



Manual de uso BRUSHLESS SPORT 120R

Puesta en marcha

1. Ajuste del gas

Colocar el coche de tal manera que las ruedas puedan girar libremente.

Ahora ponemos en marcha el emisor. Antes de empezar la programación debemos asegurarnos que el recorrido del gas esté al 100% hacia delante y hacia atrás (siempre que sea ajustable) y el trim esté en el punto neutro. Conectamos la batería al variador, el interruptor del variador debe estar en "OFF". Colocamos el mando del gas en la posición de máximo gas y lo mantenemos en esta posición. Ponemos el interruptor del variador en "ON". Mantenemos el gas en la máxima posición hasta que el regulador haga 6 bips (♪♪♪♪♪♪), la posición de máximo gas ha quedado memorizada.

Ponemos ahora el mando del gas en la posición neutra, el variador la confirma con la secuencia (♪♪ - ♪♪). La posición neutra ha quedado memorizada.

En la posición neutra del gas el variador confirmará el número de células de la batería: 2 S – dos bips, 3 S – tres bips. El variador queda programado con el emisor.

2. Programación de ajustes adicionales

Podemos programar los siguientes ajustes adicionales, Timing del motor, sistema de protección de la batería (voltaje del Cut-off), Starting power, amplitud del punto neutro (posición del rango medio), Run Mode (modos de funcionamiento), Reverse Power (Marcha atrás), Freno motor (drag brake)

Estos ajustes complementarios se anuncian sucesivamente por tonalidades. Para hacer un ajuste a este nivel, debemos proceder de la siguiente manera:

Conectamos la batería al variador. Comprobar que el variador esté en "OFF". Colocamos el mando del gas en la posición de máximo gas y lo mantenemos en esta posición. Ponemos el interruptor del variador en "ON". Mantenemos el gas en la máxima posición hasta que el regulador haga 6 bips (♪♪♪♪♪♪), mantenemos el mando de gas hasta que el variador emita 4 bips (♪♪ - ♪♪). Ponemos el mando del gas en posición neutra, el variador indica entonces con la tonalidad (♪♪ - ♪♪) que está en modo de programación. Movemos el mando de gas a la posición de freno, y el variador emitirá la tonalidad ♪ - ♪ (Timing motor 1 – 1). Si no queremos hacer ningún ajuste más paramos el variador, si no:

Cogemos el "Ajuste del Timing" como ejemplo:

Podemos ajustar el Timing del motor en Low, Medium o High (ver igualmente § 1). En un primer momento, el variador emite la secuencia para un Timing Low "♪ - ♪". Si queremos conservar este ajuste, ponemos el mando de gas en la posición de máximo gas, si no, la ponemos en posición de frenado hasta que aparezca la siguiente posibilidad de ajuste. Los siguientes dos ajustes corresponden al Timing medium "♪ - ♪♪" y al Timing high "♪ - ♪♪♪". Cualquier parámetro se puede memorizar después de ajustarlo. Después del último parámetro (drag power 80%) el regulador hace bip-bip 4 veces (♪♪ - ♪♪) para indicar el final de las opciones de ajuste.

Para salir del programa de ajuste, simplemente paramos el variador después del ajuste seleccionado (interruptor "OFF").

Cuando utilizamos de nuevo el variador, nos aseguramos que los cables estén conectados correctamente. Ponemos primero en marcha el emisor, con el mando de gas en la posición intermedia (si no el variador no se iniciará correctamente), y después ponemos el interruptor del variador en "ON". Ahora oiremos un número de bips igual al número de células de la batería (por ejemplo para una batería de 7,4V LiPo – 2 células sonarán dos bips) y el LED parpadeará el mismo número de veces.

Esto significa que el variador está listo para ser usado, y ya podemos utilizar el mando del gas.

