



**Scorpion Power System**  
www.scorpionsystem.com

## Scorpion Guía de Usuario para Variador Scorpion Tribunus 12-130A (SBEC)



v1.7

## Guía de Usuario para Scorpion Tribunus 12-130A (SBEC)

### ATENCIÓN

- ⚠ Scorpion y sus distribuidores no son responsables del uso que realice de este producto o cualquier daño o lesión que pueda causar como resultado del mismo.
- ⚠ Tenga en mente en todo momento que un motor eléctrico conectado a una batería y variador puede arrancar repentinamente pudiendo causar serios daños. Tome siempre las precauciones necesarias. Mantenga siempre la hélice separada de su cuerpo y otros objetos.
- ⚠ Recomendamos desmontar la hélice cuando trabaje en su avión con la batería conectada.
- ⚠ Recomendamos desmontar el piñón cuando trabaje en su helicóptero con la batería conectada.
- ⚠ Por favor, tenga en cuenta las leyes locales en cuanto al vuelo de aeromodelos de control remoto se refiere.
- ⚠ Nunca sobrevuele otras personas.

### Contenido de la caja

- ♦ 1x Variador Scorpion Tribunus 12-130A (SBEC)
- ♦ 1x Cable Master y Slave
- ♦ 1x Cable adaptador con diodo para el V-Link II (opcional)
- ♦ 1x Tarjeta de agradecimiento

### Variador Tribunus 12-130A

El variador Scorpion Tribunus 12-130A puede adquirirse en dos versiones.

- ♦ 12S - 130A SBEC

### Características del Tribunus 12-130A (SBEC)

1. Gran rango tensión de entrada 14 ~ 52V (4S-12S LiPo/HvLi).
2. Sensor de fase interno (sensor de RPM) (Cable "Slave") para ser conectado a un gobernador externo / V-bar.
3. Alta potencia, hasta 130A de corriente en continuo, con protección de sobre-corriente.
4. Modos Avión y Helicóptero. Modos de governor Almacenado (Store), no Almacenado y Externo.
5. Primer variador con código Morse de comunicación.
6. La programación del variador puede realizarse desde la emisora V Control de Mikado.
7. Telemetría para dispositivos externos como Mikado V control / Vbar. (Se añadirán más de manera gradual.)
8. Cable Scorpion V Link II adicional para la actualización del firmware del variador (venta por separado).
9. Software para PC y dispositivos Android.
10. Conectividad PC, Android (necesita adicionalmente un cable OTG), mediante Cable V Link II (opcional) y el cable adaptador con protección mediante diodo (incluido).
11. Disipadores de aluminio.
12. Sensor de temperatura interno con protección contra sobre-temperatura.

13. BEC DC-DC ajustable 5.1V-8.3V para alimentar servos y receptor hasta 10A en continuo y picos de 20A.
14. Múltiples protecciones: por excesiva corriente, excesiva tensión, excesiva temperatura.
15. Modo AutoDetect, detección de número de elementos.
16. Firmware actualizable.

### 1.0 Conexión del variador

\* la pag. 3 muestra información sobre el diagrama de conexión

#### 1.1 Añada un conector para la batería

Debe elegir un conector de batería de calidad y fijarlo a los cables de alimentación rojo (positivo) y negro (negativo). Suelde el conector a los cables. **COMPRUEBE LA POLARIDAD (cable rojo (positivo) al cable rojo (positivo) de la batería, cable negro (negativo) al cable negro de la batería (negativo))**. Para ello, siga las recomendaciones del fabricante del conector.

#### 1.2 Conecte el motor al variador

Se recomienda utilizar conectores tipo banana para conectar el variador al motor. Casi todos los motores Scorpion vienen con conectores instalados de fábrica, incluyendo un set de conectores hembra para su variador. Suelde los conectores a los cables del variador o suelde directamente los cables al motor. La opción de los conectores es válida también para probar el sentido de rotación antes de soldar ambos de manera permanente. Una vez conectados **NO PERMITA que los cables o conectores entren en contacto entre sí**, compruebe que existe un buen aislamiento entre los tres cables. La mejor solución es utilizar termoretráctil. Un fallo puede producir un mal funcionamiento del variador y anular la garantía.

#### 1.3 Conecte su receptor / Governor Externo /

Conecte el cable del receptor (Master: con cables en color: negro, rojo y blanco) con un conector negro de plástico en su extremo al canal de motor de su receptor y conecte el otro cable (Slave: colores: marrón, rojo y amarillo) al governor externo o BEC externo. Desconecte el cable amarillo (señal) si no utiliza la señal de RPM para telemetría o governor externo (e.g. governor del VBar).

#### 1.4 Montaje del variador

Monte el variador con su disipador hacia afuera. Recomendamos utilizar cinta de velcro "Scorpion Fastening Strap" para fijar el variador al modelo y poderlo desmontar si lo desea de manera fácil. Puede utilizar adicionalmente cinta de doble cara para una fijación extra. Si desea utilizar bridas, no las posicione sobre ninguno de los componentes del variador. Coloque las bridas alrededor del disipador, dejando un poco de margen para permitir un poco de movimiento.

#### 1.5 BEC del variador Tribunus

Por seguridad se recomienda utilizar un Scorpion Backup Guard o una batería de respaldo. El Backup Guard puede utilizarse para cualquier tensión de salida del BEC desde 5.1 a 8.3V. Con tensiones de BEC entre 7.3V y 8.3V, se puede utilizar alternativamente una batería Lipo 2S. Conecte el sistema de respaldo del BEC en paralelo con el receptor y sistema Flybarless. Asegúrese que el Backup Guard esté cargado o que la batería Lipo 2S tenga una tensión similar a la del BEC antes de cada vuelo. Todos los componentes RC deben ser compatibles con la tensión del BEC. Retire el cable de señal del cable slave si lo utiliza únicamente como cable extra de alimentación del solo un BEC.

La corriente inducida por los servos puede activar la protección del BEC por lo que recomendamos usar una tensión de 7.3V o inferior para evitarlo.

<http://www.scorpionsystem.com/blog/?p=7173>



## 2.0 Uso de su Scorpion Tribunas

- 2.1 Asegúrese de haber realizado el ajuste inicial de su variador antes de utilizarlo.
- 2.2 Asegúrese de haber conectado su variador al canal correcto de su receptor.
- 2.3 encienda su emisora y coloque el stick de motor en su posición inferior.
- 2.4 Conecte la batería al variador.
- 2.5 El variador emitirá beeps en código Morse tras alimentarlo [Sonido de arranque "Power On Sound" (POS)].

- ⚠ Sonido de arranque - Tensión en código Morse.
- ⚠ Para armar el variador, necesita desconectar la batería, después poner el stick de motor en su posición inferior y conectar de nuevo la batería.
- ⚠ Encienda siempre su emisora antes de alimentar su variador. Algunos receptores con failsafe o los receptores spektrum que no se encuentren sincronizados con la emisora pueden llegar a armar el variador y arrancar el motor de manera peligrosa. Siempre mantenga su modelo separado de sí mismo u otros objetos cuando el variador se encuentre alimentado para evitar posibles accidentes.
- ⚠ Si su variador no detecta una señal válida del receptor, emitirá beeps y el LED parpadeará en verde con un código Morse.

## 3.0 Ajustes del variador Scorpion Tribunas

Todos los ajustes de programación de la serie de variadores Scorpion Tribunas se encuentran disponibles a través de la programación mediante PC.

Los variadores Scorpion vienen de fábrica con unos ajustes recomendados para la mayoría de aplicaciones. Estos pueden ajustarse según las necesidades particulares del usuario.

<b>Safe Power up (arranque seguro)</b>	Para armar el variador, el stick de motor debe situarse en su posición "Cero" (posición inferior). Si en el arranque, no se encuentra en esta posición, el variador no alimentará el motor de ninguna manera, independientemente de la posición del stick.
<b>Loss of Signal (fail safe)</b>	El variador Scorpion parará el motor como medida de seguridad cuando no encuentre una señal válida de motor durante 0.5 segundos.
<b>LED*</b>	El LED se utiliza para indicar el estado del variador Scorpion Tribunas. Muestra un código Morse que le indicará el estado del variador.

<b>Low Voltage Cutoff</b>	Puede elegir si parar o reducir la potencia cuando la tensión de alimentación de la batería baje de un valor programado.
<b>Current Limiting</b>	El límite de corriente se sitúa a un valor de un 10% por encima de la corriente de especificación. A aproximadamente un 10% por encima, el variador comenzará a limitar la potencia del motor siempre que la potencia del mismo no exceda mucho los límites del variador, para prevenir una sobrecarga del mismo. Sin embargo, si instala un motor con una corriente máxima de 100A en un variador de 60A, este mecanismo no funcionará de manera adecuada ya que el corte se realizará demasiado pronto o simplemente quemará el variador. La única solución es <u>nunca utilizar un motor con unas capacidades superiores a las del variador, nunca piense que podrá simplemente utilizarlo a unas RPM o carga menores, no funcionará y anulará su garantía!</u>
<b>Thermal Protection</b>	A cierto valor, el variador comenzará a disminuir la potencia de salida al motor (el LED del variador indicará en Morse el código T (Error de Temperatura). Tan pronto como la temperatura baje del valor, podrá dar gas de nuevo.
<b>Brake</b>	Para la rotación del motor cuando la señal del receptor se sitúa en el valor inferior.
<b>Throttle</b>	Los modos Airplane (avión) y Heli vienen pre-programados y pueden ser seleccionados por el usuario.
<b>Electronic Timing</b>	El timing y la frecuencia se ajustan de manera automática y de manera dinámica para mejorar la eficiencia del sistema de potencia en todo momento!

