

# ATLAS

## Electronic Speed Controllers

User Guide and Manual



Traditional Chinese

### 1.0 安全性

馬達可能無預警的啟動會造成嚴重的傷害。請務必讓身體保持在螺旋槳後方，靠近運動中的馬達時，請避免穿著寬鬆的衣物、項鍊，並紮好長髮。再小的動力都有可能造成傷害。請注意!!! 我們建議在調整模型飛機時請先暫時移開螺旋槳或齒輪(直升機)。在飛行前，請務必檢查並測試好遙控距離，飛行時請務必遠離他人以策安全。

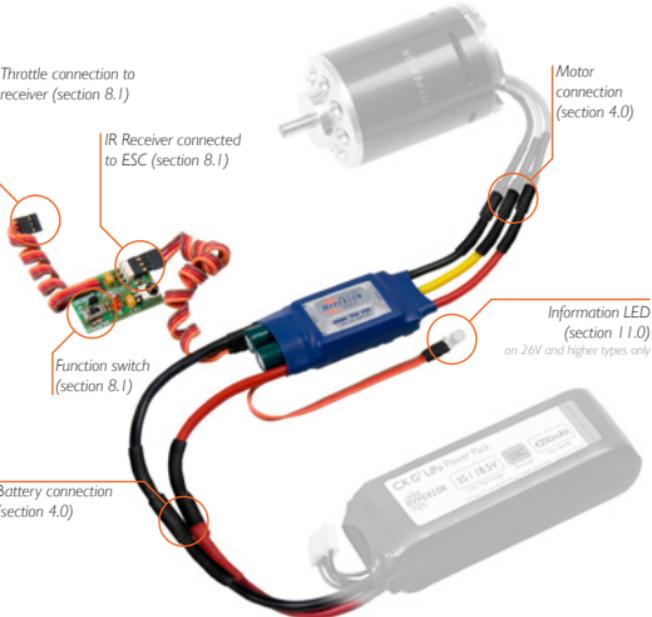
Hyperion香港公司及其代理商將不理賠因不正當使用(上述規定)而造成的金錢及身體上的傷害。如果無法同意以上協議，請將產品原封不動寄回代理商，貨零售商店。

### 2.0 包裝配件

- Hyperion ATLAS Series Electronic Speed Controller (ESC) 1個
- 紅外線電變設定發射器 (IR Tx) 1個
- 紅外線電變設定接收器 (IR Rx) 1個

### 3.0 電變種類

Hyperion ATLAS 系列電變具有不同的容許最大電壓規格、可相容的遙控系統、可允許的最大持續電流這些都將標示在電變的包裝上。



3.1 電壓規格: 以下例子將告知您如何決定最大的電池串數, 首先以電變的額定電壓來劃分電池串數 (例 26V)。例, 鋰聚電池規格是 4.2V/Cell:  $26/4.2=6.19$  所以最大可接6S的鋰聚電池

LiPo:	4.2/Cell
LiFePO:	3.6V/Cell
NiMH:	1.4V/Cell
Pb (lead acid):	2.4V/Cell

### 3.2 BEC規格:

LBEC (線性穩壓BEC) – 當輸入電源為2S/3S規格的鋰聚時適用。3S鋰聚最大能接4顆Servo, 4S鋰聚最大能接2顆Servo。(以Atlas 12A 3S 規格的電變為例)。若您需要外接更多的Servo請將電變上BEC的紅色電源線斷路, 並外接接收電池 (4.8v~6.0v)。

