

Falco FCS-148

VHF/UHF Dual Band Radio (AN/PRC-148 Stage Property)

使用說明書 (20171124 修訂版)



非常感謝您的選擇：

Falco 推出的 FCS-148 是一臺專業級、使用現代高精度 CNC 設備及工藝技術，精確複製製作的 VHF/UHF 雙頻無線電通信電臺，精確複製自美軍現役機型：AN/PRC-148 單兵多頻段多模式通信電臺。

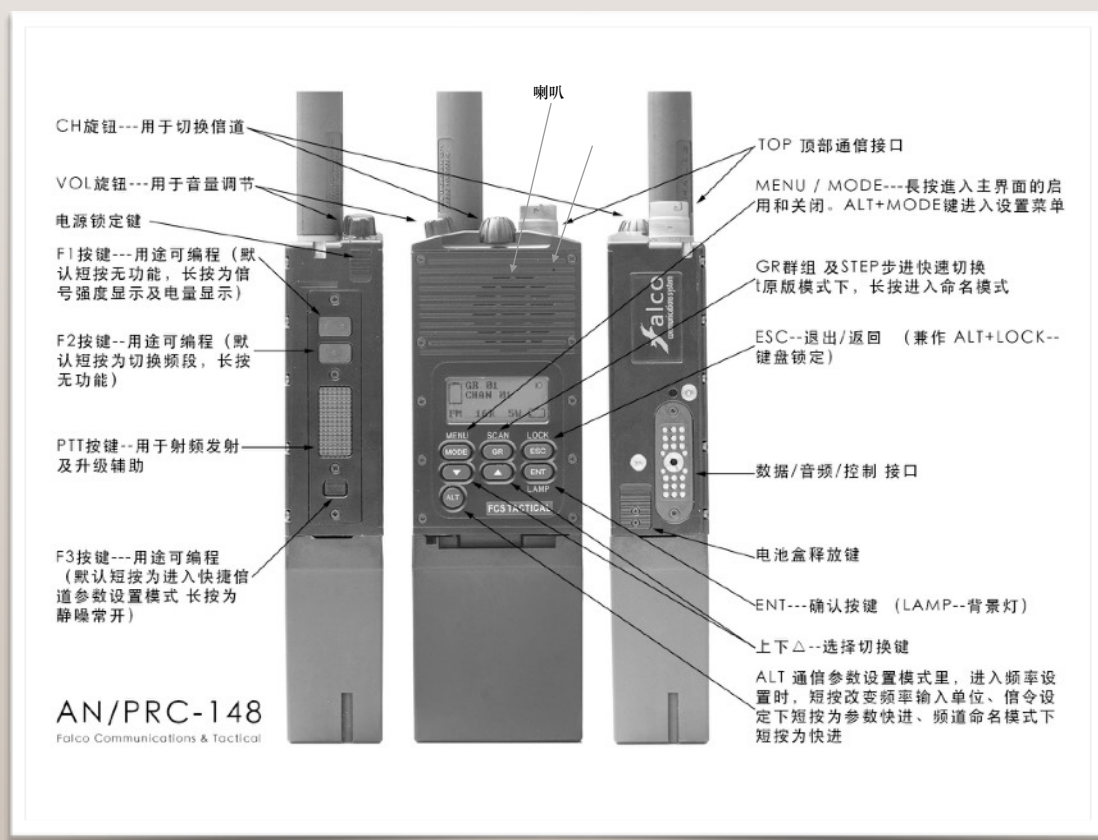
內部採用了完全獨立設計和研發的硬體及軟體固件架構，不僅可以提供良好性能的無線電通信服務，還可以讓你完全兼容到美軍現役的戰術音頻附件及裝置上使用，獲得最佳的實用性及如真兵般的實裝可能，與各類原品均有良好相容性、如原品一般。

設備構成

1. FCS-148 通信主機 x 1臺
2. 電池殼 x 1個
3. VHF/UHF Dual Band 天線 x 1條
4. 特別訂製的 USB 充電器 x 1枚
(命名為: X1 充電模塊)
5. 特別訂製的 USB 充電線 x 1條
(用於上面 X1 充電模塊與電池殼之間接駁)



