

目 錄

1・目 錄	1
2・前 言	2
3・注 意 事 項	3
4・簡 介	4~10
4.1 機型介紹	4
4.1.1 八點式機型	4
4.1.2 十二點式機型	5
4.2 發射機介紹	6
4.2.1 發射機外觀圖	6
4.2.2 發射機外觀細部圖	6
4.2.3 編碼板、發射模組、充電晶片卡板及充電電池細部圖解	7
4.2.4 充電器部件及充電電池及發射機背帶 (1)	7
4.2.5 充電器本體細部圖解(2)	8
4.3 接收機介紹	9
4.3.1 接收機外觀圖	9
4.3.2 接收機外觀細部圖	9
4.3.3 接收機部品立體圖	10
5・系 統 設 定	10~12
5.1 發射機/接收機密碼設定	10
5.2 發射機/接收機頻率設定	10
5.3 頻率表	11~12
6・發 射 機 操 作 及 燈 號	13~14
6.1 發射機操作步驟	13
6.2 發射機燈號	13~14
7・接 收 機 安 裝 及 燈 號	15~17
7.1 安裝前準備工作	15
7.2 安裝步驟	16
7.3 接收機燈號	17
8・充 電 器 使 用 方 法 及 燈 號	18~19
8.1 充電器使用方法	18
8.2 充電器指示燈內容	19
9・簡 易 故 障 排 除	20
10・規 格	21~22
10.1 發射機規格	21
10.2 接收機規格	21
10.3 充電器規格	22
11・部 品	22

2. 前言

α 4000 工業無線遙控系統的安全特性：

1. α 4000 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 4000 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 4000 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,其反應最多不超過 0.55 秒)，以確保其在操作當中的安全性。
 2. 編解碼具有同步碼、ID 碼及命令碼。其命令碼具 CRC 校驗及漢明碼自我校正功能，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 校驗碼及漢明碼。
 4. 16 位 ID 碼奇同位檢查碼共有 65536 種不同組合，每個碼使用一次絕無重覆，避免系統之間的干擾和錯誤指令。
 5. 接收機中主中央控制晶片具有自動監視電路(Watch-dog)進行自我檢查，並隨時各別監視解碼器的運作狀況，解碼處理器可針對已接收的發射信號，及已解碼的數字信號進行糾錯;從發現出錯到啟動保護電路，直到全部操作停止只需 0.55 秒。
 6. 發射機配備有自動關閉電源的功能：
MODE 1(安全模式)，若使用者在 40 秒的時間內(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(多種選擇由 40 秒 ~ 60 分,也可一直發射不關閉電源)。
MODE 0(省電模式)，沒有任何操作發射機的動作產生，發射機自動關閉電源，可節省發射機電力消耗。
3. α 4000 系列各包括一組發射機及一組接收機及一組充電器，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，自行研發的長壽型 2 速按鍵，段落分明、不卡鍵、不疲乏，使用次數可達一百萬次以上。
 2. 充電方式使用無接點感應式充電，發射機外殼不因為充電需求而有外露金屬接點，使發射機整體結構強度與環境耐受度不因此造成影響，也不需依靠拆開電池蓋更換電池，發射機直接放置充電器上即可感應充電，結省拆裝電池麻煩，亦不因長期拆裝電池造成電池蓋局部零件老化，帶來的防水能力下降的困擾。
 3. 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。
 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、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. 發射機及接收機皆具 PLL 可變頻道功能。
 6. 接收機及發射機皆內含晶片卡，借以指定相關功能。
 7. 軟體化功能設定，可由電腦開啟 α 4000 功能設定軟體，本軟體做為 α 4000 的功能設定，並具有新建設定、儲存設定檔案、開啟設定檔案、借由晶片卡讀寫器讀取晶片卡設定、以及將設定功能借由晶片卡讀寫器寫入晶片卡，介此可修改接收機及發射機的內含晶片卡設定內容，達到功能變更，相同功能複製，設定功能建檔，等等應用。

3. 注意事項

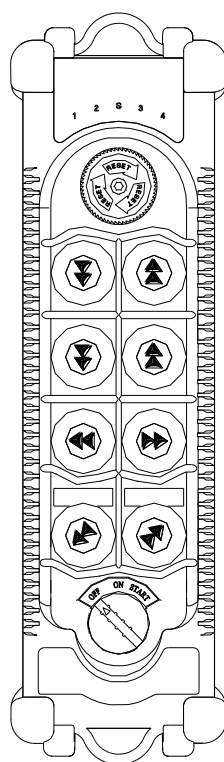
1. 經常檢查發射機外殼及按鍵、按鍵橡膠，發現破損應立即更換。
2. 注意鋰電池勿丟棄於火中，所有金色接點皆不可用手接觸，例如：晶片卡座接點、繼電器板及接收板金手指接點、解碼板插座。
3. 隨時注意並檢查發射機電壓，如沒電或電壓不足時，請即充電。
4. 工作前，請務必檢查緊急停止鍵是否正常。
5. 發射機操作中有任何不正常情況發生時，應立即按緊急停止鍵。
6. 當暫時不使用或操作完畢後，電源開關應該置於 off 位置。
7. 請勿同時使用 2 台〔或以上〕相同 ID 碼及頻率的發射機，操作同一台天車或其他裝置。
8. 請勿在同一個廠區〔或 300 公尺範圍內〕使用相同的 ID 及頻率，避免干擾的狀態產生。
9. 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。
10. 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

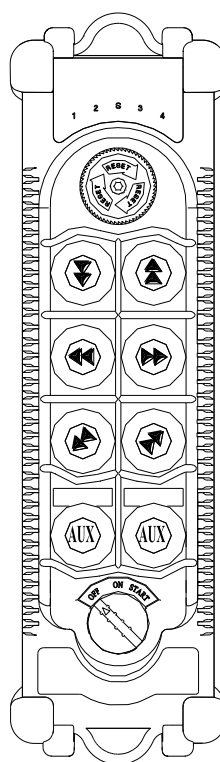
4.1 機型介紹

4.1.1 ALPHA 4000 - 八點式機型：

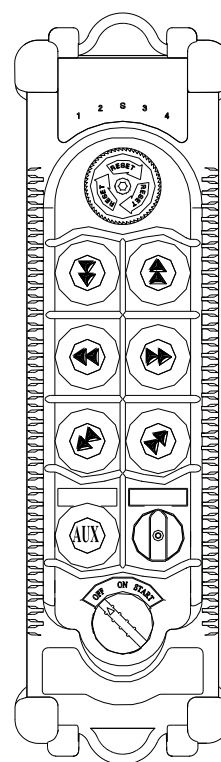
- (1) ALPHA 4008-1 -- 八點單速
- (2) ALPHA 4008-1S -- 七點單速+一選擇切換開關(二段切換及三段切換)
- (3) ALPHA 4008-2 -- 八點雙速
- (4) ALPHA 4008-3 -- 六點雙速+二點單速
- (5) ALPHA 4008-3S -- 六點雙速+一點單速+一選擇切換開關(二段切換及三段切換)



