

# SILVER SERIES

## VARIADOR BRUSHLESS con BEC



Especificaciones	SS-8	SS-12	SS-25	SS-35	SS-45
Voltaje de entrada	6-12 NiCd/MH pilas 2-4 Pilas LiPo (20V entrada con BEC)	6-12 NiCd/MH pilas 2-4 Pilas LiPo 20V entrada con BEC	7-12 NiCd/MH pilas 3-4 Pilas LiPo 20V entrada con BEC	7-12 NiCd/MH pilas 3-4 Pilas LiPo 20V entrada con BEC	7-12 NiCd/MH pilas 3-4 Pilas LiPo 20V entrada con BEC
Corriente de salida	8A máxima continua 10A punto máximo	12A máxima continua 15A punto máximo	25A máxima continua 28A punto máximo	35A máxima continua 40A punto máximo	45A máxima continua 50A punto máximo
BEC	5V / 1.5A	5V / 1.5A	5V / 2.0A	5V / 2.0A	5V / 2.0A
Corriente máxima de entrada	100 vatios	150 vatios	250 vatios	350 vatios	500 vatios
Frecuencia operativa:	8.5kHz	8.5kHz fija	8.5kHz fija	8.5kHz fija	8.5kHz fija
Resistencia	0.05 ohms	0.03 ohms	0.015 ohms	0.01 ohms	0.008 ohms
Freno	On / off	On / off	On / off	On / off	On / off
Límite a bajo voltaje	Voltaje batería x 0.67	Voltaje batería x 0.67	Voltaje batería x 0.67	Voltaje batería x 0.67	Voltaje batería x 0.67
Temperatura máxima	110° C	110° C	110° C	110° C	110° C
Dimensiones	30x6x20mm	33x6x23mm	40x8x26mm	52x8x26mm	70x10x33mm
Peso	11g	14g	26g	32g	50g

### CARACTERÍSTICAS DEL VARIADOR BRUSHLESS SILVER SERIES

La gama de variadores ElectriFly Silver Series con brushless de alta potencia con el sistema "Safe Start" incorporado para prevenir de arranques del motor accidentales inhabilitando el circuito del motor hasta que el stick del acelerador se mueva hasta su punto máximo y hasta la posición Off.

Otras características es que incluye el conector de alta potencia BEC que permite a la batería del motor dar impulso al receptor y a los servos. La gama de variadores Silver Series viene equipada con protección térmica que detiene el motor cuando se alcanza una temperatura máxima y también con un circuito de freno que se puede conectar y desconectar. Estas funciones vienen solamente con los variadores brushless.

**IMPORTANTE:** La gama Silver Series Brushless puede usarse tanto con baterías NiCd/NiMH como baterías LiPo. La batería del motor tiene que estar completamente cargada antes de ser usada para funcionar correctamente con el límite de voltaje bajo.

### PASO 1 – CLAVIJA / TOMA RECEPTORA



El cable naranja del receptor del variador tiene que estar en la misma posición de la ranura del receptor que el cable blanco del Futaba, el cable azul del nuevo conector "Z" de Airtronics, el cable amarillo del conector "S" de Hitec o el cable naranja del conector JR. **Aviso:** Este conector no es compatible con el conector antiguo de Airtronics. Use un adaptador de servos Airtronic para conectar este variador en radios Airtronic antiguas. Siempre conecte el variador al canal del acelerador.

**NUNCA PERMITA QUE EL CABLE ROJO (+) Y LOS CABLES NEGRO Y MARRÓN (-) SE TOQUEN EN NINGÚN RECEPTOR O VARIADOR, YA QUE PODRÍA CAUSAR DAÑOS PERMANENTES EN ELLOS E INVALIDAR TODA GARANTÍA.**

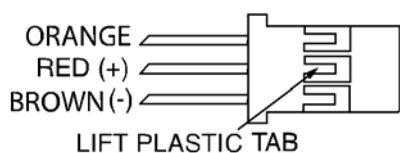
El circuito BEC permite al motor de la batería dar rendimiento al receptor y a los servos. Este elimina la necesidad (y el peso) de disponer de una batería para el receptor por separado. Cuando el voltaje de la batería del motor es reducido al voltaje de una pila, el punto límite del voltaje detiene el motor mientras continúa suministrando energía al receptor y a los servos. Le recordamos que para un voltaje bajo la carga de la batería del motor debe estar completa antes de empezar a usarla. Remítase a la tabla del principio para saber las características de su variador.

### INSTALACIÓN DE UNA BATERÍA OPCIONAL DEL RECEPTOR (sin BEC)

Puede ser que necesite una batería para el receptor si usa una batería de 12 pilas NiCd/NiMH o bien 4 pilas LiPo.