## 4.0 Ajuste Inicial

DEBE realizar la calibración de los límites de motor antes de utilizar por primera vez su variador, excepto si utiliza el modo de governor externo. Desmonte la hélice/piñon de motor o desataque el piñon de la corona cuando realice esta calibración.

## 5.0 Calibration de límites de motor

- 5.1 Encienda su emisora y receptor, coloque el stick de motor en su posición superior, asegúrese que su curva de motor está ajustada entre 0% y 100% para las posiciones mínimas y máximas.
- 5.2 Conecte la batería al variador. Tras unos segundos, oírás un beep, mueva en este momento el stick de motor a la posición inferior y oírás dos beeps y el código Morse de POS, esto significa que la calibración ha sido realizada. Únicamente necesita realizar esta operación una vez y que el valor de los límites se almacena en la memoria del variador. Puede resetear este ajuste realizando de nuevo los pasos 5.1 y 5.2.

## 6.0 Código Morse simplificado digits

<b>Alfabeto Morse Simplificado</b>	<p>0 = T = -</p> <p>1 = A = ·-</p> <p>2 = U = ··-</p> <p>3 = W = ···-</p> <p>4 = V = ····-</p> <p>5 = S = ···</p> <p>6 = B = ····</p> <p>7 = G = ···</p> <p>8 = D = ···</p> <p>9 = N = ·-</p> <p>Z = ····</p> <p>I = ··</p> <p>P = ····</p>
------------------------------------	---

## 7.0 Códigos Morse ERROR

<b>POS</b>	Sonido de arranque, Tensión en código Morse 30.1V = W.T.A = en código Morse = ··· - ··-
<b>Error</b>	<p>N = sin señal de receptor</p> <p>Z = el motor no está a cero</p> <p>V = Error de Tensión</p> <p>I = Error de Corriente</p> <p>P = Error de Potencia</p> <p>T = Error de Temperatura</p>
<b>1: Arranque, Sin señal de motor</b>	Pausa - POS - ERROR N = ··
<b>2: Arranque, Stick no a cero</b>	Pausa - POS - ERROR Z = ····
<b>3: Arranque, Stick a cero</b>	Pausa - POS - No Sound
<b>4: Arranque, Error de Tensión</b>	Pausa - POS - ERROR V = ····
<b>5: Arranque, Calibración límites Stick al máximo</b>	Pausa- 1 Beep - Stick abajo - 2 beeps (confirmado) - POS - listo para volar.

## 8.0 Conexión del variador Scorpion a un Ordenador / Dispositivo Android

Scorpion proporciona el software más avanzado. Descargue el programa de instalación del software Scorpion Tribunas con el driver CH340 desde <http://www.scorpionsystem.com/files/download/ScorpionTribunasProgram.zip>, esta disponible para Windows XP, Windows 7, Windows 8 y Windows 10. Descomprímalo y haga doble click en el archivo exe para instalarlo. Haga doble click en "setup.exe" en la carpeta "CH340 Driver" para instalar el driver USB. Si tiene problemas con la instalación del driver USB, envíe un email a [support@spihk.com](mailto:support@spihk.com) pidiéndonos ayuda.

El variador Scorpion Tribunas 12-130A se programa mediante:

- 1) Cable Adaptor con diodo (Incluido en la caja)
- 2) Scorpion "VLink Cable II" (venta por separado)
- 3) Cable OTG (on the go) (no proporcionado)

\*\* Scorpion no proporciona el cable OTG (on the go) para dispositivos Android. Puede encontrar el cable OTG en su tienda de electrónica de consumo más cercana.

## 9.0 Especificaciones Tribunas 12-130A

<b>Modelo</b>	<b>Tribunas 12-130A ESC</b>
<b>Células LiPo</b>	4s - 12s (14V ~ 52V)
<b>Corriente</b>	130A
<b>Tensión BEC</b>	Ajustable 5.1V ~8.3V
<b>Corriente BEC</b>	20A
<b>Peso</b>	7.0oz / 199g (sin cables)
<b>Tamaño</b>	74.3 x 44.4 x 26mm incluyendo condensador
<b>Corte baja Tens.</b>	Ajustable entre 14V y 58V
<b>Tipo de corte</b>	Desde 0% hasta 100%
<b>Retardo corte</b>	1000ms ~65000ms
<b>Freno Drag</b>	Disponible solo en modo Avión "Airplane"
<b>Protección</b>	Temperatura, Tensión, Corriente, Capacidad
<b>Modo Avión</b>	Disponible
<b>Rampa aceleración</b>	100ms~1000ms
<b>Rueda libre activa (modo PWM)</b>	Activo siempre para modo Heli, ajustable en modo Avión
<b>Modo Heli</b>	Disponible
<b>Arranque Suave</b>	Disponible solo en modo Heli: Fast, Medium, Slow, Custom
<b>Rampa aceleración</b>	Fast, Medium, Slow, Custom
<b>Modo abortar aut.</b>	Disponible solo en modo Heli: Fast, Medium, Slow, Custom
<b>Governor</b>	Disponible solo en modo Heli: Soft, Default, Hard, Custom
<b>FREQ</b>	8 KHz-32 KHz Frecuencia Dinámica
<b>Sentido Rotación</b>	si
<b>Timing</b>	Auto Timing
<b>P Gain</b>	0.3~1.8
<b>I Gain</b>	1.5~2.5
<b>Logging datos</b>	RPM, Motor %, Tensión, Corriente, Temperatura

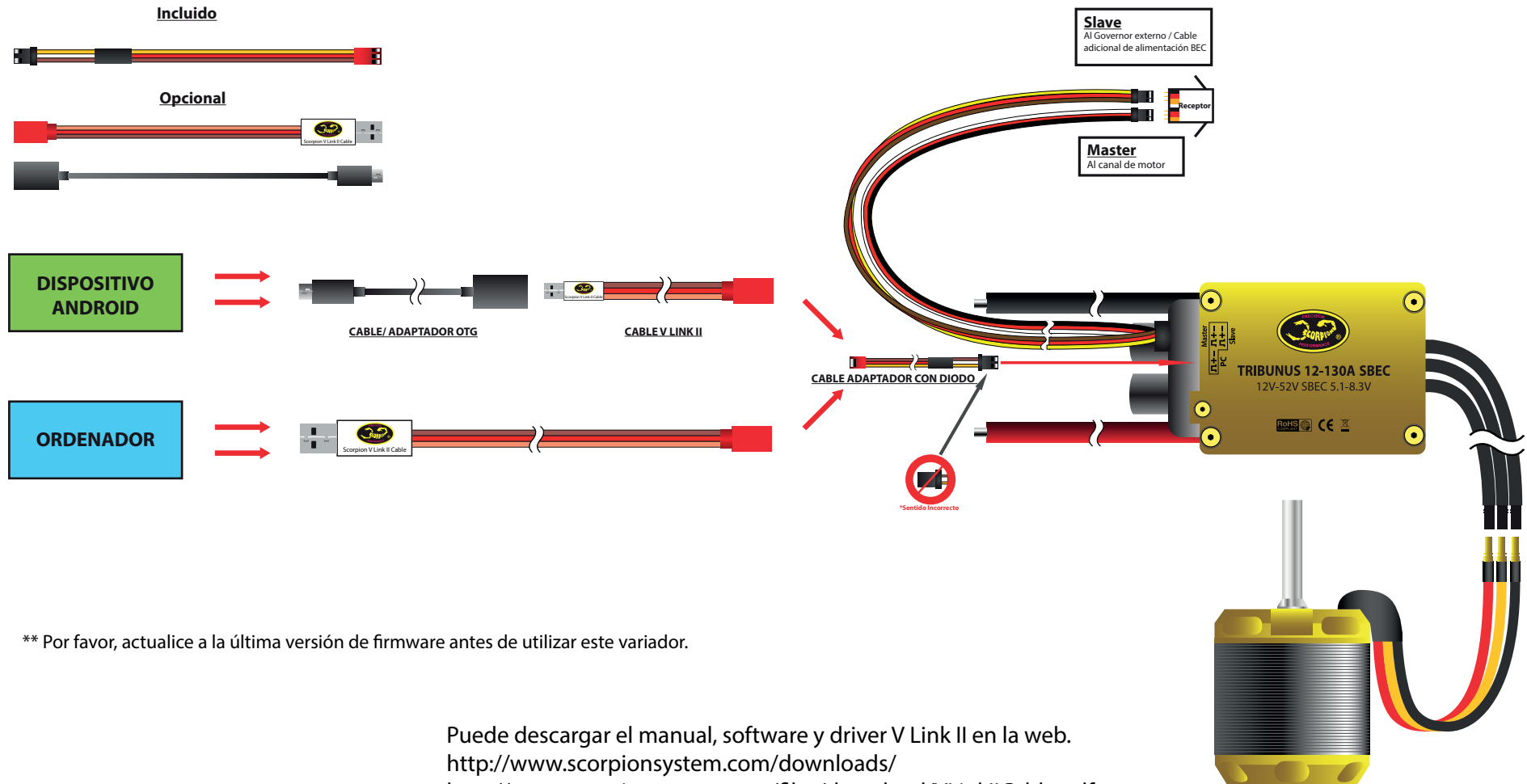


# CONEXION DEL VARIADOR AL PC

## 10.0 Cómo conectar el cable Scorpion V Link II

- Siga el diagrama inferior para conectar el variador a su ordenador utilizando el cable Scorpion V-link II USB ( Opcional )
- Es necesario alimentar el variador con una batería de mínimo 4S para configurar el variador mediante el PC o la aplicación Android

### Scorpion Tribunus 12-130A SBEC



\*\* Por favor, actualice a la última versión de firmware antes de utilizar este variador.