4008-2



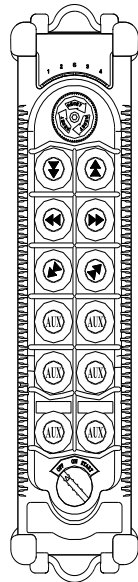
4008-3



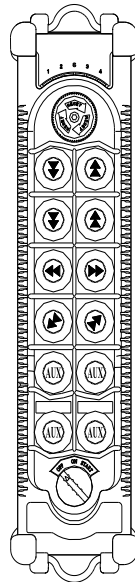
4008-3S

4.1.2 ALPHA 4000 - 十二點式機型：

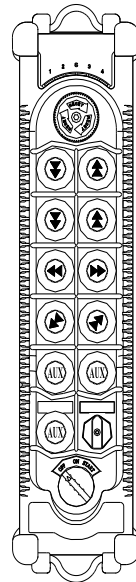
- (1) ALPHA 4012-1 -- 十二點單速
- (2) ALPHA 4012-1S -- 十一點單速+一選擇切換開關(二段切換及三段切換)
- (3) ALPHA 4012-2 -- 六點雙速+六點單速
- (4) ALPHA 4012-2S -- 六點雙速+五點單速+一選擇切換開關(二段切換及三段切換)
- (5) ALPHA 4012-3 -- 八點雙速+四點單速
- (6) ALPHA 4012-3S -- 八點雙速+三點單速+一選擇切換開關(二段切換及三段切換)
- (7) ALPHA 4012-4 -- 十點雙速+二點單速
- (8) ALPHA 4012-5 -- 十二點雙速



