

Rocket MC II

1. Allgemeines

Der ROCKET MC II unterscheidet sich gravierend von den bisher bekannten elektronischen Fahrtenreglern durch die Anwendung von computergesteuerter Digitaltechnik anstatt der herkömmlichen Analogtechnik. Empfindliche Potentiometer gehören der Vergangenheit an.

Für Elektroniker sei gesagt, dass das Herzstück des Hi-Tec-Reglers ein Microcontroller-Chip mit 8-Bit-Datenverarbeitung und 12 MHz Taktfrequenz ist, der in Maschinencode programmiert wurde.

2. Anschluß/Montage

Der Anschluß des ROCKET MC II ist genauso problemlos wie der eines einfachen Reglers:

Wenn Sie keine Futaba/Robbe Fernsteuerung benutzen, dann schneiden Sie den Stecker ab und verbinden die 3 dünnen Leitungen mit einem Empfängeranschlußkabel, das zu Ihrer Fernsteuerung paßt, rot = Plus 5Volt, schwarz = Masse, weiß = Impuls des "Gas"-Kanals.

Bei Verwendung eines sogenannten FET-Servos verbinden Sie nun das dünne blaue Kabel des Servos mit dem blauen Kabel am Schalter.

Das dicke schwarze Kabel kommt an den Minuspol, das dicke rote Kabel an den Pluspol des Fahrakkus. Der Minusanschluss des Motors wird mit dem dicken blauen Kabel verbunden und der Plusanschluss des Motors muss nun noch mit einer dicken roten Leitung direkt mit dem Pluspol des Fahrakkus verbunden werden. (Abb. 1)

Wenn Sie nun den Schalter an einer gut zugänglichen Stelle montieren, und den Regler mit doppelseitigem Klebband an einer möglichst kühlen Stelle im Auto befestigen und die Servokabel am Empfänger einstecken, ist die Montage bereits abgeschlossen.

3. Einstellung

Nun hören alle Gemeinsamkeiten mit bisherigen elektronischen Fahrtreglern auf, und die im Regler eingebaute Intelligenz hilft Ihnen schon bei der Einstellung:

1. Stellen Sie am Sender die Gas-Trimmung auf Mitte und die eventuell vorhandene Wegbegrenzung auf voll.
2. Sender einschalten.
3. Regler einschalten ->> Status-Anzeige blinkt grün

4. Versenkten, blauen Taster am Regler einmal drücken ->> Status blinkt schnell grün

5. Geben Sie am Sender Vollgas und drücken Sie dann den Taster ->> Status blinkt schnell rot

6. geben Sie nun am Sender volle Bremse und drücken Sie den Taster ->> Status leuchtet rot.

7. wenn Sie nun den Gashebel in Leerlaufposition bringen, blinkt die Status-LED wieder normal grün und die Einstellung ist mit maximaler Genauigkeit vorgenommen.

Zur Kontrolle muss nun bei Vollgas die grüne Anzeige voll leuchten und der Motor mit maximaler Drehzahl laufen.

Das war's schon !

Diese Einstellung braucht nur einmal vorgenommen werden und bleibt dann im Regler auch nach dem Abklemmen des Akkus beliebig lange erhalten. Nur wenn Sie einen anderen Sender benutzen, oder am Sender die Einstellwerte ändern, sollten Sie den vorbeschriebenen Abgleich wiederholen.

Mit dieser Einstellung wurden im Regler auch gleichzeitig die Servowegumkehr, die mechanische Knüppelstellung am Sender, der Leerlauf um den Nullpunkt, die Reserve bei Vollgas und Bremse und die Grundimpulslängen berücksichtigt und für die weitere Funktion umgerechnet.

Wenn Sie Vollgas geben, leuchtet die grüne LED dauernd, um die Vollgasstellung zu markieren.

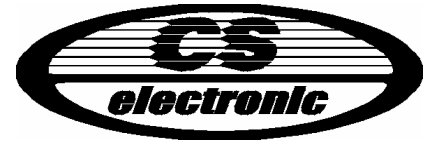
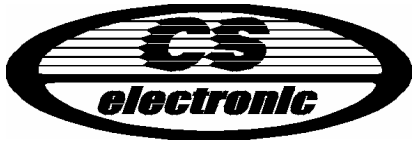
4. Empfängerakku

Wenn Sie mit einem Empfängerakku fahren möchten benötigen Sie einen Einbausatz für die elektronische Umschaltung. Dadurch wird automatisch derjenigen Akku benutzt, der die höhere Spannung aufweist. Im Normalfall ist dies der Zusatzakku, sollte er jedoch vorzeitig leer werden, fährt das Fahrzeug mit dem Strom des Hauptakkus weiter.

5. Rückwärtsmodul

Zum Rocket MC II gibt es ein Rückfahrmodul, das mit wenigen Handgriffen in Betrieb genommen werden kann:

1. Entfernen Sie die Schutzfolie an der Seitenwand des ROCKET MC II
2. Rückwärtsmodul in die 3 Buchsen stecken
3. Entfernen des Verbindungskabels von +Akku nach +Motor.
4. Verbinden des roten Kabels vom Rev-Modul mit dem Pluspol des Motors.