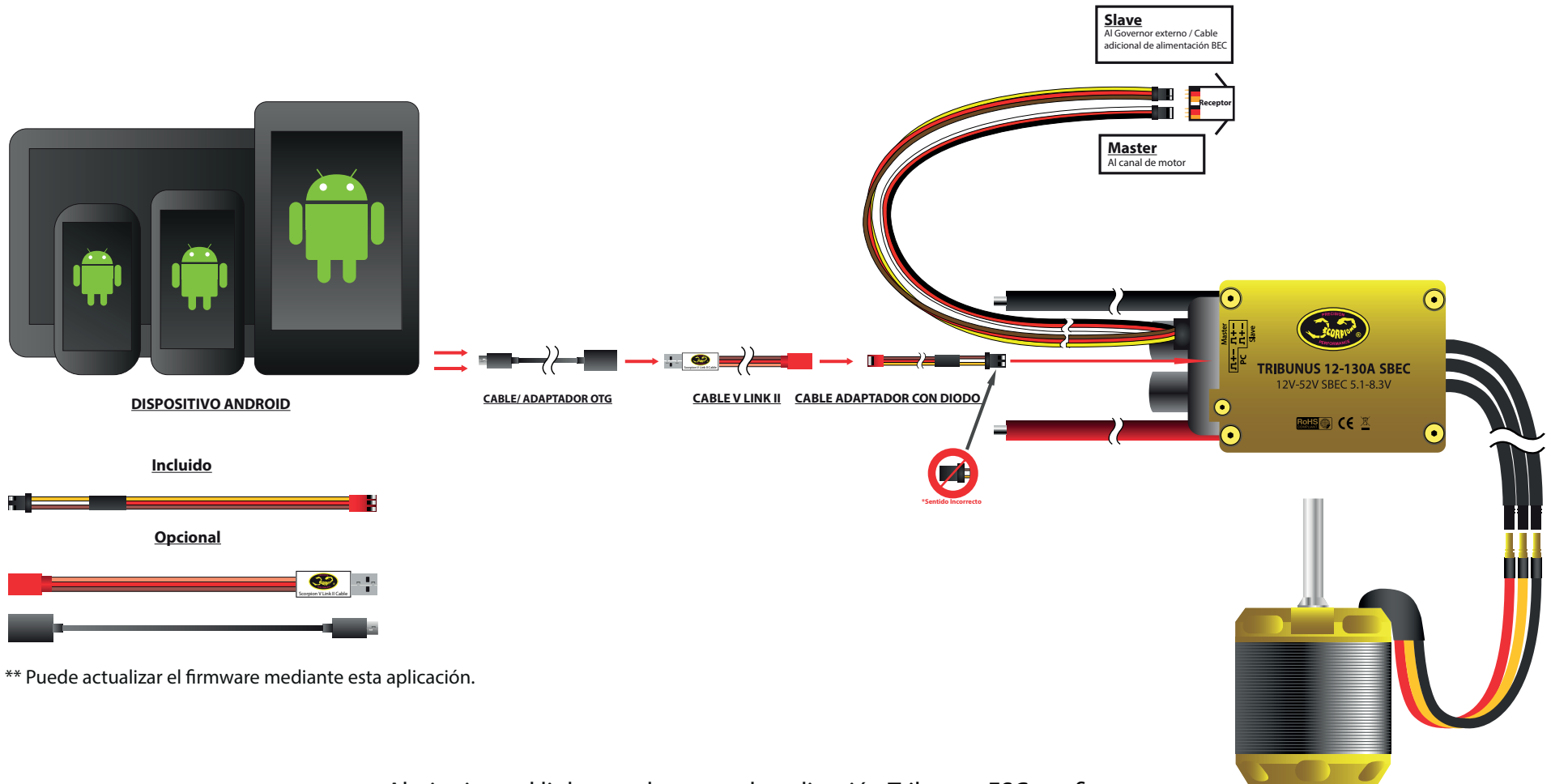
Puede descargar el manual, software y driver V Link II en la web.  
<http://www.scorpionsystem.com/downloads/>  
<http://www.scorpionsystem.com/files/download/VLinkIICable.pdf>



## 11.0 Cómo conectar su variador Scorpion a un dispositivo Android via cable OTG y V Link II

- Siga el diagrama inferior para conectar el variador a un dispositivo Android utilizando el cable OTG y Scorpion V-link II ( Opcional )
- Es necesario alimentar el variador con una batería de mínimo 4S para configurar el variador mediante el PC o la aplicación Android

### Scorpion Tribunus 12-130A SBEC



DISPOSITIVO ANDROID

Incluido



Opcional



\*\* Puede actualizar el firmware mediante esta aplicación.

Abajo tiene el link para descargar la aplicación Tribunus ESC configurator

<https://play.google.com/store/apps/details?id=en.scorpion.tribunusapp>



## 12.0 Software PC

**IMPORTANTE:** Sproto es un nuevo programa compatible con todos los variadores Tribunus, tras descargarlo e instalarlo, necesita abrir una cuenta para la actualización de software y configuración de los ajustes.

<http://www.scorpionsystem.com/files/download/SprotoPlatform.install.zip>

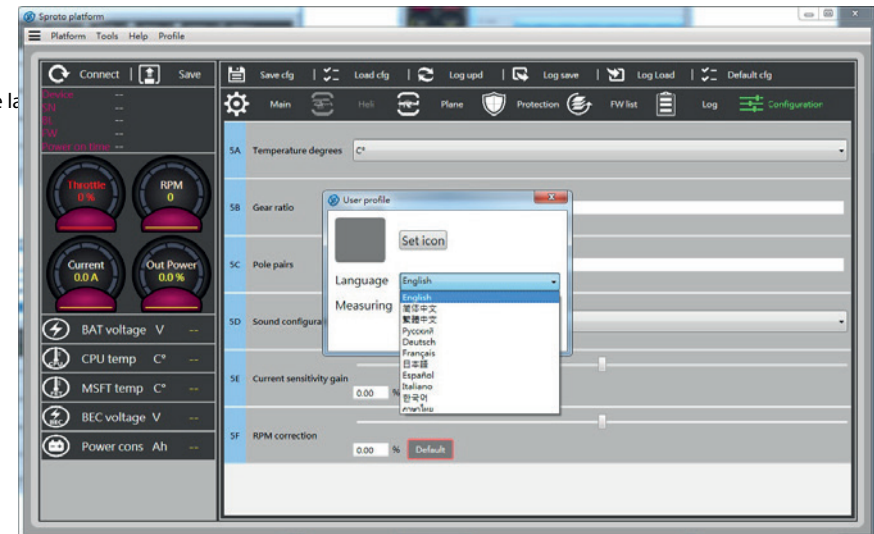
Se instalarán las aplicaciones por defecto. Haga click en Connect para encontrar el dispositivo al que se encuentra conectado. **IMPORTANTE:** Al realizar cambios en las diferentes páginas, asegúrese de hacer click en el botón SAVE de la parte superior para guardar los ajustes antes de pasar a la siguiente página de ajustes.

Tras identificarse se instalarán las aplicaciones por defecto, haga doble click en la aplicación del dispositivo que desee.