各按鍵和機能介紹



電池的正確安裝方法



1. 用螺絲刀擰開頂部兩顆螺絲



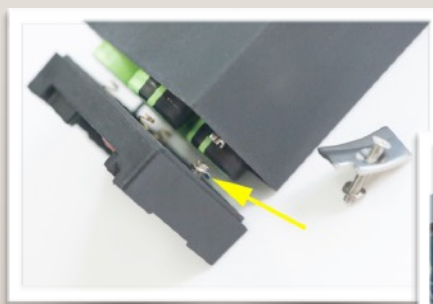
2. 打開並按正負極性放入電池



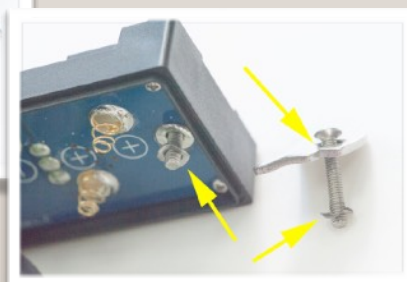
3. 留意極性和防水圈圈



4. 注意收好如箭頭所指電纜並合上，避免夾斷



5. 上緊前，請留意在這裏放上小墊圈。

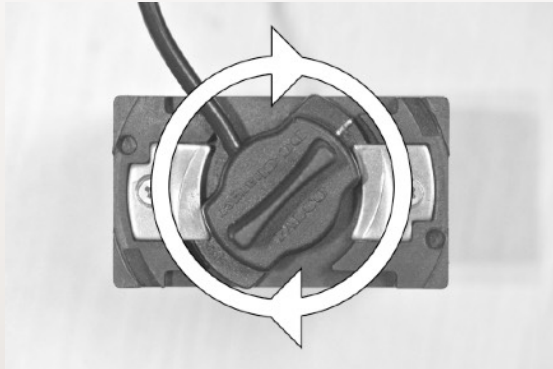


6. 記得把它套好在螺絲上，再去壓緊外殼並上緊

新電池安裝好後，首次使用需接駁USB充電器幾秒，自動激活電池，方可使用。

建議使用品質良好的日本松下 18650 電池，容量為 3400mAh 的款式型號

充電線的正確安裝



如上圖，把充電線，
與電池相連接，並順時針旋轉。



如上圖表示正確安裝完成

如上圖，用連接線把電池和充電器連接好，

插上 USB 充電器，檢視充電模塊上的藍色指示燈，從快速閃爍，變成穩定的長亮，表示開始正在充電，充滿後，燈將會關閉



如何安裝電池



電池的正確安裝方法：
電池盒子不分前後，
通過旋轉一定角度的方式，
卡進去後，請用適當的力量旋轉，
讓電池與主機間吻合，
聽到電池扣發出“啪嗒”聲響，
表示已經被正確安裝。

開關機的操作方法



無論是開機還是關機，
請如上圖，
把機器側面的保護開關下拉，然後再旋轉音量旋鈕，
即可完成開機或關機的操作，
敬請留意。

第一次開機的疑問



如果您已經確定把天線和電池盒安裝好了，就可以拉下機側的開關保護鎖，並旋轉音量旋鈕，啓動 FCS-148 了！

假設如果您在使用 2.3.1.9 以前的固件版本，第一次啓動 FCS-148 的時候，就會發現機器發出連續的噪聲，這是因爲這個版本或以前版本默認第一次開機，便會打開收音機。

如果這時候屏幕上的收音機頻率沒有廣播電臺（或此時沒接天線），便是連續的一片白噪聲了，當然，安裝好天線，就能用機面的上下鍵，調整廣播頻率，聆聽廣播電臺了。

P.S:往後版本可能會更新爲默認開機即爲與美軍相同的原版界面模式，收音機模式默認在關閉狀態，避免引起不必要的誤會）

機側說明



F1 鍵：按着開機，會進入刷機模式；日常，按下顯示電量和信號強度。

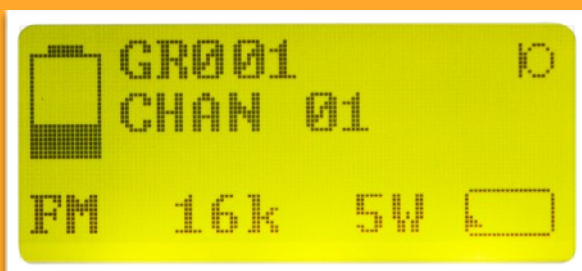
F2 鍵：按着開機，總復位，回覆出廠狀態；VFO模式下，短按切換發射要用 VHF 還是 UHF，長按切換聲音路由。