4012-2



4012-3



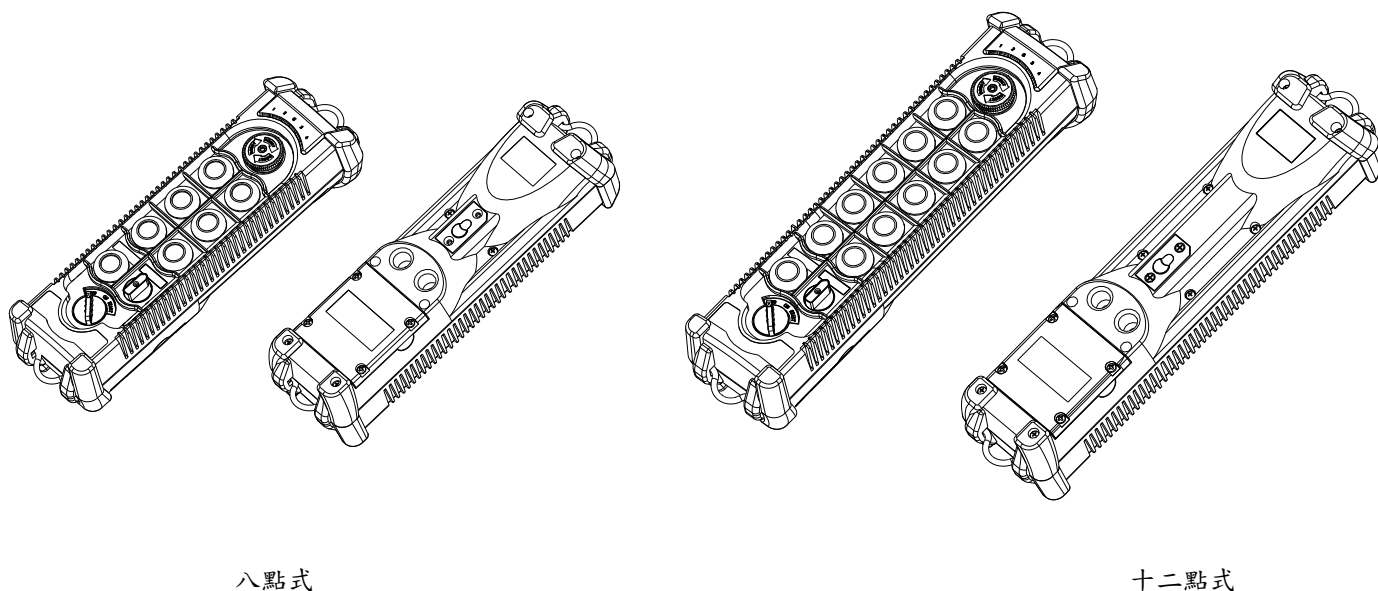
4012-3S

4.2 發射機介紹

4.2.1 發射機外觀圖

8 點：長 228mm × 寬 65mm × 高 52mm

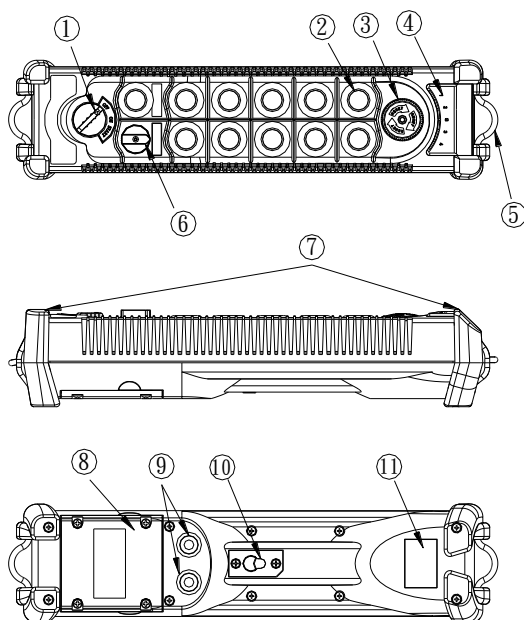
12 點：長 272mm × 寬 65mm × 高 52mm



(圖一) 發射機外觀圖

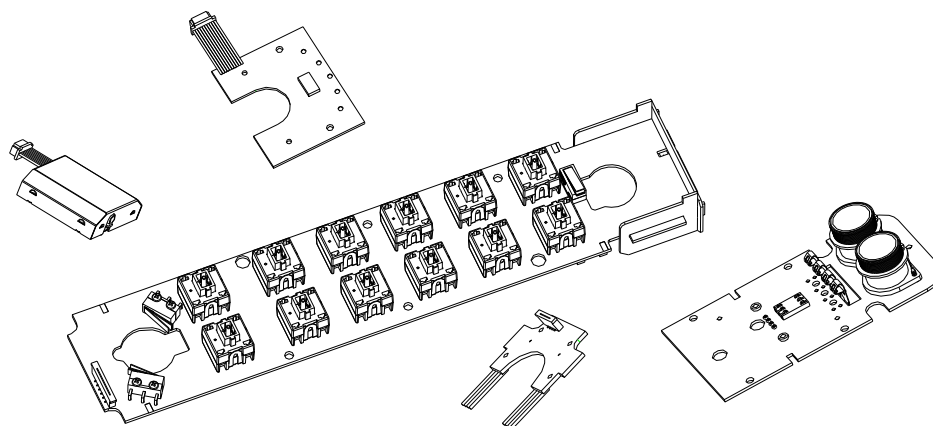
4.2.2 發射機外觀細部圖

1. 發射機電源啟動開關
2. 發射機功能按鍵
3. 緊急停止鍵
4. 發射機工作狀態指示燈
5. 背帶扣環
6. 選擇開關
7. 發射機防撞橡膠
8. 鋰電池
9. 感應充電孔
10. 充電定位孔
11. 服編貼紙