SBEC (交換式穩壓BEC) – 當輸入電源大於3S或以上時, 仍可維持較多數的Servo正常運作, 但仍須注意Servo的使用電流不可超出SBEC額定電流。

OPTO (Optical Isolation) – 此規格需額額外接收電池(4.8v~7.4v)優點就是完全隔除電變所產生的干擾。一般常用於大型或巨型的模型。

3.3 電流規格: 操作直升機及飛機時的持續電流請保持在電變額定電流範圍內。如果電流短時間超出額定電流的110%以上時, 電變將為轉換成保護模式將降低功率使電流輸出為額定電流的 90%。ATLAS 電變亦對其表面溫度進行保護(攝氏85度以上時)。其保護方式是將輸出功率降為最大功率的50%。在這樣的情況下, 需要將油門打到0%達1秒鐘以上以還原其動力輸出。若有上述情形時, 可嘗試使用較小尺寸的螺旋槳, 並保持電變通風以降低溫度及電流。

### 4.0 一般安裝注意事項

- 電池到電變之間的動力線必須保持連接穩固。並要時可延長電變至馬達的連接線。
- 請使用品質穩定的金插以確保供電順暢, 並扎實固定好螺旋槳。
- 請勿讓馬達線短路! 安裝時必須確定所有的線路沒有短路!
- 將電池接到電變時, 請注意極性避免反接, 極性接反會造成電變及電池燒毀。(請見圖 3.1)
- 馬達啟動前請確實檢查馬達是否牢固的固定在防火牆上。
- 請保持電變和馬達的通風冷卻。不要將其安裝在密閉的空間內!
- 請不要以超規格的方式使用電變、馬達、電池。

### 5.0 準備作業

- Hyperion 建議馬達均使用符合工業標準的 3.5mm / 4.0mm 的金插。電變使用的標準亦是如此。
- 焊接好您的馬達至電變的連接線, 並確實檢查連接穩固。再次提醒兩者之間的線路必須保持暢通。
- 您還必須確保電池連接到電變間的動力線接頭品質以及正負極性(紅色+/黑色-)。千萬不要反接否則將使電變燒毀。一定要確定電源線正確的安裝好, 避免發生短路。

### 6.0 使用遙控器安裝設定電變參數

第一次使用電變和設定其參數時, 都將需要用到遙控器的油門撥桿, 請先移除安裝在模型直升機及飛機上的齒輪及螺旋槳。

- 將遙控器打開, 並將油門保持在最高點。遙控器的微調必須重置(油門最低點0%, 油門最高點100%)
- 將馬達接上電變
- 將電變的BEC接頭正確的連接到接收機的油門通道 (請見各廠牌遙控器/接收機的安裝)
- 打開遙控器 – 油門撥到“100%”(全油門)
- 如果您使用的是OPTO的電變, 這時請將接收電源接上接收機。
- 當撥桿道全油門後幾秒鐘內會從馬達聽到兩聲 beep。(在此時如果過了10秒鐘油門撥桿還沒有任何動作, 電變將還原到原廠設定)
- 將油門撥桿移動到最低點(0%)聽到兩聲beep後, 電變將認定此點為油門最低點
- 設定好油門最低點後, 您的電變已經進入設定狀態。此時您可以參考以下方是將您的設定參數設定進去電變。重複 4.1 to 4.4 可以再重新設定油門最高及最低點

### 7.0 各個信號連接線說明

- 馬達與電變
- 正確的連接接收機與電變(可參考本說明文件最末段)
- 打開發射機電源 – 將油門撥桿移動到0% (最低點)
- 將電池接上電變, 並注意正負極性 (確認兩次!)
- 幾秒鐘後將由馬達聽到四聲 (beep)
- 撥動油門使馬達運轉, 並檢查運轉方向

由飛機正前方看過去(此時請勿裝螺旋槳), 前拉的飛機需為逆時針運轉, 後推的飛機為順時針運轉, 若運轉方現錯誤請直接對調馬達至電變的其中兩條連接線。

並非所有的電池規格都適用在Atlas的電變上, 請適當的更換您的電池

在任何情況先請先開啟發射機再開電變。如果為OPTO系列, 請先開啟發射機再開接收電源再開電變。

如果遙控設備沒有任何信號將會由馬達發出警報聲並發出橘色LED光(26V+以上電變)。安全啟動: 接上電時若油門不是在0%, 將不會有任何動力輸出。當接收機信號失控三秒以上時也會如此。

