



VARIADORES PICO MOS 36 / 56 mc

VARIADORES POWER MOS 48 / 85 mc

Instrucciones de utilización. Programación.

La serie mc son reguladores de velocidad programables de altas prestaciones para modelos de aviación y lanchas rc. Se caracterizan principalmente por su funcionalidad, su alta fiabilidad y su gran facilidad de utilización. Un sistema Opto-coupler integrado suprime eficazmente las reacciones y variaciones de la recepción. El registro de los diferentes reglajes se hace por simples pulsaciones y puede verificarse cada vez a través de los Leds de control. Los reglajes registrados quedarán memorizados hasta un nuevo cambio.

Leer atentamente las instrucciones antes de poner el variador en marcha. Por favor entregar estas instrucciones al nuevo usuario si se vende el variador.

Notas importantes:

- Los motores conectados a una hélice marina o aérea son peligrosos y hay que tratarlos con cuidado. No sujetarlos con los dedos cuando se conecte la batería. Mantenerse alejados de ellos, un bloqueo repentino del motor por un fallo eléctrico o mecánico puede provocar que salgan piezas despedidas y crear serias lesiones.
- Estos variadores están diseñados para equipar modelos radiocomandados con propulsión eléctrica, es inadmisibles cualquier otra utilización.
- Solo pueden utilizarse los motores adecuados y bien antiparasitados.
- Proteger el variador del polvo, la humedad, las vibraciones y otros cuerpos extraños.
- El variador se calienta en funcionamiento. Asegurar en su instalación la mejor circulación de aire posible. ¡ No envolverlo jamás completamente en goma espuma!
- Evitar las inversiones de polaridad y los cortocircuitos de cualquier tipo. No están protegidos contra ellos.
- La carga admisible del regulador depende de la tensión de la batería utilizada, observar atentamente las características técnicas.
- Utilizar siempre únicamente packs de acumuladores con conexiones en oro, y jamás pilas secas. No desconectar nunca la batería con el motor en funcionamiento.
- Verificar periódicamente el estado de los conectores y del cableado. No utilizar nunca un aparato deteriorado, o que se ha mojado, aunque esté completamente seco.
- Efectuar siempre un ensayo de prueba antes de dejar solo el modelo.
- No efectuar ninguna modificación en el variador.
- Desconectar siempre las baterías del variador para efectuar las recargas de la misma.
- **Exclusión de responsabilidad:** Las condiciones de instalación, el montaje, la utilización y el mantenimiento de un regulador de velocidad no pueden ser controlados por la firma Graupner. Por consiguiente, declinamos toda responsabilidad en lo concerniente a la pérdida y los daños que pudiera ocasionar una utilización incorrecta.

Particularidades técnicas

- Sistema Opto-Coupler
- Freno electro-magnético desactivable, con frenado retardado variable.
- Sistema Cut-Off con función Reset
- Protector de sobrecalentamiento.

Reglajes posibles

- Punto de paro
- Tiempo de frenado retardado

- Punto de máximo régimen
- Punto de Reset del Cut Off

Consejos para el montaje

Fijar el regulador en el modelo por la parte inferior, con una banda adhesiva de doble cara por ejemplo, de manera que siempre esté refrigerado por una circulación de aire. Los hilos de conexión no deben estar tensados ni sometidos a tracción. Procurar durante la instalación que el cable de la antena quede lo más alejado posible del variador. Si la distancia entre ambos es muy pequeña, esto puede afectar a la distancia de recepción.

Motores eléctricos

Para escoger el regulador adecuado a cada motor es necesario tener en cuenta el consumo máximo del mismo (consumo en el bloqueo).

El regulador debe suministrar permanentemente como mínimo la mitad del consumo del motor al bloqueo. Hay que tener especial atención con los motores rápidos con poca cantidad de espiras en el bobinado, ya que en el bloqueo aumenta mucho el consumo y se puede dañar el regulador.

Antiparasitaje de los motores (Fig. 1 y 2)

La seguridad de funcionamiento de un modelo radiocontrolado depende del perfecto antiparasitaje del motor eléctrico. El colector de un motor eléctrico genera un campo, que, según la fabricación del mismo, perturba más o menos al equipo rc. Hay que desparasitar cuidadosamente el motor, ya que generalmente el sistema que viene de origen no es suficiente. Los condensadores antiparasitarios deben colocarse y soldarse lo más directamente posible sobre el motor. Es necesario un antiparasitaje específico para cada motor.