Funciones:

1. Motor-Timing

Podemos escoger entre Low / Medium / High para adaptarlo a diferentes motores brushless. El Timing más alto ofrece mayor potencia de salida, pero un menor rendimiento. Verificar el consumo de corriente después de un cambio de opción del timing para evitar una sobrecarga de la batería. Por defecto el valor ajustado es el Low, que se adapta prácticamente a todos los motores. El Low timing es recomendable para todos los motores bipolares, y el Medium o High para los motores multipolares. Si un motor ajustado a Medium o High timing se calienta demasiado, debemos ajustar el low timing.

1 – 1	Low	Timing	♪ - ♪	(Ajuste de fábrica)
1 – 2	Medium	Timing	♪ - ♪♪	
1 – 3	High	Timing	♪ - ♪♪♪	

2. Sistema de protección de las baterías

La función "Battery Management System" se ha integrado en el controlador. La potencia del timing de corte se ha basado en el número de elementos y en el rendimiento continuo de la batería. Hay tres opciones para utilizar para las baterías de Litio-polímero: low / medium / high (low 2.65V / elemento, medium 2.85V, high 3.1V)

2-1	Low	Voltaje (2.65V)	♪ ♪ - ♪	
2-2	Medium	Voltage (2.8V)	♪ ♪ - ♪ ♪	(Ajuste de fábrica)
2-3	High	Voltage (3.1V)	♪ ♪ - ♪ ♪ ♪	

3. Start-Power (Ajuste del voltaje de arranque)

Este controla la posición del mando del acelerador a partir de la cual el motor arrancará. Con un valor bajo el motor arrancará prácticamente al mover el acelerador, con un valor más alto tardará más en arrancar. Los valores que podemos ajustar son del 9%, 15%, 20%, 25% y 35%.

3-1	9%	♪ ♪ ♪ - ♪	(Ajuste de fábrica)
3-2	15%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪	
3-3	20%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪	
3-4	25%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪	
3-5	35%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪	

4. Amplitud del punto neutro

Con los componentes RTR originales el ajuste original debería mantenerse, ya que es el más adecuado para equipos de Graupner. Con otros equipos puede variarse el valor a uno superior, si el motor da tirones en punto neutro o reacciona inmediatamente al menor contacto con el mando del gas.

4-1	4%	♪ ♪ ♪ - ♪	(Ajuste de fábrica)
4-2	6%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪	
4-3	8%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪	
4-4	10%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪	
4-5	12%	♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪	

5. Run Mode (Modos de funcionamiento)

Podemos ajustar el variador solamente en marcha adelante, o en marcha adelante y atrás. También podemos desactivar la función de marcha atrás.

5-1	Sin marcha atrás	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪	
5-2	Con marcha atrás	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪	Inversión cuando el motor se para (Ajuste de fábrica)
5-3	Con marcha atrás	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪	Inversión inmediata (no recomendado)

6. Potencia en marcha atrás

Podemos ajustar la potencia y velocidad de la marcha atrás de 0 a 100% en ocho pasos. No conducir demasiado tiempo en marcha atrás, pues se puede estropear el variador.

6-1	0%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪	
6-2	30%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪	
6-3	40%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪	
6-4	50%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪	(Ajuste de fábrica)
6-5	65%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪	
6-6	80%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪	
6-7	90%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪	
6-8	100%	♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪	

7. Freno motor – Función automática de frenado

Con la función de frenado automático, se ajusta una especie de "freno motor", es decir, en la posición neutra del mando del gas, el coche frena automáticamente gracias a este sistema. Esto puede ser útil para conducir a través de las curvas. La función de freno motor funciona de manera independiente del freno cuando lo utilizamos a través de la posición del mando. Podemos ajustar esta función entre 0 – 80%, no obstante no es habitual tener que utilizar valores por encima del 30%.

7-1	0%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪
7-2	10%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪
7-3	30%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪
7-4	40%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ (Ajuste de fábrica)
7-5	50%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪
7-6	70%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪
7-7	80%	♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ - ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪ ♪

8. Protección térmica

Cuando la temperatura del variador supera los 85°C el controlador de temperatura se activa y se reduce la potencia del motor y no permite un aumento de la misma. Si el variador está parado no se puede poner en marcha.