### 8.0 ATLAS電變設定器

所有的ATLAS電變均附有一組電變設定器。不需要再額外購買連接線及任何設定卡, 若您有Hyperion Emeter II 也可直接經由Emeter II來設定您的電變

### 8.1 連接:

- 請事先如圖連接好您的IR Receiver 和電變。
- 此時請將 IR Receiver 開關移動至“IRS”。
- 現在將電池接上電變。你的馬達會發出三次 beep (26V以上的LED會閃三次)。
- 現在你的電變設定卡IR Receiver已經可以接收信號了。

請注意。在室外因陽光照射可能影響到信號燈光, 因此建議可在室內設定為宜。飛行前請記得將IR Receiver由電變上移除。



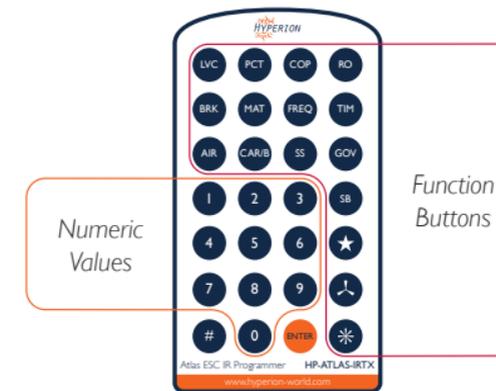
## 使用IR Transmitter設定電變:

- 按下您要設定的功能按鍵
- 設定您要的數據
- 按下"ENTER"

例, 要設定低電壓斷路時 (LVC) of 9.5V:

按下 "LVC" 按 "0" 按 "9" 按 "5" 按 "ENTER"

如果成功會聽到DI-DOO 而 IR Rx 會閃爍下紅光。如果操作錯誤將不會有任何事情發生。



FUNCTION KEY	NUMERIC SETTINGS	DEFAULTS*
LVC: 15V ESC Types	050 (5.0V) to 138 (13.8V)	0.2 volt increments *060 (6V)
LVC: 26V ESC Types	050 (5.0V) to 230 (23.0V)	0.5 volt increments *060 (6V)
LVC: 50V ESC Types	120 (12.0V) to 480 (48.0V)	0.5 volt increments *120 (12V)
LVC: 68V ESC Types	120 (12.0V) to 560 (56.0V)	0.5 volt increments *120 (12V)
PCT - LVC Program Cut Type	1 50% Power*, 2 NoCut/LED, 3 Pulse Power	
AIR - Airplane Mode	1 Resets all Defaults and Disables Governor mode.	
BRK - Brake Setting	1 None*, 2 Very Soft, 3 Soft, 4 Hard, 5 Very Hard	
COP - Overload Protection	1 ON*, 2 OFF (#2 voids warranty during use)	
MAT - Motor Accel. Delay	1 0.15 second, 2 0.3sec*, 3 0.45sec, 4 0.7sec, 5 1.3 sec	
FREQ - Drive Frequency	1 8kHz*	
TIM - Motor Timing	1 Auto Timing*, 2 5°, 3 15°, 4 20°, 5 25°, 6 30°	
SB - Start Boost	1 Soft*, 2 Medium, 3 Strong	
SS - Soft Start / Gov (heli)	1 Soft Start in Gas Mode, 2 Soft Start plus Governor Mode	
SSD - Soft Start Duration (heli)	1 10seconds*, 2 15seconds, 3 20seconds	
GOV - Governor Mode (heli)	1 Soft, 2 Med, 3 Hard (see section 10.0)	

*All other buttons reserved for future use*

## 9.0 設定時額外注意事項:

AIR: 通用於飛機的設定模式。

COP: 電變保護模式(溫度和電流等...)開/關

MAT: 緩啟動, 一般用在大型飛機或直升機的緩啟動, 避免瞬間電流過大

FREQ: 馬達驅動頻率一般建議在8kh.