PTT 鍵：Push To Talk，發射鍵

F3 鍵：按着開機，全部設置復位，但不刪頻道數據；日常，短按進入 FPP 手置頻、靜噪、聲音路由設置；長按臨時打開靜噪

全機三大模式

全機三大模式，一鍵切換。長按 **MODE** 鍵，進入選擇按 ENT 確認，就是如此簡單。



美軍軍用 AN/PRC-148 單兵電臺的原版頻道模式。只有這個模式下，機頂的頻道選擇旋鈕才起作用。

業餘無線電通信界面。此時 VHF 和 UHF 兩個頻段能同時接收信號，並以 PTT 對上機能鍵，切換所需發射的頻段，相當便利。



收音機模式。這時候僅單純地作為一臺收音機狀態，關閉所有無線電通信的機能。

設計和操作

Falco FCS-148 採用了全新自主首創的設計：[一鍵 FPP 手置頻] 模式，只要一個鍵，無論在 [美軍的原版界面下] 或是 [業餘無線電通信界面] 下，都能立即進入下圖中進行設置通信的參數和數據，相當便利，而且單手即可完善操控。

按下 PTT 下方的機能鍵（F3 鍵）就會進入此模式下，可以單手設置收發頻率、啞音頻、通信路由等



首先，用上下鍵選擇要對那項操作，按下 ENT 進入，或 ESC 鍵退出。然後，進入後，可用上下鍵調整數據，或按下 ALT 鍵改變頻率輸入單位、或啞音頻快進—》數字啞音頻在後面—》倒相數字啞音頻—》回到模擬或關閉 OFF（循環模式）；GR 鍵可以切換步進在 5kHz 或 6.25kHz 單位之間變換。SQL 請調整至適當的、不發出白噪聲時位置為佳。MIC 項為聲音的路由，請正確切換，否則可能會沒有聲音，容易被判斷為軟故障，敬請留意。

請您必須知道的聲音路由設置



由於本機按美軍軍用原品進行精確複製，因此，機能上也必須按美軍原品設計適用於不同的音頻類附件。為此，我們保留了原品 AN/PRC-148 上的聲音路由設計，簡單講，無論是真兵或是軍事愛好者，都必須設置機器的聲音和拾音，來自那裏？和原品一樣的設計，三個選項：本機、頂部6針插頭、或是機側的擴展接口，後期我們增加了不同增益輸入檔、和無線藍牙通信選項。

同樣，Falco FCS-148 與美軍原品完全相同，軍用級的設計，都必須人手進行確認和操作，不存在自動，為此，容易因為錯誤的設置，感覺沒有聲音而被誤判斷為軟故障。

快捷設置方法：長按 PTT 上方的 [F2 機能鍵]，就會快速循環進行切換。
標準設置方法：按下 PTT 下方的 [F3 FPP鍵]，進入MIC項進行設置。

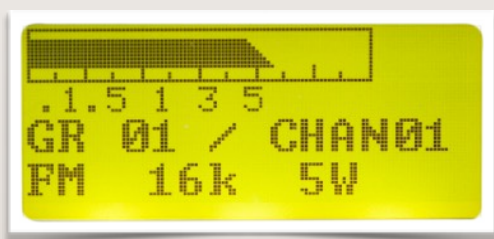
更多機能說明



頻道羣組切換。短按 GR 鍵，上下鍵可選擇 1-16 個頻道的羣組，再按 GR 鍵確認操作。



頻道命名。選擇需要命名的頻道，長按 GR 鍵，上下鍵選擇所需數字、英文字母、符號，此時建議使用 ALT 鍵快進並配合上下鍵、ENT 鍵選取更快捷，完成按一下 ESC 即為確定和退出