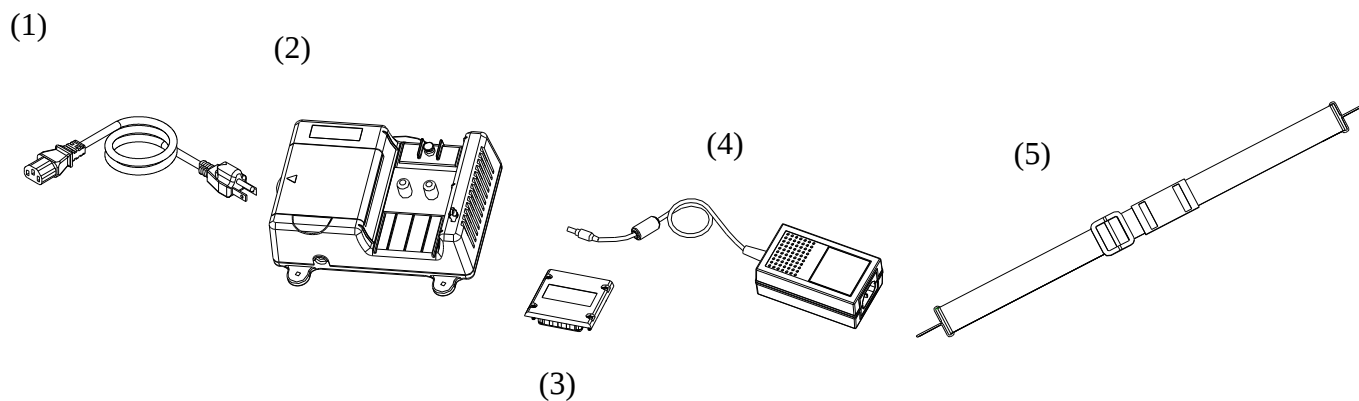
(圖二) 發射機外觀細部圖

4.2.3 發射機內部模組--發射模組、指示燈板、編碼板、三段選擇開關板、充電晶片卡板細部圖解



(圖三) 發射模組、指示燈板、編碼板、三段選擇開關板、充電晶片卡板外觀

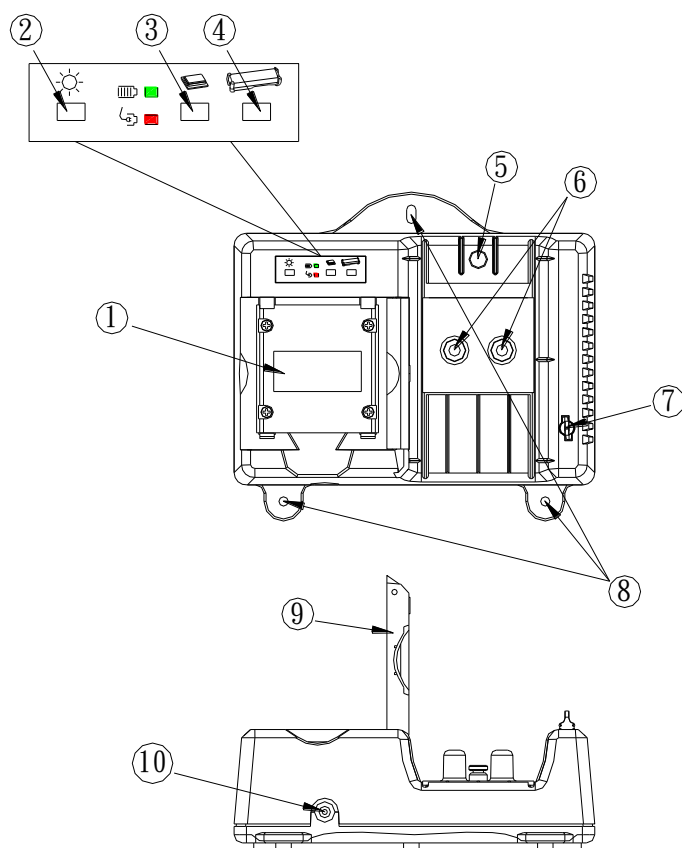
4.2.4 充電器部件、充電電池及發射機背帶



(圖四) (1) 電源線 (2) 充電器本體 (3) 充電電池 (4) 電源供應器 (5) 發射機背帶

4.2.5 充電器本體細部圖解

充電器外觀圖：長 175mm × 寬 122mm × 高 55mm



(圖五) 發射機外觀細部圖

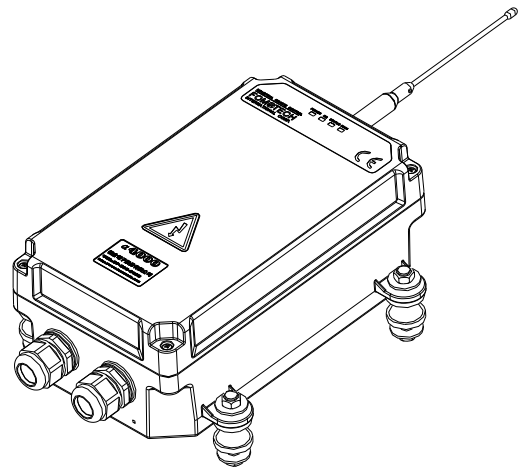
- | | |
|-------------|---------------|
| 1. 鋰電池充電座 | 7. 發射機充電孔清潔工具 |
| 2. 電源指示燈 | 8. 充電器固定孔 |
| 3. 鋰電池充電指示燈 | 9. 鋰電池充電器蓋 |
| 4. 發射機充電指示燈 | 10 電源插孔 |
| 5. 發射機充電定位軸 | |
| 6. 發射機充電柱 | |

4.3 接收機介紹

4.3.1 接收機外觀圖

長 300mm×寬 171mm×高 115mm

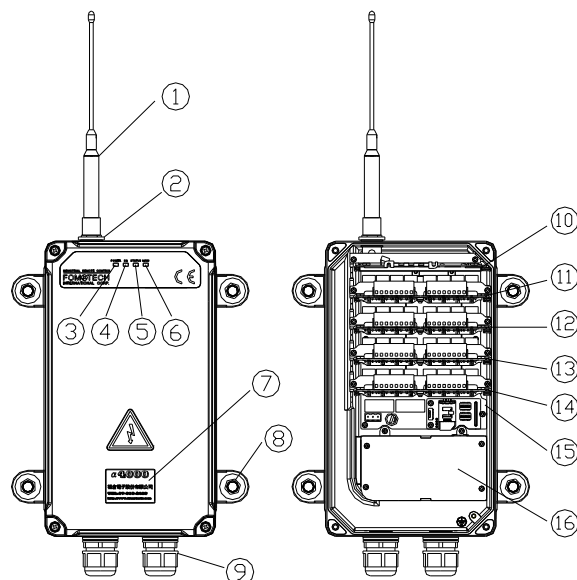
(不包括天線及快速接頭)



(圖六) 接收機外觀圖

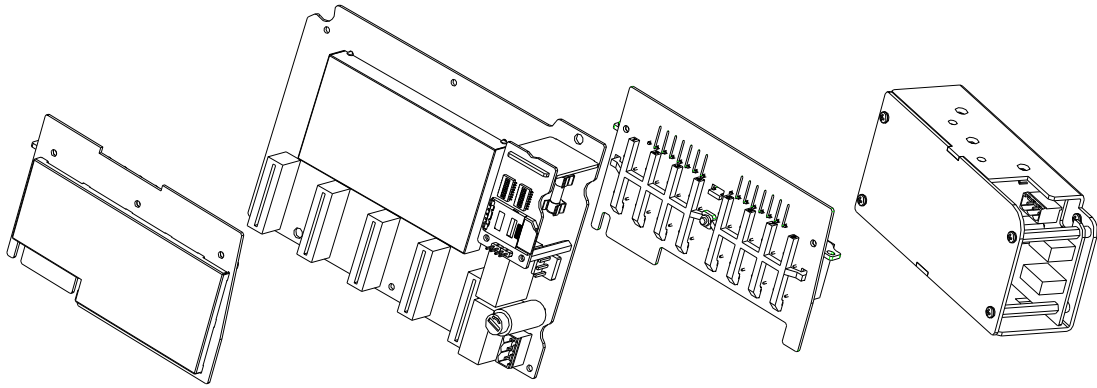
4.3.2 接收機外觀細部圖

1. 天線
2. 天線座
3. 接收機電源指示燈
4. 接收機訊號指示燈
5. 接收機狀態指示燈
6. 接收機主接點(MAIN)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. 電源模組機板



(圖七) 接收機外觀細部圖

4.3.3 接收機部品立體圖



(1)接收模組

(2)解碼板

(3)Relay 板

(4)電源模組細部圖

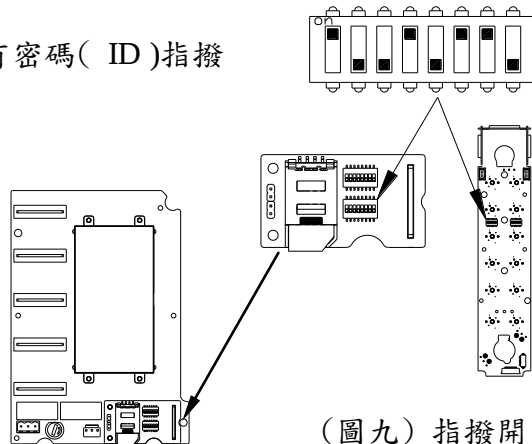
(圖八)

5. 系統設定

5.1 發射機/接收機 密碼設定

1. 發射機編碼板與接收機晶片板上有密碼(ID)指撥開關可設定密碼。

如右圖:密碼 $\rightarrow$ 10010110

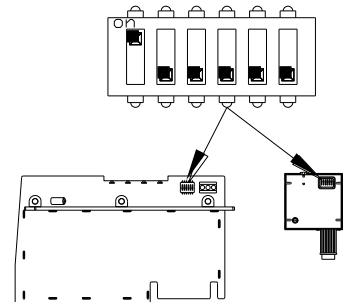


(圖九) 指撥開關

指撥撥上為 1 撥下為 0

5.2 發射機/接收機 頻率設定

1. 發射模組/接收模組 皆有頻道指撥開關可設定頻率
頻道指撥開關為(000000)由晶片卡設定頻道
指撥開關有設定時 ;如右圖:頻道 01(100000)/
頻率 433.075MHZ ,則會以頻道指撥開關設定取代
晶片卡設定。