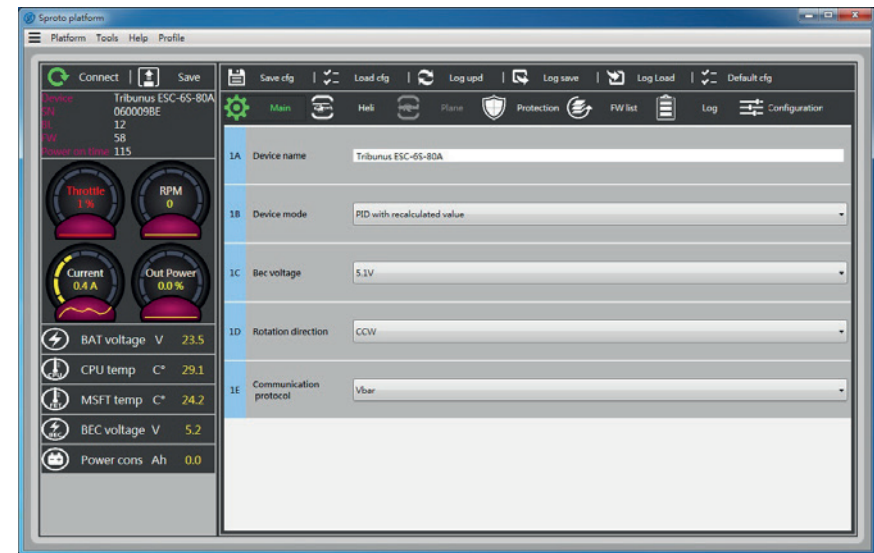


Haga click en "Connect to device" para entrar en la página de ajuste. Obtendrá los dispositivos soportados por la aplicación y los manuales y guías de usuario en la parte inferior.

**Profile:** Aquí podrá cambiar el icono del perfil, el idioma y medidas.



**NAME:** Aquí podrá cambiar el nombre de su variador





## 12.1 Ajustes Generales

### MENU

**Connect:** Haga click para conectar el variador al programa

**Save:** Guarda los ajustes hechos al ESC

**Save cfg:** Guarda los ajustes del ESC a un archivo

**Load cfg:** Carga los ajustes del ESC desde un archivo

**Log upd:** Carga el log del ESC

**Log save:** Guarda el log a un archivo

**Log Load:** Carga el log de un archivo

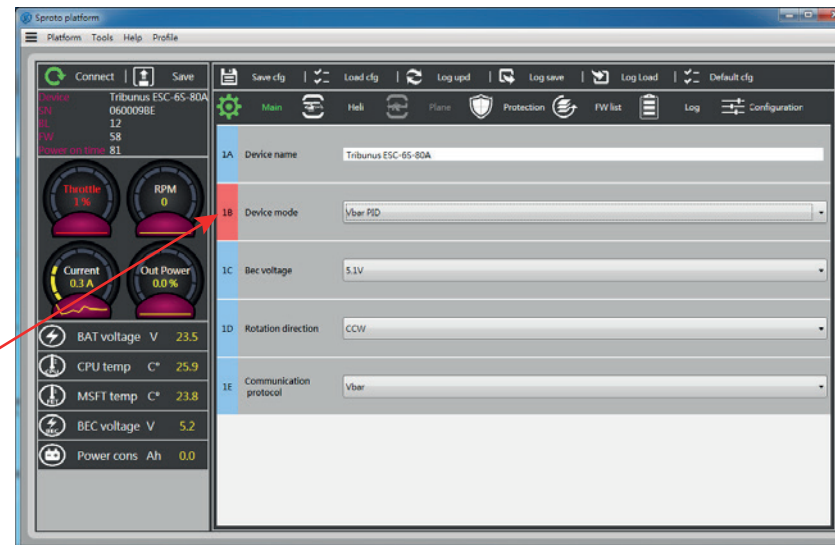
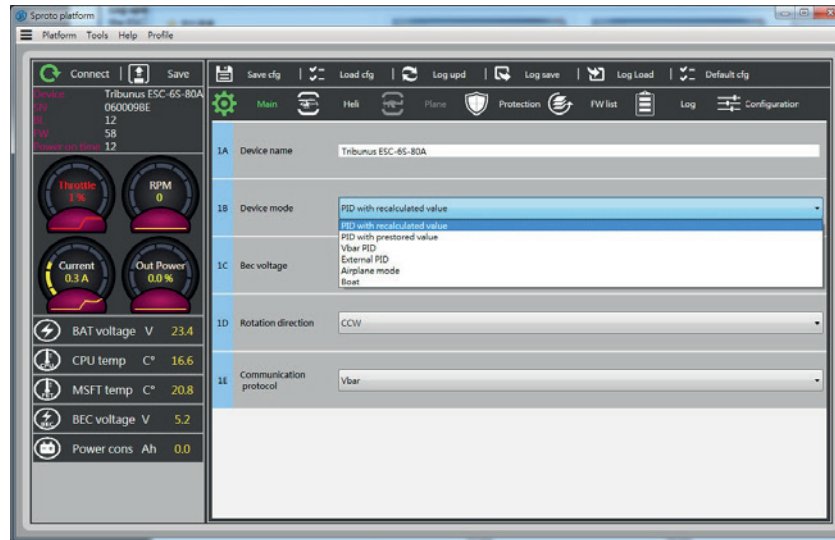
**Default cfg:** Configuración por defecto de fábrica

**NOTA:** Cuando se cambia un ajuste en el programa, la caja AZUL cambiará a ROJO. Una vez se haga click en "SAVE", la caja ROJA cambiará de nuevo a AZUL indicando que los ajustes se han guardado en el variador.

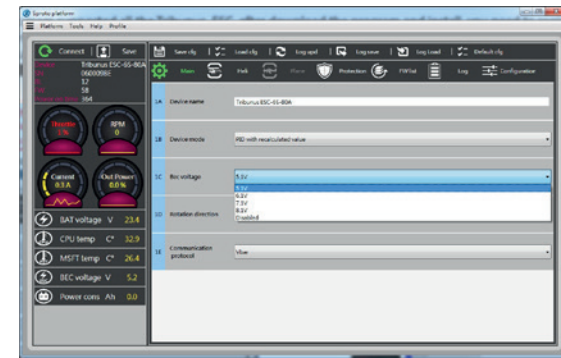
**DEVICE MODE:** Si desea utilizar el governor interno del Tribunus, elija "Recalculated Value" durante los primeros vuelos con el governor interno. Elija "Pre-stored value" tras los primeros vuelos. Elija "VBAR PID" si desea utilizar el governor del VBAR. Elija "External PID" si desea utilizar otro governor externo. Elija "Airplane mode" si lo usa en un avión.

Default setting:

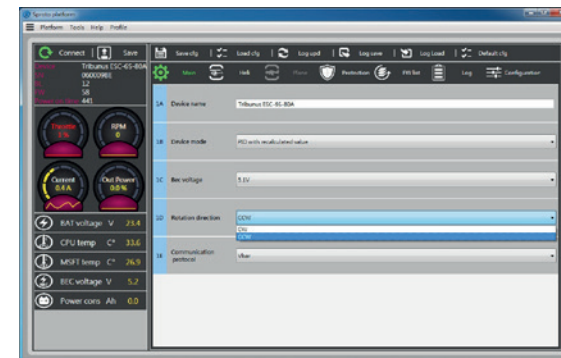
Device mode: PID with recalculated value. Communication protocol: Vbar.



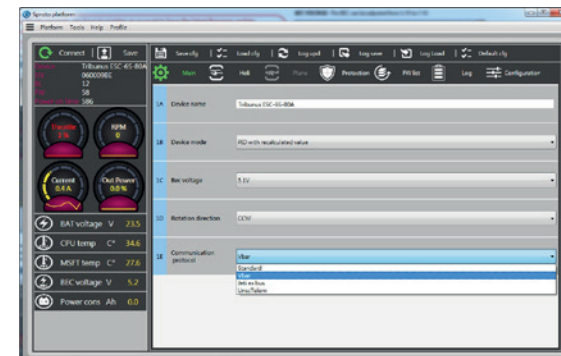
**BEC VOLTAGE:** La tensión del BEC puede ajustarse de 5.1V a 8.3V.



**Rotation:** Ajusta el sentido de rotación del motor.



**Communication Protocol:** Elija "Standard" si usa el Governor Interno o el modo Avion. Elija VBar si utiliza Mikado VBar Control. Elija "Jeti Exbus" si utiliza Jeti Exbus System o elija "Unsc Telem" cuando utilice otro sistema de telemetría diferente (Como JLog o Brain FBL).





## 12.2 Modo Helicóptero

### HELICOPTER MENU

**SOFT START:** Ajusta la duración de la rampa de aceleración en el arranque (en Segundos). Un valor bajo provocará una aceleración más rápida del rotor en el arranque. Un valor más alto hará que el rotor se acelere más lentamente.