TIM: 馬達進角, 建議在AUTO。

SS: 直升機適用, 將自動切換成緩啟動模式, 可使用油門定速 ("gas mode") 或轉速控制 (RPM Control) 的定速模式。

## 10.0 直升機定速模式 (GOV):

ATLAS 電變以複雜及高速的核心晶片運算處理已達到符合人性化快速的完成複雜定速模式設定。且目前沒有任何其他廠牌比我們做得更好。在大多數的設定中, ATLAS定速器在能更精準的控制轉速誤差在5RPM以內, 在劇烈的運動狀態時能達到25RPM的誤差以內。當您使用Scorpion或Hyperion的直升機用馬達搭配 Hyperion G3 VX 第三代鋰聚電池將達到最好的效能。(好的定速器當然要搭配好的周邊設備才能發揮出奇高的效能)。

定速器是設計用來維持主槳的轉速。這表示不論您的螺距管如何變化電變會將馬達轉速維持在你設定的轉速。為達到這個要求, 電變將隨時增加或降低馬達的輸出。這將使你足夠的動力使得3D動作達到最佳狀態。從開始到結束都能提供良好的飛行手感;

10.1 設定定速器: 設定定速器前, 您必須已完成上述4.0的初始設定。您可能還需要一個轉速計以確定主槳轉速。最佳的選擇是採用 Hyperion Emeter II, 搭配使用遠端紀錄模組(Remote Data Unit)和轉速監控模組。

- 為您必須已正確安裝好 IR Receiver (請見 8.0)
- 卸除馬達上的齒輪

- 將電變接上電源 (OPTO系列請先將電源將上接收機, 再接電變)
- 將IR Receiver切換到設定模式 (請見8.0)
- 聽到三次beep後進入設定模式
- 按 SS > 2 > Enter. 2聲beep後將設定在SS 2 模式

## 10.2 使用遙控器設定:

- 將油門位置撥到 0%
- 請先設定好遙控器上的油門曲線使定速器正常運作。
- 請先估計好油門的位置使其符合您需要的定速轉速;實際的轉速將會根據您設定的定速轉速來動作, 例如:當定速在80%時所有的油門曲線將維持在80%, 此時您的實際轉速將會在50%~90%之間變化。
- 每種飛行模式都具有三種不同的定速設定您可以輕易的切換。

## 10.3 啟動程序:

- 打開遙控器電源並將 throttle hold 開啟
- 如果您使用的是OPTO系列的電變請先將接收機接上電源
- 將動力電池接上電變
- 等待聲響會出現四聲 ("di di dee do")
- 選擇您想要的飛行模式
- 請先確定好您的主槳螺距是0度 (如果螺距不是0度將無法正確的設定定速器, 關閉throttle hold
- 緩啟動功能開啟 – 請先確認好緩起的設定的時間 (10,15 或 20 秒) 請先稍等讓轉速提高到穩定狀態

(如果您的電變是26V以上的規格在啟動時將會見到橘色的LED燈光當轉速穩定時此燈光將會熄滅)

- 使用轉速計檢查Pitch為0度時的轉速 (Emeter II)並確定是否為您需要的轉速。
- 如果轉速太高請調整您的油門曲線並降低油門, 當油門太低時以相反方向調整

## 10.4 自旋模式(包含SS直升機的兩種模式)

如果您企圖使用自旋, 從開啟 throttle hold 開始您有12秒的時間。若您認為無法完成自旋, 可以將throttle hold關閉使主槳轉速達到您油門的位置或是定速狀態的轉速Gas-Throttle Mode也是如此。

## 10.5 定速模式設定(GOV) 1(軟)-3(硬)

模式1:建議初學者或F3C使用, 比較不會誤動油門而爆衝

模式2:原廠建議設定值也適合F3C使用, 有較佳的正負速度修正空間

模式3:建議3D專業的玩家使用, 適合做劇烈運動

## 11.0 燈號及聲音警示

(LED燈號僅適用在26V以上的電變)