(1) Antiparasitaje mínimo

Ref. 3588 (470 nF), Ref. 3584 (47nF)

(2) Antiparasitaje con un filtro

Ref. 3361 (Hasta 18 A), Ref. 3262 (Hasta 36A)

Conexión del regulador de velocidad (Fig.3)

Procurar utilizar siempre conectores del mismo tipo y del mismo fabricante. Un conector macho de 2 mm colocado en un conector hembra de 2,5 mm puede ocasionar contactos intermitentes, al igual que mezclar contactos de oro con contactos de metal ordinario.

Para su conexión, el regulador esta provisto de conectores de seguridad contra las inversiones de polaridad. Estos admiten una carga máxima de 40 A, por lo que el si el regulador va a utilizarse con cargas superiores, es conveniente reemplazarlos por la ref. 2985 (hasta 80 A).

Procurar siempre que los cables de conexión de la batería y del motor sean de la sección suficiente (al menos 2,5 mm²). El regulador puede también soldarse directamente al motor sin conectores intermedias. Los contactos de los conectores acaban por estropearse después de frecuentes conexiones y desconexiones.

Un mal contacto hace que los conectores se calienten durante el uso, y deberán cambiarse.

¡ No tirar de los cables para separar los conectores !

LEDS de control

Sirven de indicador de estado durante el funcionamiento:

Freno electromagnético activado: Verde = Máximo régimen Rojo = Cut-Off Reset

Freno electromagnético desconectado: Verde = Máximo régimen Rojo = Relentí

Controlador de sobre-temperatura

Si el regulador no funciona, y el led rojo se mantiene encendido continuamente, significa que el regulador se ha calentado y se activado el protector de temperatura. En la mayor parte de los casos eso indica una

refrigeración insuficiente o una sobrecarga. Colocar entonces el stick en la posición de Cut-Off, y dejar enfriar el regulador.

Reglaje del regulador (Programación)

Los leds se utilizan como medio de control durante la programación. Conectar el variador mc a la batería de propulsión y al receptor (no al motor). Conectar el emisor y el regulador.

Pulsando la tecla SET durante más de 1 seg. se entra dentro del modo de programación. Esto queda indicado por el parpadeo rápido del led verde. Por cada nueva pulsación de la tecla SET, la posición del stick queda memorizada y se pasa automáticamente a la siguiente posición de reglaje. Cuando un reglaje ha de quedar memorizado, colocar el stick en la posición deseada y memorizarla pulsando la tecla SET.

Pulsar SET (mín. 1 seg.) =>

Punto de paro (el led verde parpadea rápidamente) =>

Pulsar SET

Punto de máximo régimen (el led verde parpadea lentamente) =>

Pulsar SET

Freno electro-magnético (el led rojo parpadea rápidamente) =>

Pulsar SET

Punto de reset del Cut-Off (el led rojo parpadea lentamente) =>

Pulsar SET

Listo para la utilización

Punto de paro

Posición del stick en la cual el motor se detiene y entra en funcionamiento el freno electro-magnético.

Punto de máximo rendimiento

Posición del stick que corresponde al régimen máximo del motor

Freno electro-magnético

El freno electro-magnético está previsto para utilizar en los modelos con hélices de palas plegables. Al pasar de la posición de máximo régimen a la de paro, el freno entra en funcionamiento progresivamente dentro de un tiempo máximo. Gracias a este retardo, la deceleración de la propulsión se hace sin brusquedades. El freno puede desconectarse, o programarlo con un retardo de entre 0,1 y 1,5 seg.

-Regulación de la función de frenado (Ver figura 4):

Si no se desea la función de frenado colocar el stick en la posición de máximo régimen y confirmar con la tecla SET. Si se quiere que se active el freno, colocar el stick en la posición a partir de la cual se quiere que éste entre en funcionamiento. El tiempo de retardo del freno es proporcional al fin de carrera del stick, de manera que, por ejemplo, colocando el inicio del freno a la mitad del recorrido del stick, esto da un tiempo de frenado de 0,75 seg.

