

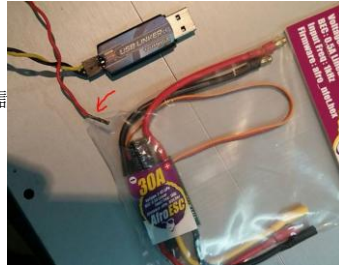
如何將Afro 系列電變燒錄BL-Heli韌體

前言:

現今，飛控大部分都已支援OpenShot125高速電變傳輸信號。
傳統電變的波形範圍是1000us(油門最低)到2000us (油門最高) 更新率400hz
Openshot125 是將波形範圍改成125us 到250us 更新率2000hz (每秒2000次)
有玩直升機的 可以把它想像成寬頻和窄頻伺服機的差別
簡單來說就是Openshot125 有比傳統電變的傳輸速度更快，電變輸出給馬達的信號更快
實際飛行的時候 會感覺修正更穩，反應更快

如何燒錄BL-Heli：

Afro系列的電變 原廠是安裝Simonk的韌體，如果要改用BL-Heli的韌體的請
1.需要一條USB 連接線



燒錄AFRO電變是很輕鬆的，因為原廠有支援Boot Loader (簡單來說就是直接將電變的信號線插入USB連接線就可以燒錄)
不用像一些廠牌的電變 需要撥開外皮，然後用跳線的方式連接晶片進行燒錄，我是利用一條伺服延長線 把紅線拔掉
這個一定要注意，電變的紅線(正極) 不要接在USB 連接線上，然後將USB 連接線插在電腦上，電變接上電池(這個也很重要)
2.然後下載程式 下載連結: <https://www.mediafire.com/folder/dx6kfaasyo24/BLHeliSuite>
這個程式不需安裝，只需要解壓縮在檔案夾
解壓縮後，執行主程式"BLHeliSuite"

在這個選單中選 第五個ATMEL SK Bootloader (Afro/Turnigy USB Linker)

BLHeliSuite 14.1.0.3 [ATMEL SK Bootloader (Afro/Turnigy USB Linker) @COM1|9600]

ESC Setup ESC Tools Select ATMEL / SILABS Interface Options ? BLHeli Info Screenshots

At SILABS C2 (Toolstick)
E SILABS C2 (4way-if)
C SILABS BLHeli Bootloader (USB/Com)
D SILABS BLHeli Bootloader (4way-if)
E SILABS BLHeli Bootloader (Cleanflight)
1 ATMEL BLHeli Bootloader (USB/Com)
2 ATMEL BLHeli Bootloader (4way-if)
3 ATMEL SK Bootloader (4way-if)
4 ATMEL SK Bootloader (ArduinoUSBLinker)
5 ATMEL SK Bootloader (Afro/Turnigy USB Linker)
6 ATMEL BLHeli Bootloader (Cleanflight)
X ATMEL ISP Interface (AVRDude)

Misc
 Rearming every Start
 Programming by TX

Motor Direction: Normal
Input Polarity: Positive

Demag Compensation: Off
Beep Strength: 120

PWM Frequency/Damped: Low
Beacon Strength: 200

Enable PWM Input: Off
Beacon Delay: 10 min

Motor Timing: Medium
PPM Min Throttle: 1.148 ms

PPM Max Throttle: 1.832 ms

Governor Range: High
Governor Target RPM: THR 70 % = 4873 rpm
180

Motor / Gear Setup
mCP-X 1 13600 6 8 64 81
Motor @84% Lipo Motor KV Pole Pinion M-Gear Comp.

Read Setup Write Setup Flash BLHeli Flash Other

Port: COM 1 Baud: 9600 Connect

ESC Data loaded.

然後在Port:這個選單中 選擇Silicon Labs CP210x Usb to UART Bridge , COM X<-每台電腦出現的數字不一樣 這是代表USB連接線使用的電腦串列Port的數字 ,

接著 再按下Connect按鈕

按下 Read Setup按鍵後 會出現下面的畫面

會問你 原廠的電變是灌Simonk的韌體 你是否要安裝BLheli 的韌體 (接著按YES)

ESC Setup ESC Tools Select ATMEL / SILABS Interface Options ? BLHeli Info Save Screenshot

Atmel ESC Setup Make Interfaces

ESC #1 - Name: EMPTY
Unknown ESC for ??? Motors
BLHeli Revision: xx.x

Misc: Rearming every Start Programming by TX

Low Voltage Limiter: 3.2 Volt / cell
Startup Power: x 1.00
Motor Direction: Normal
Input Polarity: Positive

Governor Mode: Tx
Governor P-Gain: x 1.0
Governor I-Gain: x 1.0
Governor Range: High
Governor Target: THR 70% = 48

Flash Assistant for Target ESC #1:
Current: UNKNOWN
Flash to: - ALL ESC - MAIN, TAIL, MULTI
Firmware Rev.: X.X
Latest available BLHeli Revision

[Rev: 14.1] Afro 12A MAIN [Rev: 14.1] Afro 20A HV MAIN
[Rev: 14.1] Afro 12A TAIL [Rev: 14.1] Afro 20A HV TAIL
[Rev: 14.1] Afro 12A MULTI [Rev: 14.1] Afro 20A HV MULTI
[Rev: 14.1] Afro 20A MAIN [Rev: 14.1] Afro 30A MAIN
[Rev: 14.1] Afro 20A TAIL [Rev: 14.1] Afro 30A TAIL
[Rev: 14.1] Afro 20A MULTI [Rev: 14.1] Afro 30A MULTI

Buttons: OK, Cancel, Ignore the list, pick a file..., Show Favorites only

Port: COM 5 Baud: 9600 Disconnect

ESC Data loaded.