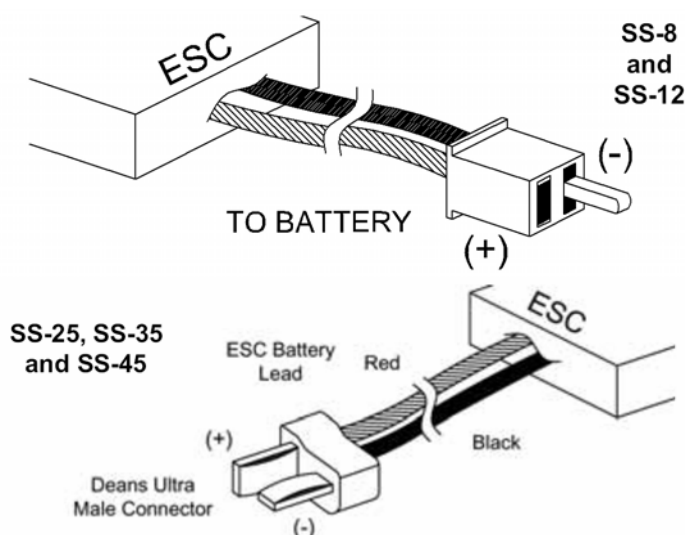
**AVISO: No intente sobrecargar el variador con 12 pilas NiCd/NiMH o bien 4 pilas LiPo a través del circuito BEC ya que le produciría daños irreparables al variador.**

### PARA INHABILITAR EL CIRCUITO BEC



1. Retire el cable rojo del enchufe receptor del variador. Para hacerlo utilice un destornillador para cuidadosamente levantar la lengüeta que sujeta la clavija de metal. Cuidadosamente retire el cable rojo de la clavija del receptor y aisle la clavija con cinta eléctrica.
2. Conecte el variador en el canal de aceleración del receptor.
3. Conecte la batería del receptor por separado a un aprovechador de energía y conecte este en el espacio destinado a la batería en el receptor. En la mayoría de aviones eléctricos de 300-600mAh la batería del receptor trabajará bien. Si usa el variador en un hidroavión le recomendamos un receptor de batería de 600mAh.
4. Para poner en marcha el receptor primero conecte el transmisor, luego el aprovechador de energía del receptor, luego conecte la batería del motor al variador. Invertir el orden de estos pasos podría parar el receptor.

## PASO 2 – CONEXIÓN DE LA BATERÍA



Los variadores SS-8 y SS-12 vienen con un micro conector polarizado instalado para conectar el variador con la batería del motor.

Los variadores SS-25, SS-35 y SS-45 vienen con conectores de batería machos Deans Ultra.

**IMPORTANTE:** Asegúrese de que las polaridades de cables y conectores de la batería concuerdan con las polaridades de cables y conectores del variador, con los cables rojos (+) de la batería y variador conectados y los cables negros (-) conectados entre ellos. **NUNCA** permita que el cable rojo (+) y el negro (-) se toquen ya que provocaría daños irreparables en ambos e invalidarían la garantía.

### **PASO 3 – CONECTORES DEL MOTOR**

Los variadores Silver Series Brushless vienen con conectores hembra pre instalados en cada uno de sus finales. Estos conectores no son polarizados, por lo cual no es necesario concordar el color del cable del variador con los cables del motor. Si el motor funciona en la dirección contraria a la deseada puede conectar cualquiera de los dos cables del variador al motor para invertir la rotación de este. Una vez conectado al motor asegúrese que todas las conexiones están eléctricamente aisladas. Hacer esto mal puede resultar en daños permanentes en el motor y en el variador, invalidando toda garantía.

### **PASO 4 – MONTAJE DEL CONTROLADOR DE VELOCIDAD**

Determine la mejor ubicación para el variador, dentro o fuera del fuselaje. El variador tiene que estar en posición que permita una buena circulación del aire para así tener ventilación, y suficientemente cerca del motor para que los cables lleguen a él. Si los cables no fueran suficientemente largos para alcanzar desde la batería al variador y al motor, le recomendamos que alargue los cables entre el variador y el motor, **NO** los cables entre la batería y el variador. Es altamente recomendable hacer entrar aire en la parte frontal del fuselaje para mayor ventilación y agujeros de salida de aire en la popa.

**IMPORTANTE: Cuando utilice el variador a máxima carga de pilas y a máxima potencia debe procurar que disponga de ventilación; de lo contrario, puede que se caliente demasiado y esto podría provocar que se parara durante el vuelo.**

La mejor manera de sujetar el variador en el fuselaje es utilizando Velcro. Si va a fijarlo en una superficie de madera, utilice una cola especial para esto. Si va a montarlo en otra superficie primero limpie la zona con un poco de alcohol. Corte un trozo de Velcro de 12,7x12,7mm, ambas partes. Ponga la parte fuerte en el fuselaje. Limpie la parte del variador donde ira el Velcro (parte blanda) con alcohol y péguelo. Ahora, junte el variador al fuselaje.

### **PASO 5 – AJUSTES DEL TRANSMISOR**

Ajustar el transmisor es esencial para un buen funcionamiento del variador.