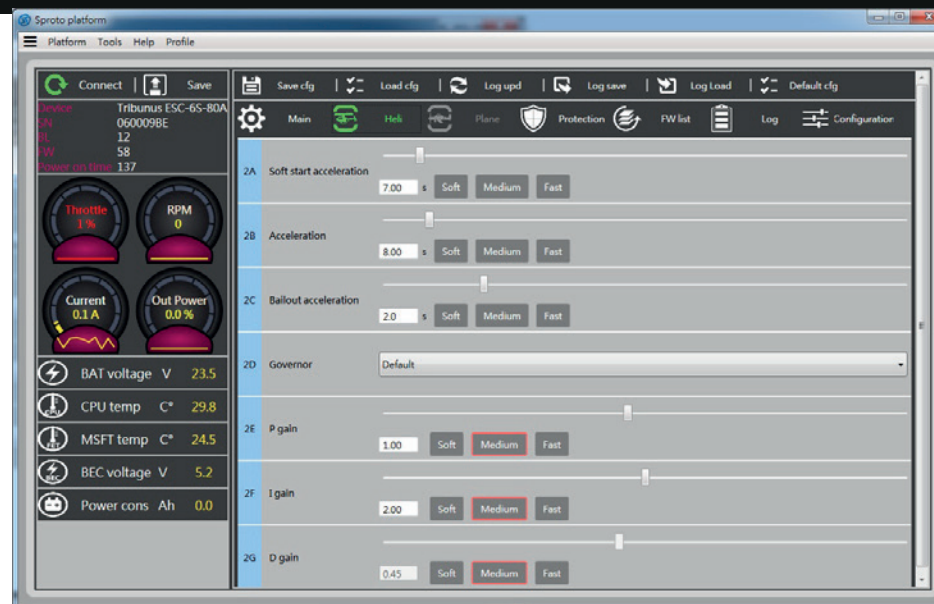
**ACCELERATION:** Ajusta la aceleración entre una velocidad de rotor y otra. Un valor bajo provocará un cambio más rápido entre ambas velocidades. Un valor más alto provocará un cambio más suave entre velocidades de rotor.

**BAILOUT ACCELERATION:** Ajusta cómo de rápido el rotor se acelerará (en Segundos) tras abortar una autorotación. El modo "Autorotation Bailout" (Abortar Autorotación) permite recuperarse de manera rápida cuando se decide abortar una autorotación (por ejemplo, si durante la autorotación se perdieron demasiadas rpm de rotor y se desea acelerarlo de nuevo rápidamente). Un valor bajo provocará una rápida recuperación de las vueltas del rotor. Un valor más alto provocará una aceleración más lenta.

**GOVERNOR:** Permite ajusta los valores de ganancia del Governor. Se recomienda comenzar con los valores por defecto, después variar los valores para lograr el ajuste deseado. "Soft" pre-ajusta más bajo que por defecto y "Hard" más alto que por defecto.

**GAINS:** Ajusta los parámetros P, I, y D Gain del Governor.

**Smooth:** Ajusta un suavizado general del Governor. Un valor bajo hará que el governor actúe más agresivamente. Un valor alto hará que el governor actúe más lento y suavemente.



### AJUSTE DE AUTOROTATION BAILOUT

**\*\*\*IMPORTANTE! Antes de ajustar Autorotation Bailout, por favor, retire el piñón del motor o las palas principales y de cola de su helicóptero!!!\*\*\***

En su emisora, asigne un interruptor para la autorotación (Throttle Hold). Una vez hecho, ajuste el valor de Throttle Hold para que la cantidad de motor visualizada en el software (Throttle %) sea de un 20% (19% - 29% es OK). Ya tiene el modo Autorotation Bailout ajustado en su variador Tribunus.

Para confirmar, tiene que ajustar de manera correcta el modo "Autorotation Bailout", arranque el motor de su helicóptero en Idle Up 1 o Idle Up 2, después active Throttle Hold en su emisora. Espera 1 o 2 segundos y después desactive Throttle Hold. El motor debería ahora volver rápidamente a las rpm de consigna ajustadas en Idle Up 1/2.

NOTA: Si ha activado la autorotación (Throttle Hold) y desea arrancar su motor de manera suave (de la misma manera que en un arranque normal) debe primero enviar un 0% de motor (corte de motor) y después arrancar normalmente.





En esta página es donde debe realizar los ajustes para modo "Airplane" (Avión).

\*Los ajustes serán utilizados sólo cuando el modo Avión esté activado en el menú anterior- Device Mode\*

## 12.3 Modo Avión

### MENU AIRPLANE (AVION)

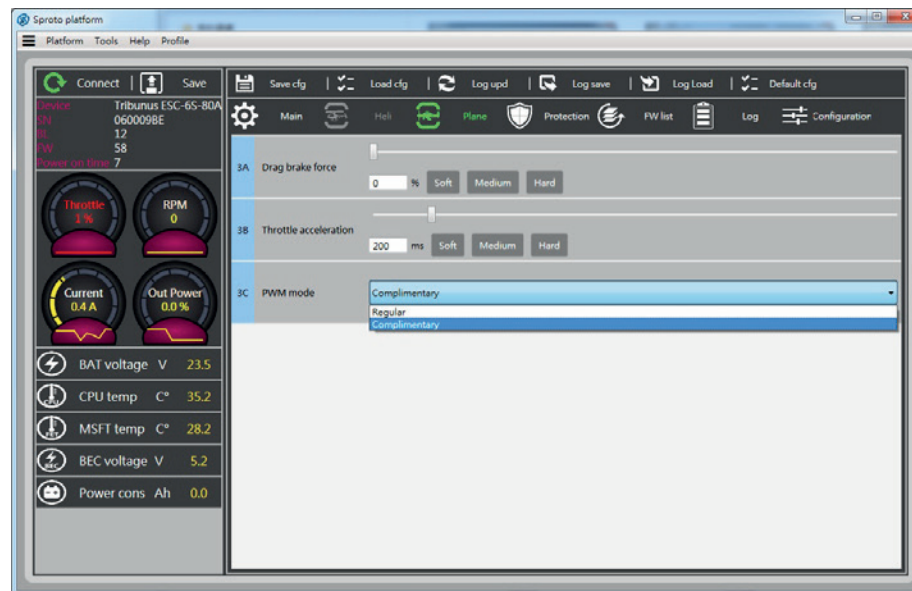
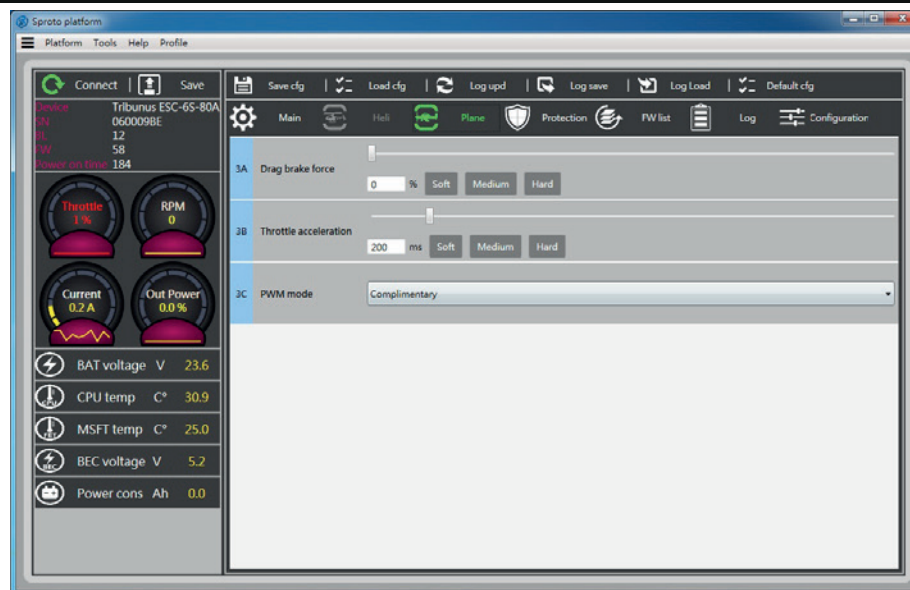
**DRAG BRAKE** Ajusta la cantidad de freno utilizada. Si lo ajusta a 0%, la hélice girará de manera libre durante el vuelo horizontal con el motor a 0%. Si lo ajusta a 100%, la hélice no girará durante el vuelo horizontal con el motor a 0%.

**RUMP ACCELERATION:** Ajusta el tiempo total para acelerar el motor desde 0% hasta 100%. Por ejemplo, un avión grande con un motor de 50CC requerirá un valor de aproximadamente 1,000ms. Un avión más pequeño con una envergadura de 1 a 1.5 metros, necesitará un valor menor de aproximadamente 350ms.

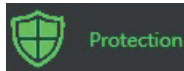
**PWM MODE:** Ajusta la manera en la que el variador actúa el motor.

*Regular:* Actúa en modo estandar sin freno regenerativo

*Complimentary:* Reduce el motor de manera activa cuando el motor se reduce (recomendado para Multitrotores o aviones que requieran freno regenerativo)







## 12.4 Ajustes de protección

### MENU PROTECTION

**CUTOFF DELAY:** Ajusta el tiempo que transcurre para activar la protección contra pérdida de señal. Se recomienda 15,000ms.

**MINIMUM VOLTAGE:** Ajusta la tensión mínima del variador. Si se detecta la tensión mínima elegida, el variador reducirá las RPM hasta el valor ajustado más adelante "Cutoff Power %".

**MAXIMUM TEMPERATURE:** Ajusta el máximo valor de temperatura del variador durante un vuelo. Si el variador detecta una temperatura más alta que la ajustada, reducirá las RPM hasta el valor ajustado más adelante "Cutoff Power %".

**MAXIMUM AMPERAGE:** Ajusta el máximo valor de corriente del variador durante un vuelo. Si el variador detecta una corriente más alta que la ajustada, reducirá las RPM hasta el valor ajustado más adelante "Cutoff Power %".