Buttons: Read Setup, Write Setup, Flash BLHeli, Flash Other

按完YES後會出現這個選單，看你是幾A的電變像我就是選Afro 30A MULTI (請注意 HV 代表支援到6S的高壓電變 如果你的不是請不要選錯)，然後按OK

3.2 Volt / cell x 1.00 Normal Positive

Governor Mode Temperature Protection Demag Compensation Beep Strength

Just one last question ...

Do you want to flash target ESC#1 :
Unknown or erased ESC
(EEPROM empty)
to:

AFRO_30A (Multi) BLHeli Rev: 14.1

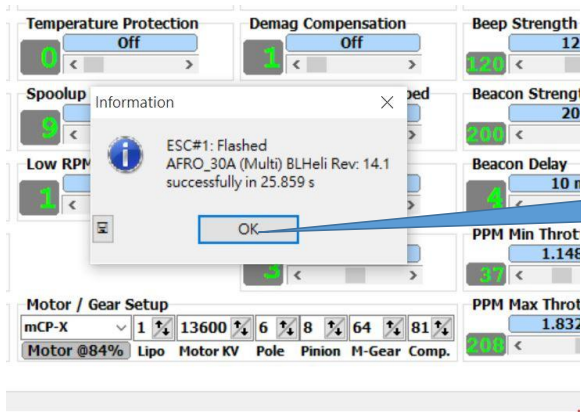
Buttons: Yes, No

Motor / Gear Setup: mCP-X 1 13600 6 8 64 81
Motor @84% Lipo Motor KV Pole Pinion M-Gear Comp.

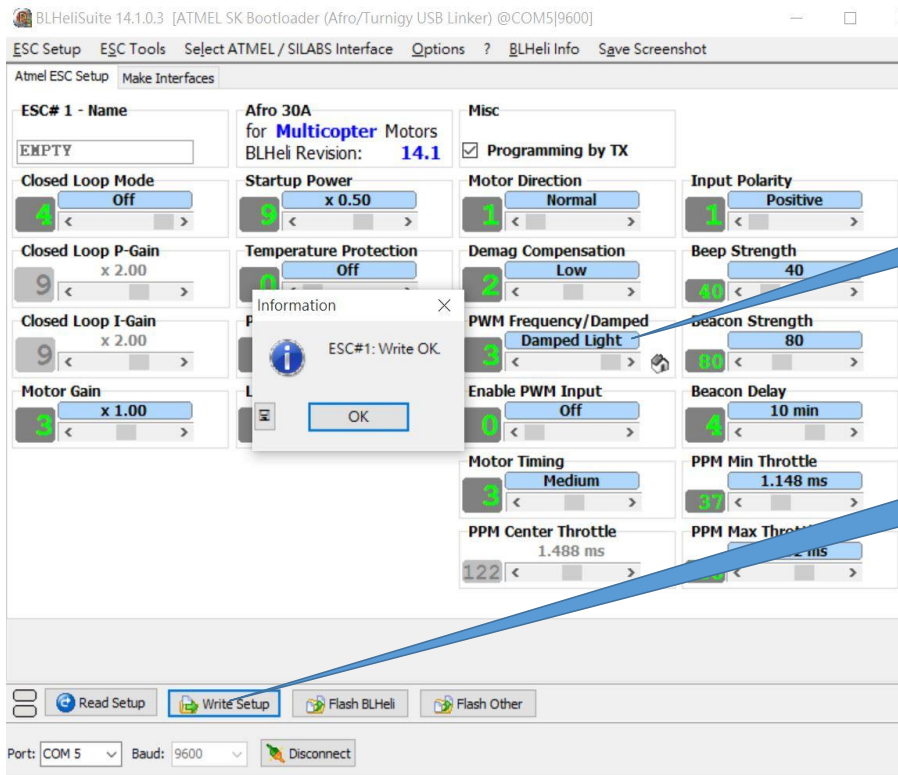
PPM Max Inrotte: 1.832 ms

Buttons: Read Setup, Write Setup, Flash BLHeli, Flash Other

接著會跳出這個畫面 就按下YES 進行韌體的燒錄



韌體燒錄成功會顯示左邊的畫面，然後按OK準備設定OpenShot125



把這個選項選擇 Damped Light 就可以支援OpenShot125

選項選擇好後，按下Write Setup 就會把設定存在電變裡。到此就大功告成