(圖十) 頻道指撥開關

指撥撥上為 1 撥下為 0

5.3 頻率表

頻率	指撥開關	頻道
418.950 MHz	000001	01
418.975 MHz	000010	02
419.000 MHz	000011	03
419.025 MHz	000100	04
419.050 MHz	000101	05
419.075 MHz	000110	06
419.100 MHz	000111	07
419.125 MHz	001000	08
419.150 MHz	001001	09
419.175 MHz	001010	10
419.200 MHz	001011	11
419.225 MHz	001100	12
419.250 MHz	001101	13
419.275 MHz	001110	14
419.300 MHz	001111	15
419.325 MHz	010000	16
419.350 MHz	010001	17
419.375 MHz	010010	18
419.400 MHz	010011	19
419.425 MHz	010100	20
419.450 MHz	010101	21
419.475 MHz	010110	22
419.500 MHz	010111	23
419.525 MHz	011000	24
419.550 MHz	011001	25
419.575 MHz	011010	26
419.600 MHz	011011	27
419.625 MHz	011100	28
419.650 MHz	011101	29
419.675 MHz	011110	30
419.700 MHz	011111	31

頻率	指撥開關	頻道
433.075 MHz	1 0 0 0 0 0	01
433.100 MHz	0 1 0 0 0 0	02
433.125 MHz	1 1 0 0 0 0	03
433.150 MHz	0 0 1 0 0 0	04
433.175 MHz	1 0 1 0 0 0	05
433.200 MHz	0 1 1 0 0 0	06
433.225 MHz	1 1 1 0 0 0	07
433.250 MHz	0 0 0 1 0 0	08
433.275 MHz	1 0 0 1 0 0	09
433.300 MHz	0 1 0 1 0 0	10
433.825 MHz	1 1 0 1 0 0	11
433.850 MHz	0 0 1 1 0 0	12
433.875 MHz	1 0 1 1 0 0	13
433.900 MHz	0 1 1 1 0 0	14
433.925 MHz	1 1 1 1 0 0	15
433.950 MHz	0 0 0 0 1 0	16
433.975 MHz	1 0 0 0 1 0	17
434.000 MHz	0 1 0 0 1 0	18
434.025 MHz	1 1 0 0 1 0	19
434.050 MHz	0 0 1 0 1 0	20
434.075 MHz	1 0 1 0 1 0	21
434.100 MHz	0 1 1 0 1 0	22
434.125 MHz	1 1 1 0 1 0	23
434.150 MHz	0 0 0 1 1 0	24
434.175 MHz	1 0 0 1 1 0	25
434.200 MHz	0 1 0 1 1 0	26
434.225 MHz	1 1 0 1 1 0	27
434.250 MHz	0 0 1 1 1 0	28
434.275 MHz	1 0 1 1 1 0	29
434.300 MHz	0 1 1 1 1 0	30
434.325 MHz	1 1 1 1 1 0	31
434.350 MHz	0 0 0 0 0 1	32

頻率	指撥開關	頻道
434.375 MHz	1 0 0 0 0 1	33
434.400 MHz	0 1 0 0 0 1	34
434.425 MHz	1 1 0 0 0 1	35
434.450 MHz	0 0 1 0 0 1	36
434.475 MHz	1 0 1 0 0 1	37
434.500 MHz	0 1 1 0 0 1	38
434.525 MHz	1 1 1 0 0 1	39
434.550 MHz	0 0 0 1 0 1	40
434.575 MHz	1 0 0 1 0 1	41
434.600 MHz	0 1 0 1 0 1	42
434.625 MHz	1 1 0 1 0 1	43
434.650 MHz	0 0 1 1 0 1	44
434.675 MHz	1 0 1 1 0 1	45
434.700 MHz	0 1 1 1 0 1	46
434.725 MHz	1 1 1 1 0 1	47
434.750 MHz	0 0 0 0 1 1	48
434.775 MHz	1 0 0 0 1 1	49
433.325 MHz	0 1 0 0 1 1	50
433.350 MHz	1 1 0 0 1 1	51
433.375 MHz	0 0 1 0 1 1	52
433.400 MHz	1 0 1 0 1 1	53
433.425 MHz	0 1 1 0 1 1	54
433.450 MHz	1 1 1 0 1 1	55
433.475 MHz	0 0 0 1 1 1	56
433.500 MHz	1 0 0 1 1 1	57
433.525 MHz	0 1 0 1 1 1	58
433.550 MHz	1 1 0 1 1 1	59
433.575 MHz	0 0 1 1 1 1	60
433.600 MHz	1 0 1 1 1 1	61
433.625 MHz	0 1 1 1 1 1	62
433.650 MHz	1 1 1 1 1 1	63

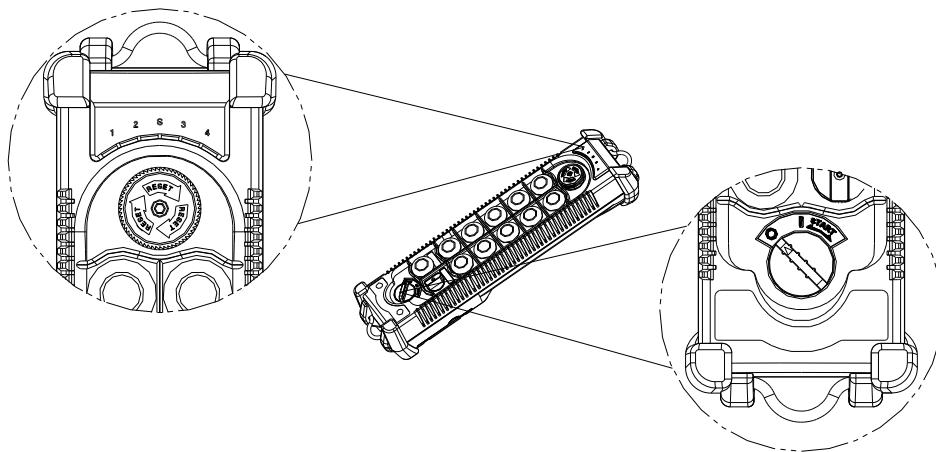
6. 發射機操作及燈號

6.1 發射機操作步驟

1. 復歸急停開關
2. 將電源啟動開關由 OFF 位置切到 ON 位置再到切換到 START 按鍵,此時不可同時按任何按鍵,指示燈顯示正常 power_on 燈號(參考發射機指示燈狀態表)
3. power_on 燈號 顯示結束後,即可正常操作