**CUTOFF POWER :** Ajusta el valor general de disminución de RPM cuando se cumplen una de las siguientes condiciones: **MIN VOLTAGE, MAX TEMPERATURE, MAX AMPERAGE, BATTERY MAX CAPACITY.** (Vea más abajo para una explicación más clara)

**BATTERY MAX CAPACITY:** Permite utilizar un valor de capacidad de la batería que disparará la protección BATTERY MAX CAPACITY, para después disminuir las RPM hasta "Cutoff Power %". Esmuy cómodo utilizar esto en vez de un cronómetro, para saber cuando la batería se ha descargado hasta un nivel dado.

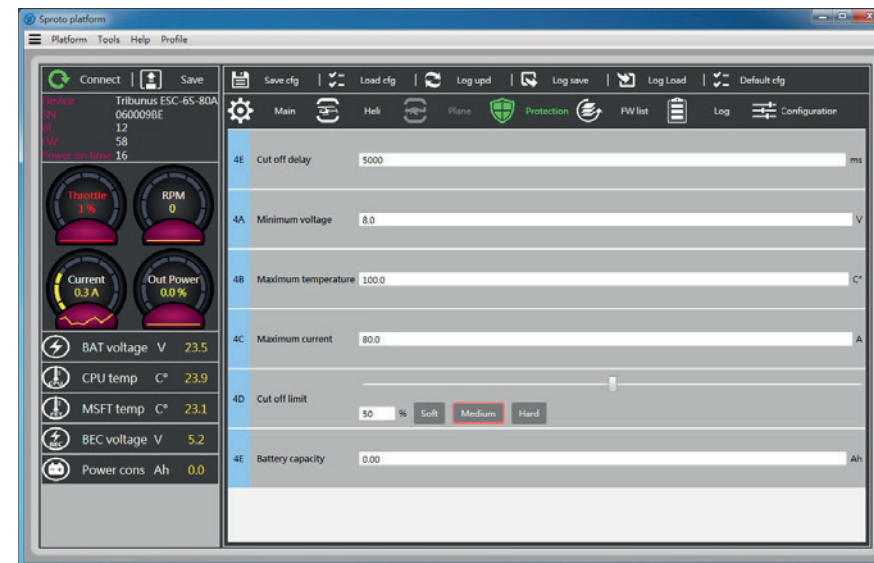
(Vea más abajo para una explicación más clara)

Por ejemplo, un usuario introduce 3.7Ah en **BATTERY MAX POWER.** Cuando el variador detecta que se han consumido 3.7Ah (o 3,700 miliamperios hora) de la batería, el variador recortará la potencia al valor ajustado en **CUTOFF POWER.** Esto significa que si un piloto vuela con una velocidad de rotor de 2,000 RPM y ha introducido 85% en **CUTOFF POWER** y 3.7Ah en **BATTERY MAX CAPACITY,** tras haber consumido 3.7Ah la velocidad del rotor bajará inmediatamente a 1700 RPM hasta que el piloto aterrice y apague el variador.

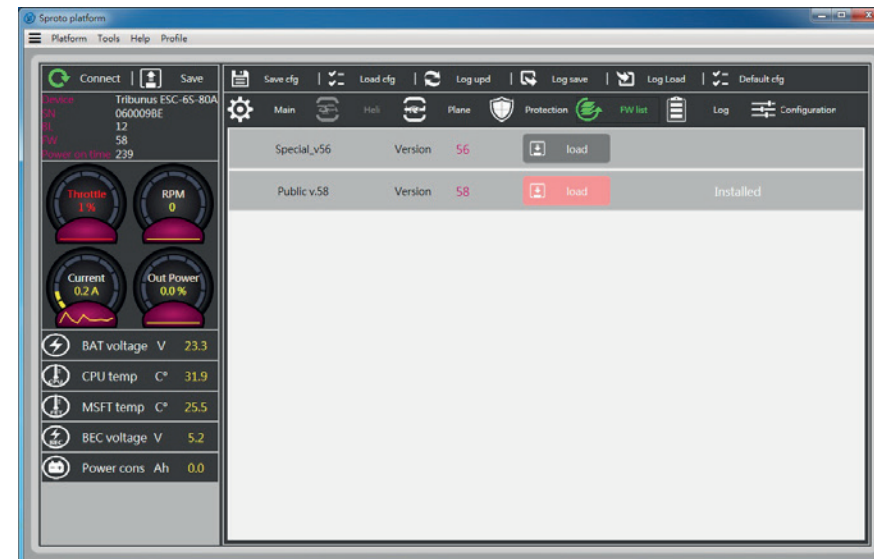
\*\* Si se elije "0" en **CUTOFF POWER, BATTERY MAX CAPACITY, MIN VOLTAGE, MAX TEMPERATURE** o **MAX AMPERAGE,** se desactivará dicha opción\*\*

#### FW List: Actualización de firmware

Elija el firmware más reciente al actualizar. Si el firmware se corrompió, desconecte todos los cables y conéctelos de nuevo, después encienda de nuevo el ESC y trate de actualizar de nuevo. Puede llevar varios intentos hasta que la actualización se realice bien.



**ATENCIÓN** Todos los ajustes del ESC se borran al actualizarse el Firmware.. Guarde los ajustes antes de actualizar el Firmware.



## 12.5 Chart y Configuration

### Chart

**Chart** muestra información actual de su variador. Con la batería de vuelo conectada y el variador en funcionamiento, el usuario es capaz de ver el nivel de Motor, RPM del Motor, Tensión, Corriente, Temperatura de la CPU, Temperatura de los MOSFET, Potencia y Tensión del BEC. Estos datos son de gran ayuda especialmente al intentar solucionar cualquier tipo de problema.

Los datos se pueden ver en forma Chart (Gráfico) o Tabla.

### Configuration

Permite ajustar diversos parámetros como las unidades de temperatura, desmultiplicación y número de polos, configuración de sonido, sensibilidad de medición de corriente y corrección de rpm.

Los siguientes parámetros se encuentran disponibles para versiones de Firmware V58 o superior.

**5D:** Activar/Desactivar el sonido.

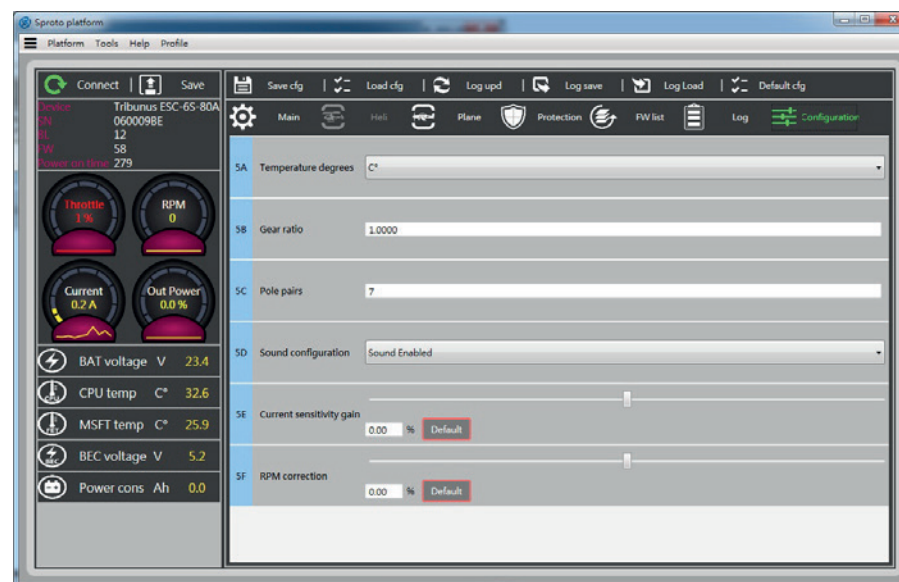
**5E:** Se puede utilizar para modificar la calibración de medición de corriente de fábrica en caso de que la medición sea incorrecta.

**5F:** Se puede utilizar en el modo "PID with recalculated mode" para corregir la detección máxima de RPM's. Permite ajustar un valor más alto o más bajo de RPM's máximas si la detección automática no es correcta.

**5G:** Le permite controlar el motor sin señal de entrada del receptor.

**5H:** Ajuste del nivel de motor, Activado/Desactivado mediante 5G.

Mostrará también información del puntero al situarse en la caja azul.



# INTEGRACION DE TRIBUNUS CON MIKADO VBAR CONTROL/ VBAR NEO

## 13 Variador Tribunus y VBar Control

### Atención:

Los cables Master y Slave del variador suplen corriente del BEC estando activado.

**NUNCA** conecte el variador al puerto sensor del VBar, ya que dañará el VBar no siendo cubierto por la garantía.

El cable Master debe conectarse únicamente al puerto ESC del VBar y el Slave al puerto RPM.