功率調整。按下發射鍵，發射狀態下，按上或下鍵，即可調整輸出的發射功率。



顯示信號場強和電壓。按下並保持 F1 鍵（在 PTT 鍵最上方的鍵）即可顯示。



長按 ESC 鍵，即為鎖定本機操作界面，留意屏幕右下角框中的 X 提示符，表示鎖定狀態。再次長按 ESC 鍵解除鎖定狀態。此操作容易被誤判斷為軟故障，敬請留意。



如果打開了收音機模式，就會出現第三行的收音機頻率。最簡單方法是長按上或下鍵，讓機器自動掃描頻率（掃描到有信號的電臺），又快又方便，掃描時靜音。或心急的朋友，可以按下 ALT 鍵，加上下鍵去調整頻率輸入位置，直接輸入所需頻率，即可。

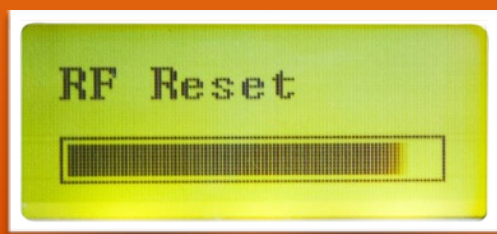
固件更新及總復位操作



固件升級。關機，按下 F1 鍵打開電源，直到顯示左邊界面，鬆開，進入升級固件的準備狀態，下方會有詳細升級指引。



完全總復位。關機，按下 F2 鍵打開電源，直到顯示此界面，總復位需要一定的時間去重置整機的所有數據，刪除用戶所有數據，請小心使用。



設置復位。關機，按下 F3 鍵打開電源。

不會刪除用戶存儲的頻道、頻率數據，僅刪除重置各種機能的硬體設定數據，有故障或奇怪狀態（例如雜聲），請先試試執行此操作。

FCS-148 常用附件



FCS-148 數據線

用於原廠 CPS 軟體對機體數據改進便捷編輯或修改處理、備份；也能用於機器固件升級。

採用業界常見的 USB 標準接口，使用前請先安裝好，連接好以後，會在系統屬性中增加一個虛擬串行通信口，記下它的編號，CPS 中需要調用。



X2 模塊，選購件：

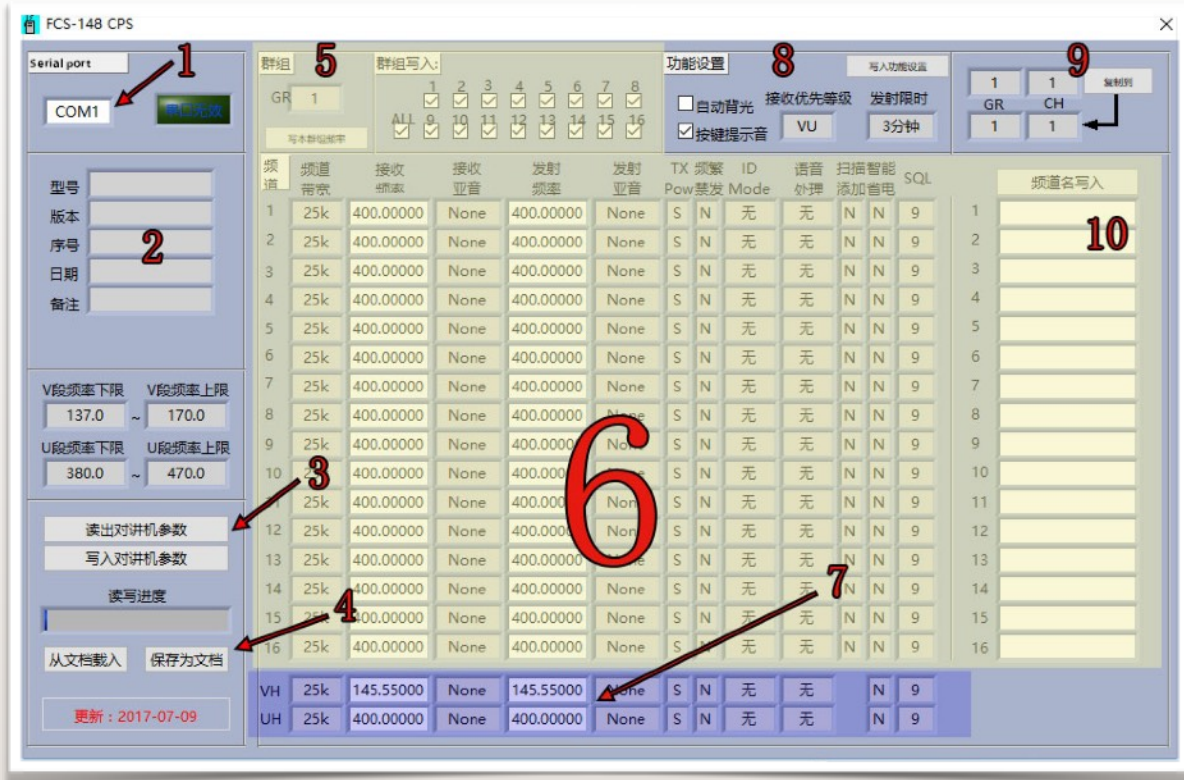
用於把寬電壓範圍轉換為 5 伏標準的 USB 接口，把 FCS-148 的電池變成一個普通的充電寶，為攜帶電話、各種標準 USB 接口，設計不超過 2A 的設備均可充電。