6.2 發射機燈號

1. 發射機指示燈圖



(圖十一) 發射機指示燈圖

2. 發射機指示燈狀態表：

	指示燈狀態	狀況
1	綠燈(S)亮_0.1 秒, 滅_0.9 秒閃爍	待機狀態
2	0.2 秒一個 STEP 由紅燈 S→(2+S+3) →(1+2+S+3+4) → 綠燈 S→(2+S+3) →(1+2+S+3+4)	正常開機
3	綠燈(S)亮_0.1 秒, 滅_0.1 秒閃爍	操作中
4	參考[充電器指示燈內容]	充電
5	紅燈(S)亮_0.1/滅_0.3 秒閃 8 次	CPU I/O 錯誤
6	紅燈(S)亮_0.1/滅_0.3 秒閃 2 次	電池已沒電
7	紅燈(S)亮_0.1/滅_0.3 秒閃 7 次	Eeprom 失效

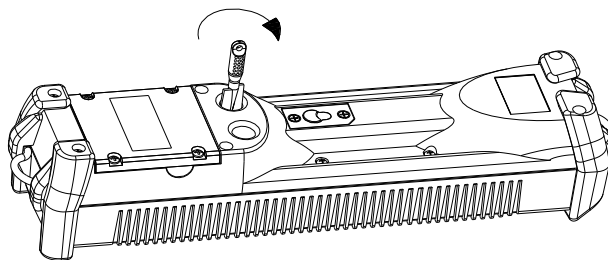
	指示燈狀態	狀況
8	紅燈(S)亮_0.1/減_0.3 秒閃 5 次,	晶片卡失效(未插入)
9	紅燈(S)亮_0.1/減_0.3 秒閃 6 次	晶片卡資料檢驗錯誤
10	紅燈(S)亮_0.1/減_0.3 秒閃 4 次	發射高頻模組失效
11	紅燈(S)亮_0.1/減_0.3 秒閃 3 次	按鍵鎖住
12	紅燈(S)亮_0.1 秒, 減_0.1 秒閃爍	進入 急停 或 POS(註解)啟動
13		進入 急停 +按動作鍵(或卡鍵)
14	紅燈(S)亮_0.1 秒, 減_0.9 秒閃爍	電壓不足
15	0.5 秒一個 STEP 由綠燈 1→(1+2)→(1+2+S)→(1+2+S+3)→ (1+2+S+3+4)	晶片卡更新
16	0.5 秒一個 STEP 由綠燈 4→(3+4)→(S+3+4)→(2+S+3+4)→ (1+2+S+3+4)	CPU 內容 COPY 至晶片卡

註解： POS→Poewr Off Stop 電源啟動開關切到 Off 位置時，發射 Stop 碼

一．發射機保養：

外觀檢查：

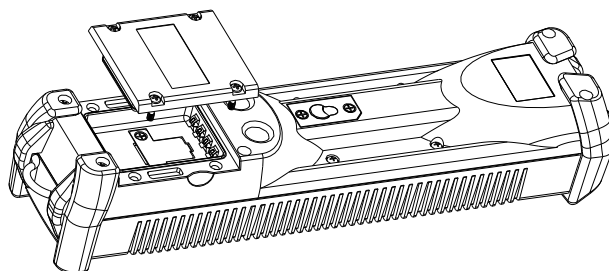
- (1)檢查發射機外殼及按鍵橡膠是否有破損，如有破損請儘快更換。
- (2)充電時檢查充電孔是否乾淨，如有積塞髒物，請用刮勺刮除乾淨。
- (3)電池是否有電，開機看 S 指示燈是否亮綠燈待命。



二．電池取放：

- (1)發射機背面電池位置，鬆開四顆螺絲即可取出鋰電池。

**長時間不使用發射機的狀況下，
請將電池取出，以免電池漏液造成機器故障。**



(圖十二)

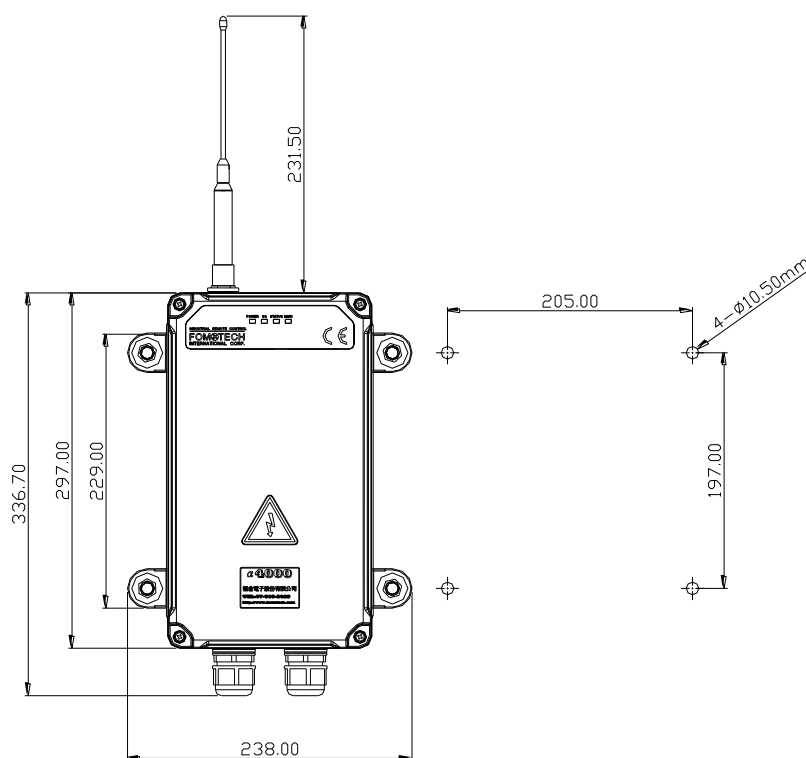
7. 接收機安裝及燈號

7.1 安裝前準備工作

1. 工具

- | | |
|---------------------|---|
| (1) 一字起子 | (6) 鑽尾 $\varphi 10.5 \text{ mm} \sim \varphi 11 \text{ mm}$ |
| (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(線徑介於 13 mm~18 mm) |
| (5) 電鑽 | 及配線材料 |