Das war's schon wieder !

Ihr Modell wird nun genauso wie bisher auf Vorwärts und Bremse reagieren, aber wenn es steht, können Sie proportional rückwärts fahren !

Voll Rückwärts bei Höchstgeschwindigkeit ist kein Problem für den Rocket MC II, es führt nur zum Bremsen bis zum Stillstand, dann kann man durch nochmaliges Betätigen des Bremshebels „den Rückwärtsgang einlegen“.

6. Der CS-Speed-Programmer

Die ganzen Möglichkeiten des ROCKET MC II können erst durch die Benutzung des Programmiergerätes ausgenutzt werden. Ein Programmer kann auch für beliebig viele Regler benutzt werden.

6a. Motor-Nummer

Der ROCKET MC II kann sich die Daten von bis zu 6 Motor- bzw. Streckeneinstellungen „merken“. Dabei handelt es sich um den Wert der Strombegrenzung, die Dauer der Begrenzung, die Dauer der Wiederanstiegszeit und die Stärke der Bremswirkung. Die Motor-Nummer bedeutet also den Speicherplatz, unter dem die entsprechenden Daten abgelegt sind. Die Daten werden nicht im Programmer, sondern im ROCKET MC II selbst gespeichert.

6b. Strombegrenzung

Bei niedrigen Drehzahlen in Verbindung mit den immer geringer werdenden Windungszahlen der aktuellen Rennmotoren kommt es zu sehr hohen Strömen zum Motor, die leider meist nicht in Vortrieb, sondern in durchrutschenden Rädern in Erscheinung treten. Die Energie, die dabei dem Fahrakku entzogen wird, könnte zum Ende des Rennens hin wesentlich effektiver verwendet werden. Deshalb kann mit dem ROCKET MC II der Strom von 20 bis 98 Ampere begrenzt werden. Eine Eingabe von 99 Ampere bewirkt ein Abschalten der Strombegrenzung.

6c. Begrenzungsdauer

Hierunter versteht man die Zeit, für welche die Strombegrenzung wirksam ist. Steht man z.B. im hohen Gras oder im tiefen Sand außerhalb der Strecke, könnte man mit Strombegrenzung unter Umständen nicht mehr auf die Strecke zurück, nach Ablauf der Begrenzungsdauer wird jedoch der Stromfluss zum Motor nicht mehr gedrosselt, sodass man nun mit erhöhtem Kraffteinsatz auf die Strecke zurückfahren kann.

6d. Anstiegszeit

Wenn die Strombegrenzung nach Ablauf der Begrenzungsdauer schlagartig abgeschaltet wird, führt dies zu einem plötzlichen Leistungsschub (Turboeffekt), sodass bei Strecken mit wenig Haftung das Fahrzeug unkontrolliert ausbrechen könnte. Um dies zu vermeiden, wird während der Wiederanstiegszeit die Strombegrenzung schrittweise erhöht, sodass z. B. ein sehr weicher Übergang eingestellt werden kann.

6 e. Bremswirkung

Der ROCKET MC II verfügt über eine sehr starke Bremse, wodurch es auf rutschigen Pisten zu einem Ausbrechen des Modells kommen könnte.

Um diesen Effekt zu vermeiden, kann die Wirkung der Bremse von 10 bis 95 Prozent variiert werden. Eine 100%ige Bremswirkung ist nicht einzustellen, da dies einen Kurzschluss des Motors bedeuten würde, und dabei hat der ROCKET MC II nicht mehr die Möglichkeit, die Bremsenergie in den Fahrakku zurück zu liefern, wie er es bei allen anderen Einstellungen zur Verbesserung des Wirkungsgrades macht.

6e. Startstrombegrenzung

Sie haben beim Rocket MCII zusätzlich die Möglichkeit, für den Startvorgang eine andere, meist höhere Begrenzung einzustellen. Diese Einstellung erfolgt unter Speicherplatz 7, und wird genauso vorgenommen, wie die anderen Einstellungen auch. Wenn Ihr Fahrzeug nun länger als 5 Sekunden am Start steht, so ist die Einstellung 7 wirksam, nach 2 Sekunden Fahrzeit gilt wieder die Einstellung des gewählten Motors. Die Funktion der Startstrombegrenzung wird Ihnen durch langsames Blinken der grünen Leuchtanzeige signalisiert.

6f. Bedienung

Wenn Sie die Grundeinstellungen und einen Funktionstest vorgenommen haben, können Sie den ROCKET MC II mit dem CS-Speed-Programmer optimieren.

Machen Sie alles betriebsbereit. Stecken Sie den Programmer am Regler ein. Nun muss für ca. 2 Sekunden 'CS' in der Anzeige erscheinen und anschließend sehen Sie die Nummer des Speicherplatzes (1-6) und die Anzeige 'Motor-Nummer' leuchtet.

Durch Betätigen der Pfeiltasten können Sie einen anderen Motor anwählen oder mit der ENTER-Taste zur nächsten Einstellung gehen.