您的電變將會根據不同情況發出燈光及聲音:

- 當接收機沒有信號時:LED會發出橘色燈光並響兩聲tone。如果使用設定卡, LED將閃紅色燈光並發出三聲tone然後將進入設定模式
- 當運動中失去信號實: LED發出紅色燈光並伴隨兩聲beep。
- 當電源接上後溫度過高: (>60°C) LED會發出紅光並發出兩聲beep。請先將電源卸下待冷卻後在上電。
- 運動中溫度過高: (>85 °C) 將油門輸出降低至50%並發出紅色警示燈。請先將油門降至0%再繼續動作。
- 低電壓警報: LED燈會快速閃爍並發出警報聲響beep此時將會進入電源截止模式。
- 電壓截止警報: 當電壓低於您設定的cut-voltage電壓以下時, LED會發出紅光並快速閃爍。
- 電流超載:動力輸出將會降至50%, 紅色LED燈光會快速閃爍。
- 定速器警報: 當定速器的輸出超過100%油門時, 橘色LED燈亮。
- 緩啟動指示: 當緩啟動達到穩定轉速後, 橘色LED燈會熄滅

## 12.0 故障排除

12.1 當電源接上電變時, 聽到警報聲響tone並伴隨/或不伴隨橘色閃爍LED燈光:

- 請檢查遙控器是否已開啟? 請檢查是否做好步驟6.0?
- 檢查油門是否在0%。嘗試微調油門至0%
- 檢查電變到接收機連接線是否連接妥當。
- 電變到馬達連接線是否鬆脫。檢查電池是否已充完電? 請更換電池, 或嘗試使用其他的接收機測試。
- 拆下電池在重新接上電池並重複步驟 2.0

## 12.2 馬達啟動了但移動油門後又停止運轉

- 電變沒有準備完成: 為了保護您的電池設定了“低電壓截止”。請確定鋰聚電池每個CELL電壓是否在3.1V/cell若低於此電壓動力將會自動中斷(例電壓已經在9.25V~9.5V LVC “3S”的鋰聚電池)
- 不正確的電池和螺旋槳: 造成電壓或電流過高。請諮詢您的銷售者。告知您使用的電池及馬達型號, 亦可嘗試將螺旋槳尺寸縮小2英寸來解決問題。
- 接觸不良: 請使用品質較佳的金插, 品質不好的金插有可能因為熱脹冷縮而造成脫落, 這是非常危險的事情, 請謹慎小心。

多數的問題來自於發射機和接收機, 請先詳細閱讀相關的說明文件, 並在一次檢查各種可能發生的情況。

若還是無法解決問題請將遙控器重新設定, 將所有微調歸零, 亦可尋求飛友的協助以解決問題。

- Futaba 遙控器油門出廠預設值和電變是剛好反向的。
- 多數的接收機是採用PPM信號。然而發射機可切換成PPM或PCM模式也是一個檢查的方向。請確認好您的發射機設定是否和接收機吻合。
- 電變至接收機的信號線請正確連接。
- Futaba, Hitec, Sanwa, Airtronics: 在通道三
- JR: 在通道1
- ATLAS 電變上連接線的顏色: 橘色:信號線, 紅色:正級, 咖啡色:負極



Knowledge is power. And the Emeter II and Remote Data Unit (RDU) give it to you. The RDU can ride along in your model, and record extremely accurate data, so you know the exact conditions of your power system in flight. On the ground, that data can be downloaded, saved, and viewed on the Emeter. In fact, we couldn't have made the ATLAS ESC so good without it! The super-steady and accurate phase tachometer and power measurements were invaluable in development of the new Governor system, and motor driver firmware. The Emeter is also the easiest and most sure way to program Atlas ESC.