2. 防震座尺寸座標



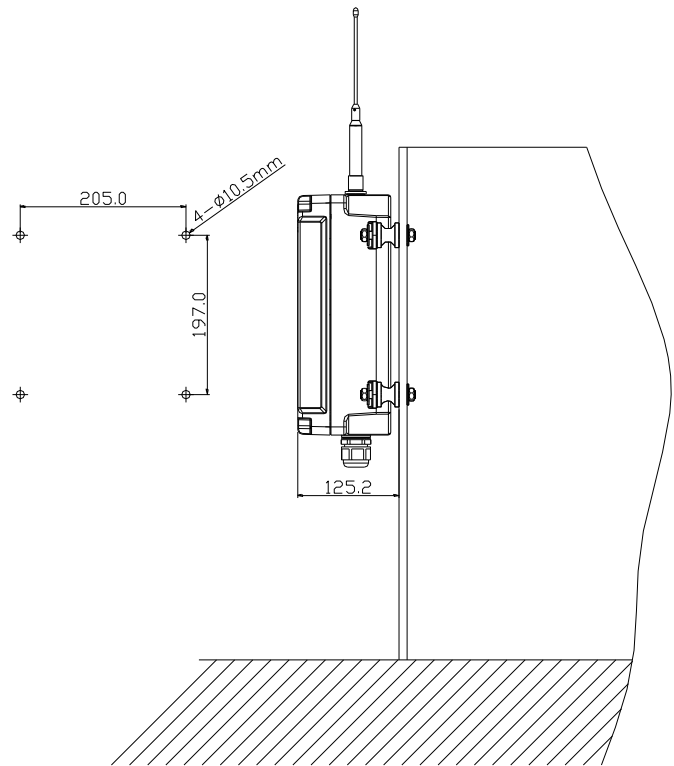
(圖十三) 防震座尺寸座標

3. 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。

7.2 安裝步驟

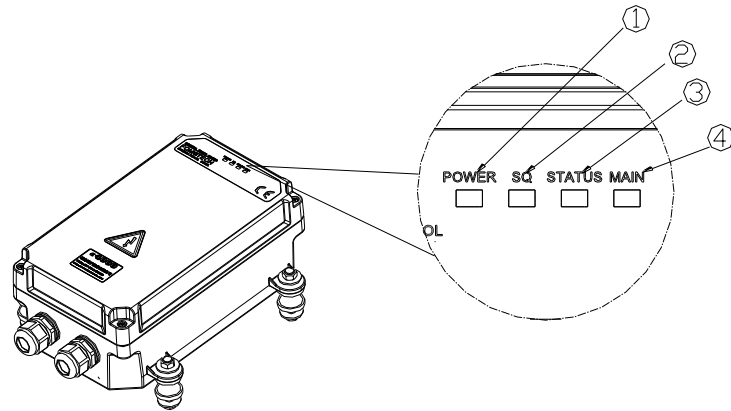
1. 先決定配線方式，將電纜線配置完畢，若使用電纜線迫緊頭，配線結束後，請將未使用的迫緊頭用瓶塞塞緊（出廠時原迫緊頭皆塞上瓶塞）。
2. 選擇適當配線處：
 - (1) 選擇接收機或其天線在地面操作時在視線範圍內的位置。
 - (2) 選擇遠離高壓配線或設備，如馬達、繼電器...之位置。
 - (3) 選擇四周無屏障物的位置，避免阻礙電波傳送，必要時可用同軸電纜線來移動天線的位置。
 - (4) 請參考(圖十八)接收機之尺寸圖，選擇穩定的位置，利於安裝。
3. 請參考(圖十八)防震座的位置以電鑽鑽 4 個 11 mm 固定孔。
□ 注意!! 接收機配置的越高越好。
4. 將接收機裝置於固定處，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。



(圖十四) 接收機之尺寸圖

7.3 接收機燈號

1. 接收機指示燈圖



(圖十五) 接收機指示燈圖

- | | |
|----------|---------------------|
| 1. 電源指示燈 | 3. 狀態指示燈 |
| 2. 訊號指示燈 | 4. 主接點(MAIN) 繼電器指示燈 |

2. 接收機指示燈狀態表

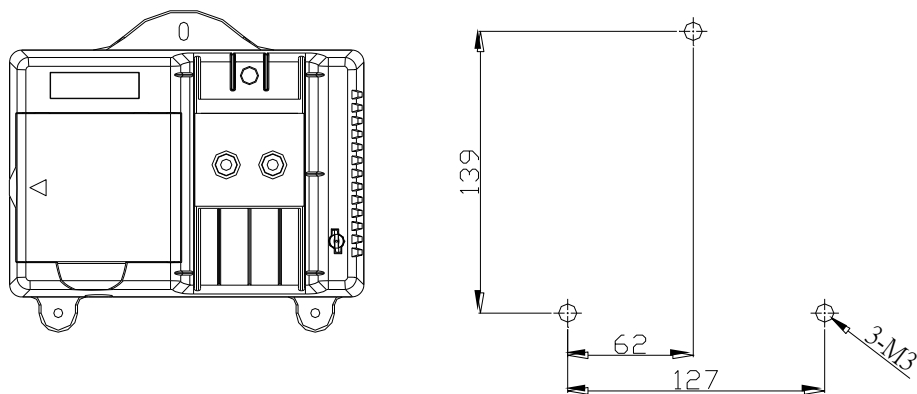
	STATUS 指示燈狀態	狀況
1	綠燈亮	正常開機程序中
2	紅綠燈 0.1 秒交替閃爍	異常開機狀態
3	綠燈亮_0.1 秒, 滅_0.1 秒閃爍	正常工作中, 或在用紅外線開機時若無法開機, 即紅外線開機有問題
4	綠燈亮_0.1 秒, 滅_0.8 秒閃爍	待命中 (無收到信號工作中)
5	紅燈閃 2 次	密碼(ID)錯誤
6	紅燈閃 8 次	系統異常顯示
7	紅燈閃 7 次	Eeprom 失效
8	紅燈閃 5 次	晶片卡失效
9	紅燈閃 6 次	晶片卡資料檢驗錯誤
10	紅燈閃 4 次	接收高頻模組失效
11	紅燈閃 3 次	主接點繼電器 鎖住
	POWER 指示燈狀態	狀況
1	POWER 指示燈滅	電壓不足
2	POWER 燈 0.1 秒閃爍	電壓過高

8. 充電器使用方法及燈號

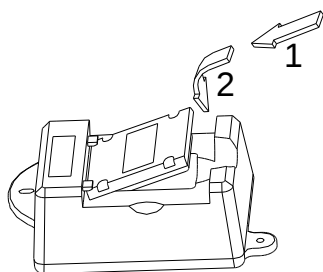
8.1 充電器使用方法

1. 將充電器電源模輸入接 AC100~240V，輸出接充電器電源插孔，請參考第 7 頁 4.2.4（圖五）充電器圖示。
2. 充電器之鋰電池充電座，可放入備用鋰電池充電，充電狀態請參考 8.2 充電器指示燈號內容。
3. 發射機電源開關關閉後，將發射機充電定位對準充電器上發射機充電定位柱，再將發射機往下推到底，即到達充電位置可進行發射機充電，充電狀態請參考 8.2 充電器指示燈號內容。
4. 當發射機在充電器上時，將發射機往上推到頂，即可取出發射機。