### 13.1 Cable de telemetría/ajuste del variador Tribunus para VBar

Puede encontrar cómo hacerse usted mismo el cable de telemetría/ajuste para el Tribunus en – Vbar NEO: <http://www.scorpionsystem.com/blog/?p=6663>

Los cables se pueden encontrar también como accesorio en la tienda online de Mikado (no.: 05088 350mm y no.: 05089 500mm)

### 13.2 Preparación del variador Tribunus y de la telemetría del VBar Control antes del setup

Tras conectar el cable de telemetría entre el puerto PC del variador Tribunus y el puerto de telemetría del VBar NEO siga los siguientes pasos:

- Conecte su VBar Control al VBar Control manager y descargue la App “Scorpion ESC Support”.
- Asegúrese de que la app se encuentra activa, debe aparecer una “(X)” en el menú “application enable” de la emisora.
- Instale el firmware más reciente en su variador (V52 o superior).
- Para la versión V52 o superior, “VBar” es el modo de comunicación por defecto en el variador Tribunus, la comunicación con el VBar Control esta activa.

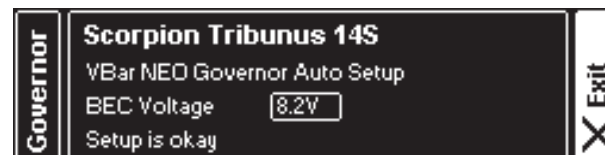
Una vez los pasos anteriores estén realizados encontrará un icono de Scorpion en la pantalla del VBar Control, ahora el ajuste del variador Tribunus puede realizarse desde la emisora VBar Control.



# INTEGRACION DE TRIBUNUS CON MIKADO VBAR CONTROL/ VBAR NEO

## 13.3 Ajuste del variador Tribunus y VBar Control usando el modo VBar Governor

- elija "Edit Heli wizard" y vaya a la página de governor si utiliza NEO Express
  - elija el panel "Setup / Governor Mode" si utiliza NEO PRO/ PRO Rescue.
- Será redirigido al panel de ajuste automático de Scopion.



- si entra al panel Governor Mode, el ajuste automático empezará directamente.
- tras realizar el ajuste automático, elija la tensión de su BEC y salga del menú.
- dependiendo de los cambios realizados el variador puede reiniciarse al salir del panel.

- compruebe la relación (gear ratio), número de polos del motor y el ajuste de velocidad del rotor en el panel Setup del variador.
- para una gestión de sus baterías utilizando "Battery Logbook App" recomendamos también instalar un lector Battery ID y la App requerida.
- tras este ajuste automático, compruebe todos los parámetros del paso 13.5 e.g. dirección del motor y ajustes de protección para ajustarlos a su gusto.

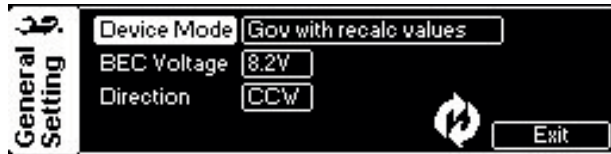


# INTEGRACION DE TRIBUNUS CON MIKADO VBAR CONTROL/ VBAR NEO

## 13.4 Cambiar de Modo VBar Gobernador a Tribunus gobernador mediante Mikado VBar Control

Si desea utilizar el gobernador interno de su variador Tribunus y estaba utilizando el gobernador VBar anteriormente, siga los siguientes pasos (por favor retire antes las palas por razones de seguridad):

1) elija "Gov. with recalc values" en los ajustes del variador Tribunus.



2) reinicie el variador (store), el variador se reiniciará



3.1) desactive la App Scorpion en el menú "application enable" de su VBar Control.

3.2) abra model setup/ gobernador/ gobernador mode y elija "external Gov."



4) calibre los límites del variador:

-abra model setup/ setup tools/ ESC setup wizard y elija "other ESC", después coloque el stick de colectivo al mínimo y apague el variador.

-coloque el stick de colectivo al máximo en su VBar Control.

-encienda el variador de nuevo, espere unos segundos hasta que el variador realice un pitido y coloque el stick de colectivo al mínimo.

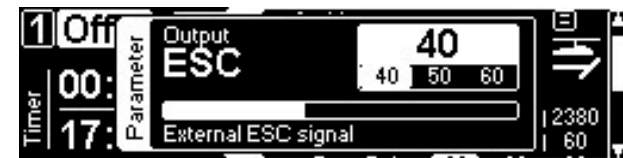
-espere a escuchar dos pitidos y el código Morse and POS, esto significa que la calibración ha finalizado y los límites de motor están ajustados, salga del panel.



5) active la App Scorpion para recibir la telemetría



Tras estos pasos, un valor fijo de motor puede ajustarse en el menú gobernador/ESC output para cada banco utilizando el gobernador interno de su variador Tribunus.



## 13.5 Funciones de la App Scorpion Support

Panel ESC setup en Application setup/ Scorpion ESC

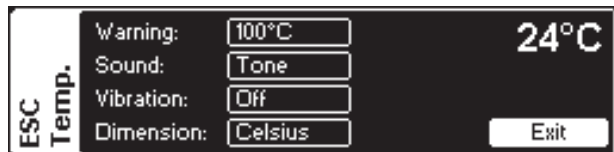


Menú Status del variador Tribunus



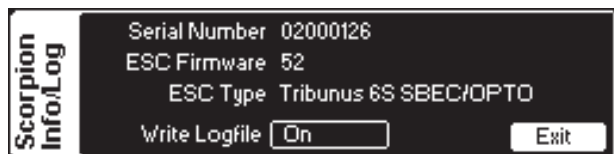
Ajuste de la alarma de Temperatura:

Ajuste una temperatura y un tipo de alarma, tras alcanzar esta temperatura durante el vuelo el VBar Control le informará. Este valor debe ser menor que la temperatura de corte ajustada en "protection limit".



ESC Info: Número de serie y versión de firmware

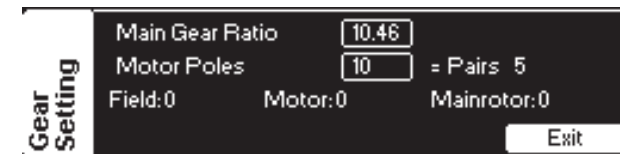
-elija o no, guardar el logfile (write logfile) del variador en VBC



Gear settings:

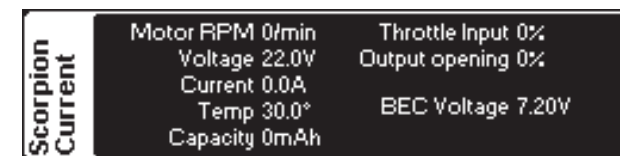
Número de polos del motor y relación (gear ratio) debe ser ajustado únicamente cuando utilice modo de governor diferente de VBar Governor.

Este valor se ajusta de manera automática en la configuración del governor VBar.



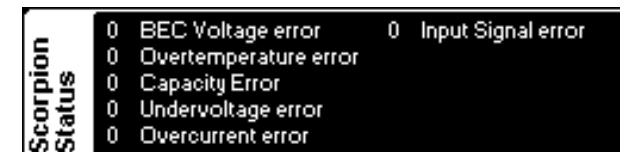
Scorpion Current:

Valores en tiempo real del variador, también mostrados en vuelo.



Scorpion Status:

Si se produce un error en el variador, la causa se mostrará aquí.



# INTEGRACION DE TRIBUNUS CON MIKADO VBAR CONTROL/ VBAR NEO

## 13.5 Funciones de la App Scorpion Support

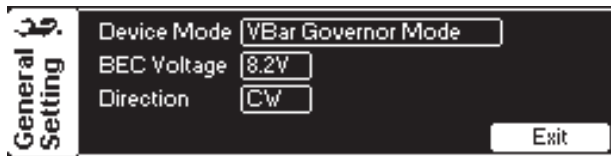
ESC Settings:

Si ve un panel tachado significa que los ajustes no se utilizan para el modo de variador actual ajustado en "General" panel. En este caso "VBar Governor Mode" está activado por lo cual no existe información sobre los ajustes de modo Avión o ajustes internos del variador Tribunus. Si cambia el modo del variador, los paneles necesarios para su ajuste serán accesibles. Los parámetros del software para PC explicados más arriba están disponibles en este menu dependiendo del modo elegido.



General Settings:

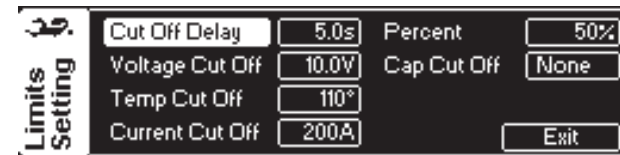
Ajuste del modo del variador, tensión del BEC y dirección de rotación del motor se pueden ajustar en este panel.



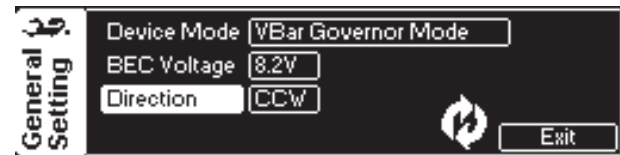
Si el panel "store" no está tachado, significa que algún parámetro fué cambiado desde el último inicio.