Leuchtet die Anzeige 'Begrenzung in A', so zeigen Ihnen die beiden Ziffern den Begrenzungsstrom an. Die Pfeiltasten dienen auch hier wieder zur Einstellung, die ENTER-Taste dient zum Weiterschalten.



Sinngemäß lassen sich so auch die anderen drei Einstellungen vornehmen.

Sobald Sie eine der Einstellungen verändert haben, erscheint rechts unter den Ziffern ein Punkt. Nachdem Sie mit ENTER bestätigt haben, wird der neue Wert dauerhaft in den Regler übernommen. Wollen Sie z. B. nur den Begrenzungsstrom ändern, so wählen Sie den gewünschten Wert mit den Pfeiltasten, drücken ENTER und stecken den Programmer wieder ab.

6 g. Werkseinstellung

Wenn Sie alle Einstellungen löschen möchten, so können Sie die Werkseinstellung wie folgt aufrufen: Stecken Sie den Programmer wie vorbeschrieben an. Drücken Sie die ENTER-Taste und halten Sie diese gedrückt. Drücken Sie zusätzlich die beiden Pfeiltasten (also alle 3 Tasten gleichzeitig). Lassen Sie die ENTER-Taste los. Nun müssen die 5 Anzeigedioden mehrmals aufblinken und wenn Sie nun die Tasten loslassen, sind die auf der beiliegenden Tabelle unter Werkseinstellung aufgeführten Werte eingestellt. Die Einstellungen der Senderwerte, wie unter Punkt 3 erklärt, wurden dadurch nicht verändert.

7. vereinfachte Einstellung

Wenn Ihnen diese Einstellungen zu umfangreich sind, oder Sie nur den Begrenzungsstrom ändern möchten (wie bei manchen einfacheren Reglern), so öffnen Sie das Gehäuse des Programmers mit einem passenden Schraubendreher. Etwa in der Mitte der Elektronikplatine befindet sich ein roter Kurzschluss-Stecker. Ziehen Sie diesen ab und stecken Sie ihn so auf die beiden Stifte, dass diese verbunden werden.

Wenn Sie nun den Programmer am ROCKET MC II einstecken, zeigt er Ihnen den Begrenzungsstrom direkt an und Sie können diesen mit den Pfeiltasten einstellen. Nach dem Abziehen des Steckers ist der neue Wert übernommen.

8. Hinweise

Der Rocket MC II bietet Möglichkeiten, wie Sie bisher noch nicht denkbar waren. Naturgemäß bestehen dadurch auch deutlich mehr Einstellmöglichkeiten als bisher. Diese Einstellungen sind jedoch durch den Programmer klar und deutlich durchzuführen und auch jederzeit zu kontrollieren. Auch wenn Sie nichts verändern wollen, zeigt Ihnen der Programmer die aktuell benutzten Werte an.

Es ist jedoch sicher hilfreich, wenn Sie in die beiliegende Tabelle Ihre Einstellungen eintragen und so bei einem Rennen auf die entsprechende vorprogrammierte Einstellung zurückgreifen können.

9. Beachten Sie, dass...

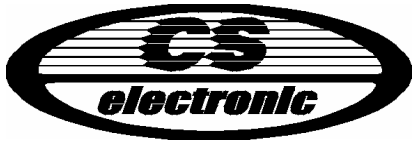
- ...Sie auf keinen Fall den Plus und Minusanschluss von Regler und Akku vertauschen.
- ...verschiedene Motoren bei gleicher Bremseinstellung unterschiedlich stark bremsen.
- ...der Regler nicht nass werden darf.
- ... beim Umbau auf Rückwärts der freie Plusanschluss isoliert wird.

10. Was tun wenn...

- ... nur die Anzeige-LED rot blinkt?
 - > Sender/Empfänger überprüfen, Impulsleitung kontrollieren.
- ... der Motor nicht läuft?
 - > Kabel zum Motor überprüfen, Kohlen und Kohlenlitzen nachsehen, Motor testweise wechseln
- ... der Motor trotz richtiger Einstellung nach Punkt 3 statt vorwärts nur rückwärts läuft?
 - > Kabel am Motor vertauschen, auf keinen Fall die Akkukabel tauschen!
- ... die Anzeige des Programmers nicht leuchtet?
 - > Regler aus- und wieder einschalten. Steckerkabel zum Programmer auf Beschädigung kontrollieren, evtl. auswechseln (ist nur angesteckt). Anderen Programmer versuchsweise anstecken.

11. Technische Daten:

Spannung:	7,2-8,4Volt (6-7 NiCad-Zellen)
Dauerstrom:	40 Ampere
Impulsstrom:	theoretisch 540 Ampere
Strombegrenzung:	20-98 Ampere + ohne
Turbo:	einstellbar
Innenwiderstand:	ca. 1,5 mOhm
Bremsstrom:	einstellbar 10-95%
Taktfrequenz:	2,2 kHz
BEC:	5,5V max. 1 Ampere



Bedienungsanleitung
www.cs-electronic.com

