或按鍵鎖住	紅燈 ON_0.05/OFF_0.05 秒閃
12	STOP 鍵未按	緊急停止按鍵按放檢查功能中 ，緊急停止按鍵未按下時	全部燈 OFF
13	進入 STOP	STOP 鈕按下	全部燈 OFF
14	正常 power_on	電壓正常及部份按鍵皆無 TOUCH	綠燈 ON 2 秒後 OFF
15	操作中	需發射板間斷或持續傳碼 工作時	綠燈 ON_0.1 秒, OFF_0.1 秒閃爍
16	待機狀態	無間斷或持續傳碼	綠燈 ON_0.1 秒, OFF_0.9 秒閃爍

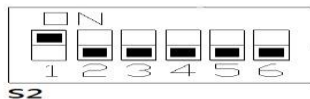
7.3 搖桿校正模式：

7.3.1 搖桿需要校正原因：

裝配新搖桿、更換過搖桿、長期使用造成機構磨損誤差增加、搖桿動作輸出不線性(非設定原因造成)。

7.3.2 進入方式：

操作前請先將發射機電源開關切至 OFF。發射機指撥開關 S2 必須設定為 100000，如下圖所示



設定後將電源開關切至 ON，[電源指示燈] 顯示橘色(紅綠燈同時亮住)，[狀態指示燈] 顯示綠色快閃爍，表示搖桿已在校正模式狀態中。

7.3.3 搖桿校正方式：

無段搖桿：

- 一. 任一搖桿緩慢撥動，蜂鳴器短叫一聲，表示此搖桿軸向已經取得起始位置。
- 二. 搖桿繼續快速撥動到底後固定不動，蜂鳴器短叫二聲，表示此搖桿軸向已經取得終點位置，軸向校正完成，搖桿返回中立中。
- 三. 重複一. 二. 校正該搖桿反方向軸向。
- 四. 重複以上步驟完成所有搖桿校正。完成時蜂鳴器長叫一聲，之後[狀態指示燈]顯示橘色慢速閃爍。
- 五. 當[狀態指示燈]顯示橘色慢速閃爍，表示成功完成校正。可依 9.3.4 離開校正模式。

1~5 速(有段)搖桿：

- 一. 任一搖桿撥動至第一段位置固定不動，之後按下開機鍵，蜂鳴器短叫一聲，放開開機鍵，表示此搖桿軸向已經取得第一段位置。
- 二. 同上方式搖桿依順序完成該軸向二段~五段位置。完成後搖桿返回中立中。
- 三. 重複一. 二. 校正該搖桿反方向軸向。
- 四. 重複以上步驟完成所有搖桿校正。完成時蜂鳴器長叫一聲，之後[狀態指示燈]顯示橘色慢速閃爍。
- 五. 當[狀態指示燈]顯示橘色慢速閃爍，表示成功完成校正。可依 9.3.4 離開校正模式。