組合使用方式：

如果把 X1 充電模塊插進去 X2 模塊，就組成了 FCS-148 的寬壓充電模塊，也就是說，一般的筆記本電源也可能可以為 FCS-148 充電了。

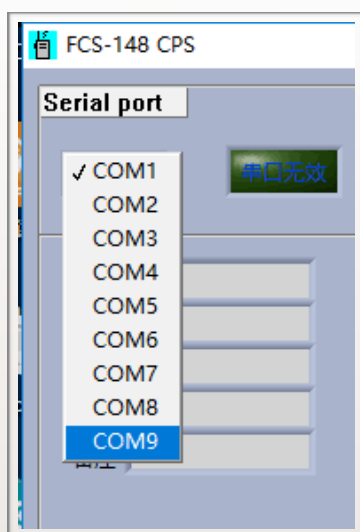
FCS-148 CPS 管理軟件



區域的機能介紹：

1. 串行通信埠的選擇（設備管理器中可檢視）
2. 正確通信後，將顯示出機器的電子序列號及日期等信息
3. 讀取電臺資訊或是寫入設置資訊，下方是讀取的進度條。
4. 保存或重新自電腦讀取電臺資訊，用於備份和恢復。
5. 頻道所屬的羣組，設備頻率前首要選擇的地方。
6. 頻道和頻率、通信的各種數據
7. 默認 VFO 狀態下的通信設置值
8. FCS-148 的基本面機能設置
9. 頻道羣組或是頻道的快速複製、備份
10. 頻道命名，注意這區需要獨立按下頂部的寫入鍵，才會寫入，保留了軍用設備對任務管理的保密性需求。

備注：以上多項項目中，有獨立的寫入鍵，如果修改，請直接點寫入鍵，方便又快捷。



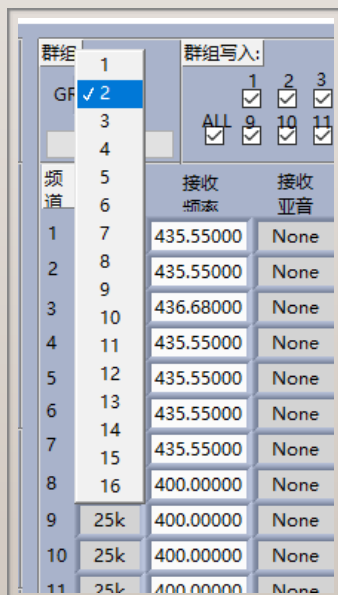
請在接駁 FCS-148 到電腦後，在 CPS 中，請選擇正確的 COM 通信端口號。