Sistema Cut-Off

El sistema Cut-Off protege de una descarga profunda a la batería de propulsión gracias a un corte automático de corriente al motor. Si en caso de emergencia es necesario volverlo a conectar, por ejemplo, durante un aterrizaje, colocar el stick en la posición de Cut-Off Reset programada para activar el sistema y volver a poner el motor en marcha. Cuando la tensión límite de la batería sea de nuevo sobrepasada, la corriente al motor se cortará de nuevo. Un corte prematuro de la corriente indicará una batería mal cargada o defectuosa.

¡Atención!

Verificar con sucesivas pruebas en el suelo cual es la reserva de energía restante después de un corte de corriente por baja tensión. Este límite de seguridad todavía restante depende del tipo de batería utilizado y del número de elementos. Hay que tener una extrema precaución si se usan baterías de más de 9 elementos de Ni-Cd, ya que debido a la poca tensión de corte se encontrarán fuertemente descargadas. En caso de duda utilizar siempre una batería de recepción separadamente.

Punto de Cut-Off Reset

Posición del stick a partir de la cual se retarda el corte automático de corriente por baja tensión. (Cut-Off). El punto de Cut-Off Reset debe colocarse siempre por detrás de la posición del punto de paro del stick, en la playa de la función de frenado. Una programación más adelantada no será aceptada por el regulador.

¡Atención!

No programar jamás las posiciones de máximo régimen y Cut-Off en los extremos del recorrido del stick, ya que existe el peligro que el regulador no alcance totalmente el pleno régimen, o de no funcionar la reactivación del motor, ya que la última posición del stick no llegará al punto de Cut-Off Reset.

Antes de la puesta en marcha

Asegurarse que el emisor y el receptor tienen el mismo canal, y que la modulación del emisor sea compatible con la del receptor.

Siempre poner primero en contacto el emisor y colocar el stick del gas en la posición Cut-Off.

Conectar entonces el receptor y el regulador. Los dos leds se iluminan inicialmente en el regulador:

-Freno electro-magnético activado:

Después de aproximadamente 2 segundos, el led verde se ilumina. El regulador está listo para funcionar.

Si el led verde no se ilumina, puede ser que el stick no este colocado en la posición Cut-Off, o que el receptor no reciba ninguna señal válida.

-Freno electro-magnético desactivado:

Dejar el stick del gas todavía aproximadamente unos 2 segundos en la posición Cut-Off. El regulador estará ya entonces listo para utilizarse.

Si el led rojo se apaga después de dos segundos, es que el stick del gas no se encuentra en la posición de Cut-Off.

Efectuar siempre en cada caso y antes de cada vuelo una comprobación de las regulaciones en el suelo.

Después de la utilización

Colocar el stick del gas del emisor en la posición Cut-Off y dejar girar el motor hasta que se pare. Apagar el interruptor del regulador, y después desconectar la batería del regulador.

¡Atención!

No parar nunca el regulador ni desconectar la batería del mismo con el motor en marcha.

Utilización del regulador con un canal de conmutación

Si el regulador debe utilizarse con un canal conmutador de la emisora, conviene programar primeramente todos los reglajes a través de un canal proporcional, ya que de otra manera las posiciones de final de carrera pueden no llegar al 100% con el canal conmutador. Esto traería como consecuencia que el regulador no alcanzase nunca la posición de pleno régimen, o que no funcionase después de conectarlo, ya que la posición de conmutación por detrás del punto de Cut-Off Reset no se alcanzará nunca.

Perdida de señal (con los receptores PPM)

Cuando hay una pérdida de señal debida a una mala recepción o una interferencia, esto se nota rápidamente en el regulador con arranques y paradas incontroladas y continuas del motor, incluso antes que notar movimientos extraños en las superficies de mando del modelo. Si estas perturbaciones se producen ya a poca distancia, son generalmente debidas a un antiparasitaje insuficiente del motor.

IMPORTANTE:

Las indicaciones para la carga máxima están calculadas para los picos de consumo del motor con una batería completamente cargada de 1,7 Ah y bajo una temperatura ambiente de 25°C en utilización continua a pleno régimen. Si el variador sólo se utiliza parcialmente a pleno régimen, entonces la carga máxima es solo aproximadamente del 50%. Los picos de corriente máxima es recomendable utilizarlos solo durante cortos periodos.

*Traducción realizada por ANGUERA HOBBIES S.L.
Agente oficial GRAUPNER en España*