7.3.4 離開方式：

請將發射機電源開關切至 OFF，指撥開關 S2 設定為 000000，如下圖所示，即離開校正模式，回復正常操作。

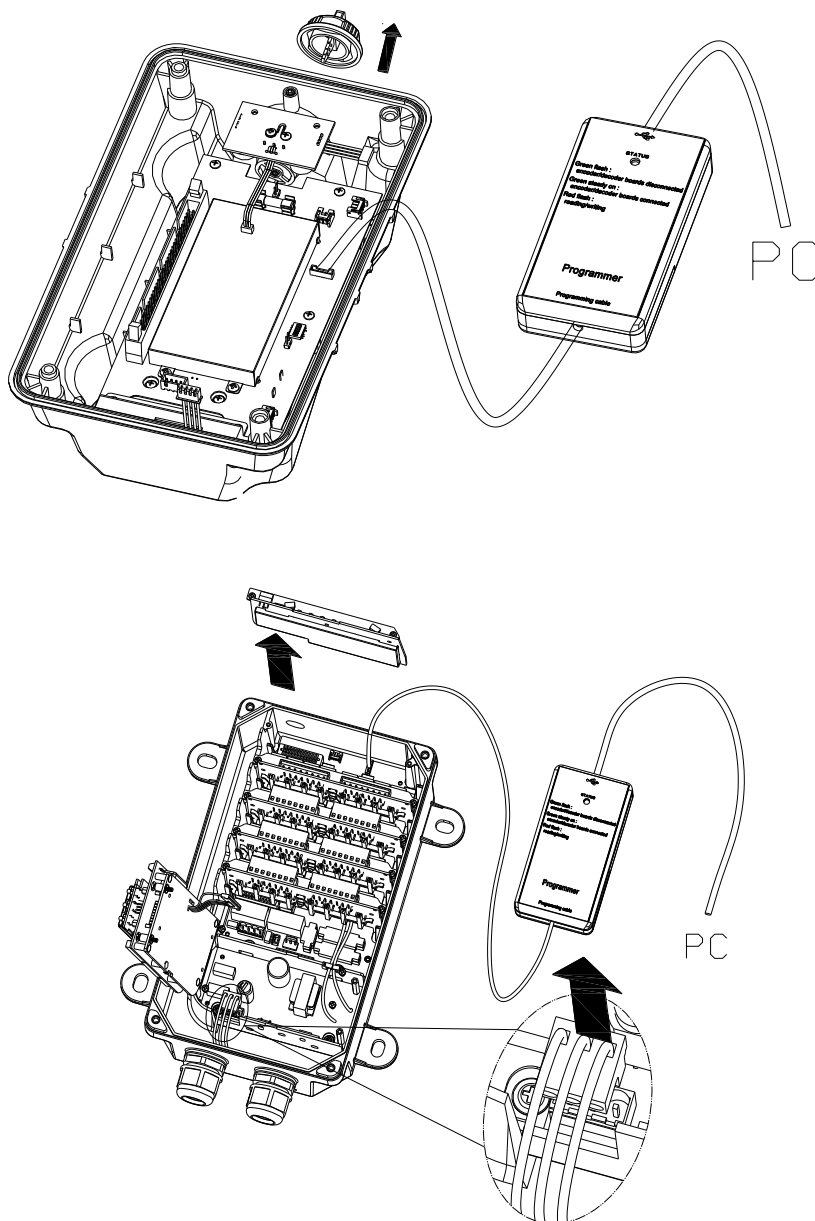


7.3.5 注意事項：

- (1). 電壓不足時，請勿進行搖桿校正，請將發射機電源開關切至 OFF 更換電池。
- (2). 發射機上同時具有段與無段搖桿時，依據各自有段與無段搖桿校正方式校正。
- (3). 搖桿校正無須先後順序，只需全數做完校正，所有搖桿校正完成後，[狀態指示燈] 將持續顯示橘色慢速閃爍。
- (4). 搖桿校正中出現[狀態指示燈]顯示紅色閃爍 5 次(參考 ENCODER 狀態燈號表)，蜂鳴器長叫，表示成校正失敗，請關閉電源重啟校正。
- (5). 校正模式狀態下[電源指示燈] 顯示橘色，三分鐘內須完成校正，逾時則[狀態指示燈]顯示紅色閃爍 5 次(參考 ENCODER 狀態燈號表)，蜂鳴器長叫，表示成校正失敗，請關閉電源重啟校正。

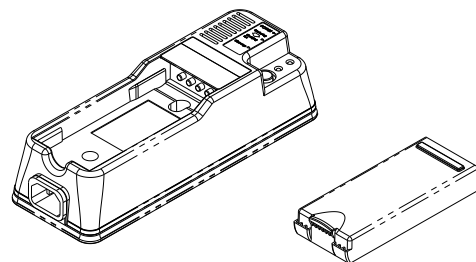
7.4 功能變更設定:

1. A6K USB 燒錄治具，一端經 USB CABLE 連接電腦，另一端先接發射機編碼板，如圖(需取出電源開關)。
2. 安裝 Alpha6000 軟體並開啟(Alpha6K.exe for windows XP / Alpha6K_W64.exe for windows 7)
3. 點選 "讀取記憶體"。
4. 記憶體讀取成功後，即可進入修改各項功能。
5. 功能設定完成後點選到末頁設定，點選"寫入記憶體(ROM)"，即可將設定資料 down load 到發射機。
6. 發射機設定資料 down load 完成後，拔出 A6K USB 燒錄治具對發射機編碼板，插到接收機解碼板，如圖：
需移除電源及接收模組。
7. 點選"寫入記憶體(ROM)"，即可將設定資料 down load 到接收機，便完成設定。



8. 充電器使用方法

1. 依標示輸入正確電壓，POWER 燈將亮啟。
2. 電池依指示放入充電器即進行充電模式，閃綠燈。
3. 須放電請按 DISCHARGE 鍵一次(放電電流約 300mA)，閃綠燈將變為亮紅燈，欲取消轉為充電模式請再按一次。
4. 放電完畢會自動轉為充電模式閃綠燈。
5. 充電時間為 3~6 小時(因電池容量不同而有所差異)。
6. 充電完畢時閃綠燈將變為持續亮綠燈(電池微溫為正常現象)。
7. 充電完畢不需取下電池，充電器會以微小電流進行補充，以抵補電池之自放電現象，確保電池隨時保持充足之電容量。
8. 電池溫度超過 50 度將進入保護模式，指示燈不亮無法進行充電。