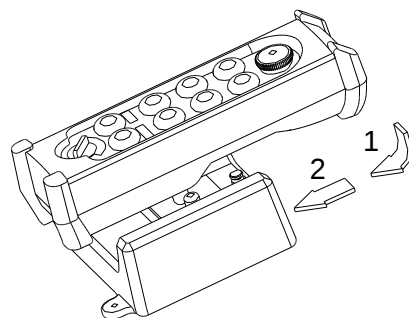
備註：充電鋰電池請務必於出廠後 3 個月內再次將電充飽。



(圖十七)



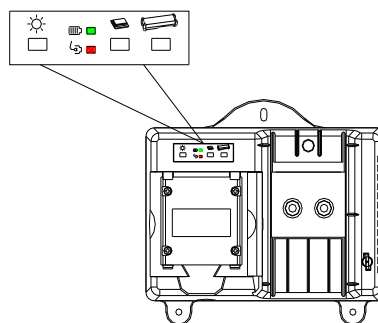
鋰電池放入鋰電池充電座充電之順序



發射機掛入充電座充電之順序

(圖十八)

8.2 充電器指示燈內容：



(圖十九)

		指示燈狀態	狀況
電源燈 	1	綠燈亮	電壓正常
	2	不亮	電壓不足
	3	綠燈 0.1 秒閃爍	電壓超高
電池組充電燈 	1	不亮	待機中
	2	紅燈亮	充電中
	3	紅燈亮_0.1/滅_0.3 秒閃 1 次，間格 2 秒	電池預熱超時
	4	紅燈亮_1.9 秒滅_0.1 秒	電池預熱中
	5	不亮	電壓不足
	6	綠燈亮	充電完畢
發射機充電燈 [發射機指燈] 	1	不亮[不亮]	電壓不足
	2		待機中
	3	紅燈亮_1.9 秒滅_0.1 秒 [紅燈亮_1.9 秒滅_0.1 秒]	電池預熱中
	4	紅燈亮 [紅燈亮]	充電中
	5	綠燈亮 [不亮]	充電完畢
	6	紅燈亮_0.1/滅_0.3 秒閃 2 次，間格 2 秒 [不亮]	感應線圈溫度過高
	7	紅燈亮_0.1 秒閃 1 次，間格 2 秒 [不亮]	電池加熱超時
	8	紅燈亮_0.1/滅_0.3 秒閃 3 次，間格 2 秒 [不亮]	升壓電路異常
	9	紅燈 ON_0.1/OFF_0.3 秒閃 4 次， 間格 2 秒 [不亮]	發射機電池 中途移出

9. 簡易故障排除

9.1 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，紅色狀態燈持續閃 2 次	1. 開啟電源。 2. 充電或更換充電電池。
按鍵鎖住	開啟發射機電源，同時有按住按鍵	關閉發射機電源後重新開機，不再同時按住按鍵。
晶片卡資料錯誤	每次開啟發射機電源後，紅色狀態燈持續閃 6 次	晶片卡內容設定錯誤，請依所屬機型做正確設定。
發射機綠色燈全亮且按鍵不動作	每次開啟發射機電源後，綠色燈從 4 亮到 1 綠色燈全亮且按鍵不動作	請將 JP2 拔除
無晶片卡	每次開啟發射機電源後，紅色狀態燈持續閃 5 次	請放入所屬晶片卡
高頻干擾	發射機關機時，接收機 SQ 燈號經常亮起，且發射機正常操作時，接收機會有動作遲鈍或不動作	請更換頻道
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。

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

10. 規格

10.1 發射機規格

頻率	:	419/433MHz
發射距離	:	70 公尺
漢明碼距離	:	$D \geq 6$
頻率間隔	:	25KHz
頻率控制	:	石英晶體(PLL)
頻率漂移	:	$< 5 \text{ ppm @ } -10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
頻率誤差	:	$< 1 \text{ ppm @ } 25^{\circ}\text{C}$
混附發射	:	50dBc
發射功率	:	~1mW
調制方式	:	F1D
天線阻抗	:	50 Ω
防水性	:	IP-66
電源	:	4.2 VDC 鋰電池/1800 mA
耗電	:	~ 20mA@3.7V
使用溫度	:	$-10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
尺寸	:	12 點 273 mm x 65 mm x 52 mm 8 點 228 mm x 65 mm x 52 mm
重量	:	610 公克 (包含電池)

10.2 接收機規格

頻率	:	419/433MHz
頻率間隔	:	25KHz
漢明碼距離	:	$D \geq 6$
頻率控制	:	接收板或(PLL)相鎖迴路
頻率漂移	:	$< 5 \text{ ppm @ } -10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
頻率誤差	:	$< 1 \text{ ppm @ } 25^{\circ}\text{C}$
接收感度	:	$< -120\text{dBm}$
天線阻抗	:	50 Ω
解碼時基	:	石英晶體(PLL)
反應時間	:	50 ~ 150 ms
防水性	:	IP-66
電源	:	100 ~ 240 VAC @ 50/60 Hz.
耗電	:	MAX 32W @240ACV 50Hz
使用溫度	:	$-10^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
接點容量	:	250V @ 10A
尺寸	:	300 mm x 171 mm x 115 mm
重量	:	4.5 公斤

10.3 充電器規格

充電器電源&耗電	DC12~24V 24W OR AC100~240V 50/60Hz 30W
充電器使用溼溫度範圍	-20℃ ~ +40℃ 95%
充電器充電時間	電池組 3.6 小時(500mA)，感應式 2.4 小時(750mA)
充電器-20℃加熱時間	Max 20 分鐘
尺寸	174.5 mm x 122 mm x 55mm
重量	500g

11. 部品

11. 部品

發射機：

1. α 4000 發射機
2. α 4000 發射機充電電池
3. α 4000 發射機防塵套
4. α 4000 發射機背帶

接收機：

5. α 4000 接收機
6. α 4000 接收機天線

充電器：

7. α 4000 充電器
8. α 4000 充電器電源模組本體
9. α 4000 充電器電源模組電源線