9. Protección de puesta en marcha

Por razones de seguridad el variador solamente se activará al ponerlo en tensión si el mando del gas está en el punto neutro. El variador nos indicará con una secuencia de tonos que el mando del gas no está en el punto neutro.

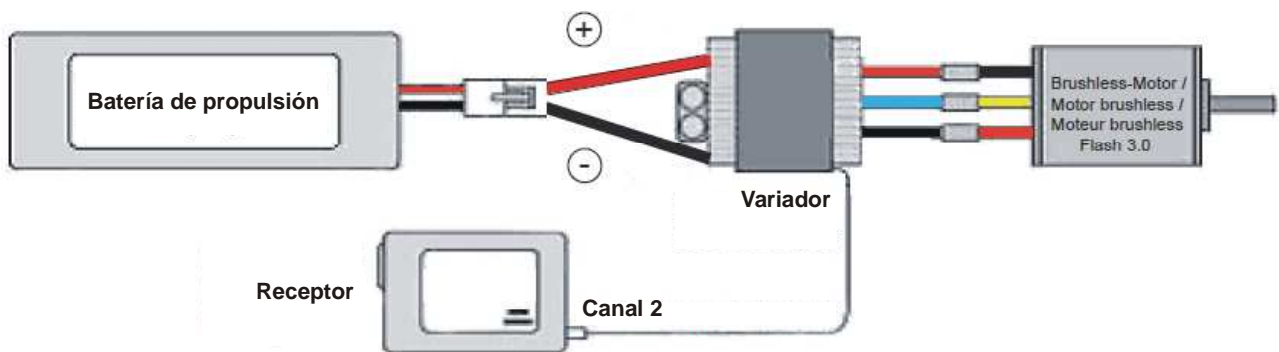
10. Chequeo automático del gas

Cuando ponemos el emisor en marcha, si la posición del stick es correcta, el variador toma esta como posición de inicio. Esta función también trabajará con las señales PCM 1.0 – 2.0 o 0.9 – 2.1 ms.

Mensajes de error:

1. Después de poner el emisor en marcha, si no hay ninguna señal normal de potencia detectada, el variador emitirá una señal sonora continua hasta que se encuentre la señal.
2. Si después de programar todos los ajustes opcionales el mando del gas no está en la posición correcta, el variador dará una señal sonora continua hasta que esta sea correcta.
3. En algunos equipos de radio control será necesario después de la calibración del gas (ver el punto1) tocar uno o dos puntos el trim para parar el aviso acústico y que el regulador funcione correctamente.

Conexiones



Características técnicas

Tensión de entrada	7.4 – 14.8 V (2S – 4S LiPo)
Máximo consumo continuo	120 A
Máximo consumo momentáneo (< 1 s)	180 A
BEC	5.3 V / 3 A
Dimensiones	58 x 42 x 42 mm



www.gm-racing.de

GM-Racing Produkte sind im Vertrieb der
GM-Racing Products are distributed by

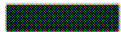
Graupner
Modellbau

Graupner GmbH & Co. KG
Nährwäldchen 94-96
73250 Kirchheim/Teck
Germany info@graupner.de
www.graupner.de



Indicaciones respecto a la protección del medio ambiente

Al final de la vida útil de este producto no debe tirarse a la basura, si no a un centro de reciclado de aparatos eléctricos y electrónicos. El símbolo inscrito en el producto, en el manual de instrucciones y en el embalaje así lo indican.



Algunos materiales en función de su origen son reutilizables. Con el reciclado de materiales y otros aparatos contribuimos a la protección del medio ambiente.

Las baterías y acumuladores deben retirarse del aparato y deben llevarse a un depósito homologado para estos productos.

En los modelos de radio control, las piezas electrónicas, como por ejemplo los servos, receptor o variador de velocidad, deben desmontarse y retirarse del producto y llevarse a un centro de reciclado de productos electrónicos.

Podemos informarnos del punto de reciclado más próximo a nuestra casa en el Ayuntamiento.