9. 簡易故障排除

當使用者發現無法正常操作時，可依下述步驟從事簡易故障排除，如以下判斷皆正常時，請通知經銷商維修。

可能原因	判斷方法	解決方法
天車故障	試以線控操作如不動作	維修天車。
1. 發射機電源未開啟 2. 發射機電池電壓不足	1. 電池與狀態指示燈不亮 2. 開啟發射機電源，旋開緊急鍵電池指示燈持續亮紅燈	1. 開啟電源。 2. 更換充電電池。
接收機電源未投入	檢視接收機電源板的電源燈是否亮起;如果不亮	請投入電源。
接收機保險絲燒毀	檢查接收機保險絲是否燒毀，如果燒毀	請更換保險絲。
發射機開機 按鍵/搖桿鎖住	按鍵鎖住狀態下:檢查哪一個按鍵/搖桿 鎖住 [狀態指示燈] 紅燈快閃 :無鎖住 紅燈閃 2 次 :鎖住 說明: 按鍵鎖住狀態下:[狀態指示燈] 紅燈閃 2 次 所有按鍵與搖桿都釋放後 撥動搖桿 1 觀察 [狀態指示燈] 紅燈快閃 ,代表搖桿 1 無鎖住 紅燈閃 2 次 ,代表搖桿 1 為鎖住 可依序檢查所有搖桿 所有按鍵與搖桿都釋放後 按住按鍵 1 觀察 [狀態指示燈] 紅燈快閃 ,代表按鍵 1 無鎖住 紅燈閃 2 次 ,代表按鍵 1 為鎖住 可依序檢查所有按鍵 *. 啟用 [電源開機不檢查按鍵鎖住] 之按鍵請跳過檢查 *. [標準選擇開關][混合模式選擇開關][限速開關] [EID/LID 開關] 請跳過檢查	1. 更換/維修 按鍵/搖桿

10. 規格

10.1 發射機規格

頻 率	: PLL 418.950MHz~419.275MHz PLL 433.075MHz~434.775MHz PLL 447.875MHz~448.475MHz PLL 480.050MHz~481.725MHz	安全密碼	: 1048576 組(20bits)
發射距離	: 大於 100 公尺	最短按鍵觸發時間	: 5mS
工作時間	: > 30 小時	使用溫度	: -10°C ~ +50°C
頻道間隔	: 25KHZ/12.5KHZ	耐 衝 擊	: 50G
頻率控制	: VTCXO+PLL	防 水 性	: IP65
頻率漂移	: <3ppm	電 源	: 鎳氫電池組 7.2V/2000mAH
頻率偏移	: <1ppm @25°C	操作電流	: 約 70mA
混附發射	: <-60dB	睡眠模式電流	: 約 10mA
發射功率	: +10dbm	抗靜電 ESD	:
調制方式	: 2FSK	抗電源突波	: 4KV
調制深度	: +-2.5KHZ	尺 寸	: 268mm*162mm*178.5mm
天線阻抗	: 50Ω(內藏式)	重 量	: 約 1600 公克(含電池)

10.2 接收機規格

頻 率	: PLL 418.950MHz~419.275MHz PLL 433.075MHz~434.775MHz PLL 447.875MHz~448.475MHz PLL 480.050MHz~481.725MHz	接收感度	: ≤ -120dbm
頻道間隔	: 25KHZ/12.5KHZ	按鍵/急停/搖桿/反應時間	: 45mS~150mS
頻率控制	: VTCXO+PLL	射頻斷訊 main : off 時間	: ≒ 1 秒
頻率漂移	: <3ppm	輸出接點容量	: 250V/10A
頻率偏移	: <1ppm @25°C	MAIN 接點容量	: 250V/5A
解調方式	: 2FSK	使用溫度	: -10°C ~ +60°C
中頻頻率	: 21.4MHZ 及 455KHZ	耐 衝 擊	: 40G
接收方式	: 雙超內差	防 水 性	: IP65
天線阻抗	: 50Ω	電 源	: 100V~240Vac 50/60HZ
抗靜電 ESD	: 4KV	耗 電	: 32W
抗電源突波	:	尺 寸	: 300 mm × 171 mm × 115 mm
解碼時基	: 石英晶體	重 量	: 約 4500 公克(含防震座)
安全密碼	: 1048576 組(20bits)		
洩漏強度	: <-75dBm		
無段電壓	: ≥ 1kΩ		
輸出負載			
阻 抗			
無段電流	: ≥ 250Ω		
輸出負載			
阻 抗			