1. Ajuste el recorrido del mando al 100%
2. Ajuste los trim del acelerador y el sub trim en posición neutral o cero.
3. Ajuste el interruptor inversor del acelerador para invertir los transmisores de Futaba. En algunos otros transmisores puede que tenga que ajustar el inversor de servos en posición normal.

### **PASO 6 – AJUSTES DEL CONTROLADOR DE VELOCIDAD**

Antes de empezar estos ajustes, saque la hélice del motor. Luego, conecte el variador en el canal del acelerador del receptor e ajuste el transmisor.

AJUSTES DE LOS FRENOS

1. El freno desde fabrica viene ajustado con la opción Off. Si ésta es la opción que desea puede saltarse esta parte. Para ajustar a la opción ON, mueva el stick del acelerador al máximo, conecte el transmisor y conecte la batería del motor al variador.
2. Espere 5 segundos a que el motor emita dos pitidos.
3. Mueva el stick del acelerador hacia usted (off). El motor debería emitir dos pitidos.
4. Otra vez, mueva el stick del acelerador al máximo. El motor emitirá dos pitidos para confirmar que ahora el freno está en la opción On.
5. Mueva el stick del acelerador hacia Off. El motor debe emitir cuatro pitidos indicando que está armado.

Para volver a poner el freno en opción Off repita el proceso anterior. Esta vez el motor solamente emitirá un pitido en cada movimiento excepto para indicar que el variador está armado, que serán cuatro pitidos.

Una vez el freno está ajustado no hace falta volverlo a hacer aunque haya desconectado el variador.

#### FUNCIONAMIENTO DEL VARIADOR

1. Conecte el transmisor.
2. Mueva el stick del acelerador hacia usted (posición off).
3. Conecte la batería al variador. El motor emitirá un o dos pitidos (dependiendo si el freno está On o Off).
4. Mueva el stick al máximo. El motor emitirá otra vez un o dos pitidos (dependiendo si el freno está On o Off).
5. Mueva ahora el stick a posición Off y el motor pitará cuatro veces. EL variador ahora está armado.

**IMPORTANTE:** Si el variador no funciona correctamente o emite un pitido sordo y bajo siguiendo el procedimiento anterior, desconecte la batería del variador, invierta los ajustes del acelerador del transmisor y repita los ajustes del variador.

**SEGURIDAD:** Para evitar que el motor arranque cuando la batería se conecte al variador tiene que mover el stick arriba y abajo para frenar o no cada vez que la batería se conecte al variador.

#### **PASO 7 – TEST DE AUTONOMIA**

A causa de que los motores eléctricos generan ruido, es necesario hacer un test de autonomía al avión, con el motor en marcha, antes de empezar a volar. Con la antena replegada y alguien que le ayude a sujetar el avión, haga funcionar los controladores de vuelo mientras camina alejándose del avión. A unos 120-160 metros empezará a perder control del avión. Ahora, cambie la autonomía haciendo funcionar el motor a media potencia. El alcance de autonomía tendría que aproximarse al mismo que tendría con el motor parado. Si no es así puede ser que tenga de mover al receptor, la antena, cables del servo o control de velocidad a otro lugar.

#### **PRECAUCIONES IMPORTANTES**

**Lea y siga estas precauciones atentamente antes de usar el variador.**

- No haga funcionar el avión en el agua o cerca de esta. Nunca permita que el variador esté cerca del agua, humedad o otros materiales encima del tablero del variador.
- Nunca use más pilas de las especificadas.
- Siempre desconecte la batería del motor del variador cuando no esté en uso.
- Siempre conecte antes el transmisor que la batería del motor al transmisor.
- Aísle siempre los cables descubiertos de la batería del motor al variador y del variador al motor para prevenir corto circuitos.
- Deje que el variador se enfríe antes de tocarlo y entre dos vuelos.

## **PROBLEMAS Y SOLUCIONES**

### **Problema: El motor y el receptor no funcionan.**

Asegúrese que la batería del motor esté completamente cargada.

La clavija entre la batería del motor y el variador puede que no hagan contacto.

Compruebe que el variador está correctamente conectado al receptor.

Desconecte el variador del receptor e conecte una batería del receptor al receptor. ¿Funciona la radio ahora? Si es que sí, puede que el problema sea del variador y necesite una revisión.

### **Problema: El variador funciona pero no puede ser controlado.**

Asegúrese que el variador está conectado en la ranura correcta del receptor.

Asegúrese que el transmisor está correctamente ajustado.

### **Problema: El receptor falla mientras el motor está funcionando.**

El receptor está montado demasiado cerca del variador.

La antena del receptor esta situada demasiado cerca de la batería del motor, el variador y los cables,

Los conectores de la batería y el variador no encajan bien.

### **Problema: El motor se para al cabo de unos minutos de funcionamiento.**

La hélice del motor puede que sea demasiado larga, y eso provoca mayor uso de energía y sobrecalentamiento del variador. La protección térmica está haciendo que el motor se pare.

Puede que el motor esté estropeado (eje doblado, cojinetes flojos...) causando un elevado consumo de corriente.

Puede que el variador necesite más ventilación.