Protection Limits: ajuste de los límites de protección para ajustarse a sus necesidades (paso 12.3)



De manera adicional un símbolo redondo al lado del botón "exit" aparece tras cambiar cualquier parámetro.



Tras un ajuste inicial del variador o un cambio de un parámetro, es necesario escribir los ajustes en el variador. Si en el panel "Store" pulsa el botón "Store", el variador se reiniciará, guardando todos los parámetros cambiados.

Tenga en cuenta que el variador (y el BEC) se apaga durante un pequeño intervalo de tiempo. A veces verá un arranque en caliente "Warmstart" del VBar (el LED parpadeará verde/púrpura y abrirá una entrada en Eventlog).



-eso es todo! - El variador Tribunus está listo para volar!



# ANTI SPARK DIY KIT

## 14.0 Anti Spark DIY Kit manual



**Scorpion Power System**  
[www.scorpionsystem.com](http://www.scorpionsystem.com)

## Scorpion Anti Spark DIY kit

[www.scorpionsystem.com/files/download/AntiSparkDIYkit.pdf](http://www.scorpionsystem.com/files/download/AntiSparkDIYkit.pdf)



QR al manual online

El Anti Spark DIY puede usarse en sistemas Lipo 6S- 16S

### Partes incluidas:

1. Fusible reinicial PTC
2. Tubo de plástico
3. Termo-retráctil



Fusible reinicial PTC



tubo de plástico

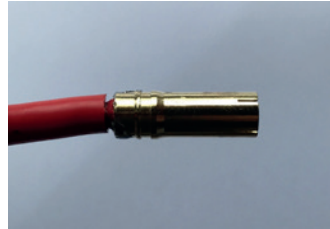


termo-retráctil

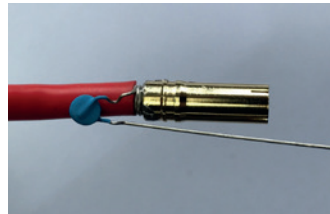


### Cómo instalarlo:

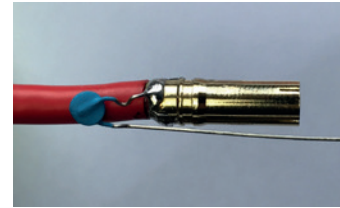
- 1) retire el termo-retráctil antiguo



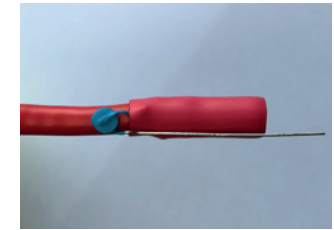
- 2) enrolle una pata del Fusible reinicial PTC alrededor del cable positivo (+) como se muestra en la imagen



- 3) suelde la pata del Fusible reinicial PTC al cable positivo



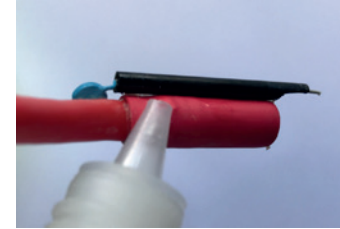
- 4) cubra el conector con termo-retráctil para aislar la otra pata del conector



- 5) modifique el tubo de plástico (acórtelo y tállelo según la imagen)



- 6) deslice el tubo de plástico por la pata del Fusible reinicial PTC y utilice CA para mantenerlo en su posición



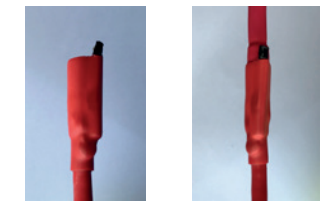
- 7) cubra con termo-retráctil



- 8) doble la pata del Fusible reinicial PTC en forma de "V" como se muestra corte la pata si queda muy larga



- 9) Anti Spark DIY listo para usarse!



Conecte el cable negativo (-) primero wire first. Después conecte el cable positivo (+) que viene del variador al Fusible reinicial PTC durante un segundo y deslice conectándolo con el conector hembra positivo. No habrá chispa durante la conexión.

Esperamos que este kit DIY (hágalo usted mismo) ayude con cualquier problema referente a chispas en la conexión.





# ANTI SPARK DIY KIT PARA CONECTORES CON CARCASA

## 14.1 Anti Spark DIY para conectores con carcasa



**Scorpion Power System**

[www.scorpionsystem.com](http://www.scorpionsystem.com)

**Scorpion Anti Spark DIY kit**

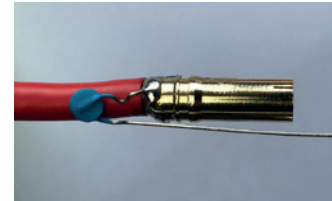
[www.scorpionsystem.com/files/download/housingConnectorAntiSparkDIY.pdf](http://www.scorpionsystem.com/files/download/housingConnectorAntiSparkDIY.pdf)



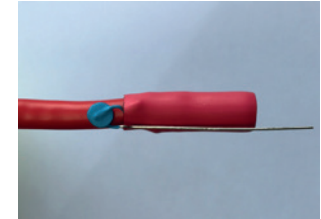
QR al manual online

El Anti Spark DIY puede usarse en sistemas Lipo 6S- 16S

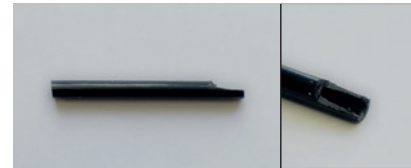
3) suelde la pata del Fusible reinicial PTC al cable positivo



4) cubra el conector con termo-retráctil para aislar la otra pata del conector



5) modifique el tubo de plástico (acórtelo y tállelo según la imagen)



6) deslice el tubo de plástico por la pata del Fusible reinicial PTC y utilice CA para mantenerlo en su posición



### Partes incluidas:

1. Fusible reinicial PTC
2. Tubo de plástico
3. Termo-retráctil
4. Conectores macho y hembra aptos para el tamaño del cable y corriente máxima



Fusible reinicial PTC



Tubo de plástico



Termo-retráctil

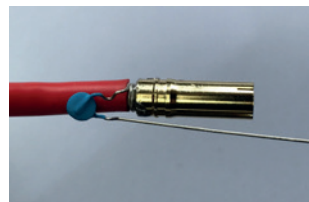


### Cómo instalarlo:

- 1) -corte a la mitad el cable positivo (+) entre el variador y el conector con carcasa -suelde el conector hembra al cable como se muestra



- 2) enrolle una pata del Fusible reinicial PTC alrededor del cable positivo (+) como se muestra en la imagen



7) cubra con termo-retráctil



9) suelde el conector macho al lado del variador y cubra con termo-retráctil



8) doble la pata del Fusible reinicial PTC en forma de "V" como se muestra corte la pata si queda muy larga



10) Anti Spark DIY listo para usarse!



Antes de conectar la batería, el cable del Anti Spark debe estar desconectado. Conecte la batería al conector con carcasa. Después conecte el cable positivo (+) que viene del variador al Fusible reinicial PTC durante un segundo y deslice conectándolo con el conector hembra positivo. No habrá chispa durante la conexión.

Esperamos que este kit DIY (hágalo usted mismo) ayude con cualquier problema referente a chispas en la conexión.



## 15.0 Garantía y Reparaciones

Su variador Scorpion Tribunalus esta garantizado como libre de defectos en los materiales mediante el ticket de compra.

Durante el periodo de garantía, Scorpion reparará los variadores que se encuentren defectuosos, si no presentan signos de daño o abuso. El usuario será responsable de los gastos de transporte hasta un centro autorizado de reparaciones Scorpion, Scorpion pagará los gastos de transporte de vuelta al usuario. Si el daño fue causado por un accidente (golpe) o un mal uso, el dispositivo será reparado, pero el coste de la reparación será cobrado al usuario. Las reparaciones nunca superarán el 50% del valor de un variador nuevo, si el variador se encuentra gravemente dañado o no se puede reparar, se ofrecerá un variador nuevo con un descuento de un 50% respecto al precio del variador, incluyendo además los gastos de transporte de vuelta.

Si el variador enviado ya no se produce, Scorpion se reserva el derecho de sustituirlo por otro de igual o mejor calidad. En cualquier caso, Scorpion de ninguna manera será responsable de los daños que puedan causarse por un mal uso de sus productos, por daños consecuentes, o por una cantidad superior al valor del producto. Si el producto fue comprado en la sección "clearance" o "crash and dent" de [www.scorpionsystem.com](http://www.scorpionsystem.com) o [www.scorpion-team.com](http://www.scorpion-team.com), los items se venden "tal y como están". No existirá ninguna política de devolución o garantía. Es así ya que no se disponen de piezas o repuestos para el mismo.

Si desea un número RMA, pídalo enviando un email a nuestro departamento RMA [support@spihk.com](mailto:support@spihk.com) o a nuestros distribuidores. Siempre hay que disponer de un número de RMA antes de enviar el producto. El proceso RMA normalmente lleva alrededor de 3-4 semanas.

Puede encontrar y descargar el formulario RMA en:

<http://www.scorpion-team.com/downloads/>

<https://www.scorpionsystem.com/files/download/RMA%20Form%20-%20V2.pdf>