正確選擇 COM 通信口後，就會顯示出此機的內部信息及電子序號，並在左下顯示聯機成功
如未成功, 請退出软件, 右键点击它并选择使用
管理员权限运行即可。



請點擊圖中 [讀出對講機參數] 按鍵，開始從對講機向電腦 CPS 軟件讀取所有數據。



軍事通信系統的操作方式。第一步，先選頻道羣組，再設置頻道各種通信參數。

頻道	頻道 帶寬	接收 頻率	接收 亞音	發射 頻率	發射 亞音	TX Power	頻繁 Mode	ID	語音 處理	掃描智能 添加音電	SQL
1	12.5k	433.00000	None	433.00000	None	S	N	无	无	N	<25
2	12.5k	435.00000	None	435.00000	None	S	N	无	无	N	<25
3	12.5k	436.00000	None	436.00000	None	S	N	无	无	N	<25
4	12.5k	437.00000	None	437.00000	None	S	N	无	无	N	<25
5	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
6	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
7	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
8	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
9	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
10	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
11	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
12	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
13	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25
14	12.5k	0.0000000	None	0.0000000	None	S	N	无	无	N	<25

按左邊步驟，選擇好頻道的羣組後，上圖的頻道和對應的頻率、通信參數表，也會隨之而改變，軍用通信的方式，設置好，請直接按下羣組項中的按鍵 [寫本羣組頻率] 即可，方便

寫入頻道的時候，並不需要完全覆蓋寫入，只需要選中更新了數據的羣組，這樣的軍用設計方式令寫入數據的過程變得更加快捷和便利。

頻道名字有獨立的填寫區域，完成後，按下頂部頻道名寫入鍵，才會把頻道名稱注入 FCS-148。這種設定符合軍用保密性需求。

注意事項：

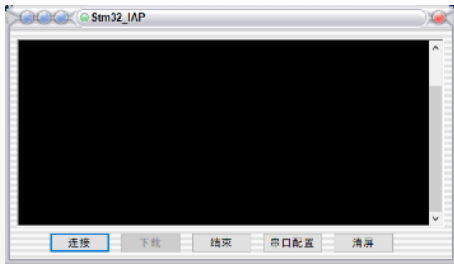
FCS-148 的固件版本必須升級在 2.3.1.1 以上，才能使用 CPS 管理軟體。

使用數據線接駁 FCS-148 至電腦前，請務必先行安裝驅動程式，並重啓，以確保正確加載程式。

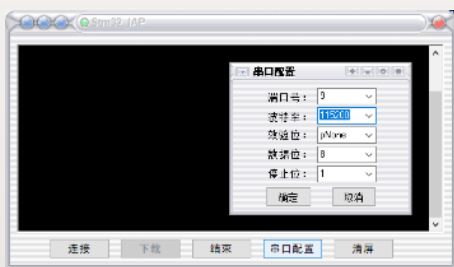
操作流程：

1. 請向供應商獲取 CPS 軟體及驅動程式。
2. 解壓 CPS，並點選 SETUP，安裝好 CPS 軟體。
3. 安裝數據線驅動程式，重啓電腦後，接駁數據線，並檢視硬體管理器獲得分配的對應虛擬 COM 口編號。
4. 啓動 CPS 軟件，用數據線把 FCS-148 接駁至電腦，正確填寫上圖區域1所示的虛擬串行接口編號。
5. 按上方第三點位置讀出對講機參數。正確操作時，上述區域2會顯示出設備的相應數據。
6. 軍用操作風格，允許對部分通信頻道羣組或機能進行修改和寫入。

FCS-148 固件升級的方法



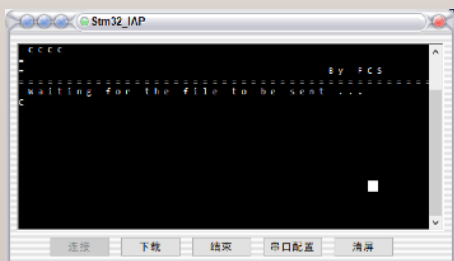
FCS-148 升級的步驟很簡單，安裝數據線的驅動（安裝過請路過），下載和打開升級軟體，台灣地區及中國以外地區，使用英文國際版軟體。**升級前請務必備份數據；如果有多個版本固件，請勿放在一起，必須分開多個文件夾存放，否則會導致升級故障。**



點擊左圖的串口配置，在設備管理器中檢視使用的串口編號，在這裏正確選擇，速率選擇 115200bps，然後確定，按下連接按鈕。**如遇到不明原因連接失敗，請嘗試退出軟體，右鍵點擊升級軟體並選擇使用管理員權限運行一般方能解決。**



這時候，按下 FCS-148 的 F1 鍵（PTT 最上方的鍵），並打開電源，直到屏幕顯示左圖的信息，說明對講機升級就緒。



電腦界面同時也會收到如左下圖的信息，不斷出現 C 字母，表示升級就緒。可以點下載鍵，這時候，彈出熟悉的文件管理界面，讓你自由選擇所需升級包（BIN 後綴的文件）存放的位置，按下確定稍等就能開始升級，過程需要約 2 分鐘左右。

完成升級後，按下 F2 開機，完成總復位，升級全部完成。

啓動 FCS-148 在自檢過後，自動顯示固件版本

X3 無線寫頻模塊



X3 無線寫頻模塊，讓您可以使用攜帶電話或是電腦PC\MAC，通過像是用網頁管理路由器的方式，來管理你的對講機頻道頻率、無線置頻實現。

同時，它兼作USB數據線，在頂部插上普通的手機 Micro USB 線接駁至電腦，此時便為普通常規數據線，在底部有一個開關，讓你選擇工作模式，如左圖所示，打向左邊即為數據線方式，可用於 CPS 管理軟件或是固件升級；打往右邊為 WiFi 無線置頻模式。

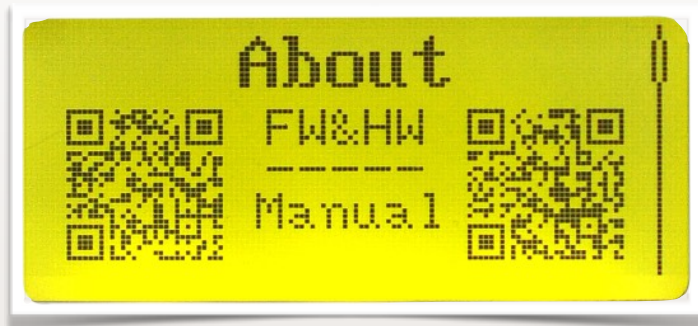
關機狀態下連接好 X3 模塊後，打開 FCS-148 電源，就會自動放出 WiFi，請用攜帶電話或是 PC/MAC 連接，密碼是 12345678 。

打開瀏覽器，輸入：192.168.4.1 回車

按打開的網頁操作即可，填寫完畢，在網頁最底，點寫入鍵，完成，



關於檢視自機資訊、更新固件 及 CPS 控制軟體下載地點



ALT+MODE 鍵可以進入菜單，可以用上下鍵切換不同的頁面，其中，調出 About（關於）界面時，掃描左邊可以顯示本機軟硬體及固件版本資料，掃描右邊為顯示相應程式和固件的下載和更新。

特點和性能

通信頻率：136-174MHz 400-470MHz（視不同國家限制而訂製）
76-108MHz（廣播接收頻率）

輸出功率：VHF 4W / UHF 4W

調製方式：FM

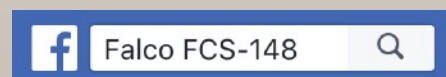
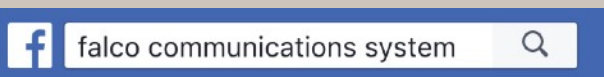
天線接口：TNC

工作電壓：8.4伏 直流

電池盒子：4顆型號為18650 的鋰離子電池

充電系統：USB 充電頭（需提供等於或大於2安培電流）

通信擴展：美軍標準通信接口 6-Pin Headset Speaker MIC
機側額外擴展機能通信接口



感謝閱讀