

MASTER- Drehzahlsteller NAVY-Version



Sehr geehrter Kunde,

dies ist eine neue Generation von sensorlosen Drehzahlstellern, die in Zusammenarbeit mit der Firma JETI entstanden ist und speziell für Hacker-Brushless-Motoren ausgearbeitet wurde.

Durch die verschiedenen Betriebsmodi sind diese Steller aber auch für andere bürstenlose Motoren geeignet.

Durch die bürstenlose Antriebssysteme erhält man maximale Leistung bei geringstem Gewicht und kompakten Abmessungen. Um solche Antriebsmöglichkeiten erfolgreich zu nutzen, ist es ratsam, die folgenden Hinweise zu beachten.

Sicherheit:

Dieser Drehzahlsteller ist nur für die im Modellbau typischen Anwendungen entwickelt worden.

Keinesfalls darf der Steller in mantragenden Fluggeräten, Fahrzeugen o.ä. eingesetzt werden.

Der Hersteller garantiert die Einhaltung der einschlägigen Vorschriften.

Das CE-Zeichen garantiert die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften zum störungsfreien Betrieb.

Dies ist aber kein Garant zum sorglosen Umgang.

Rotierende Teile wie Propeller, Schiffsschrauben o.ä. können zu erheblichen Verletzungen führen. Bei angeschlossenem Antriebsakku achten Sie bitte immer darauf, dass sich niemand im Gefahrenbereich befindet. Da uns eine Kontrolle der Handhabung und des Einsatzes des Stellers nicht möglich ist, wird jeglicher Anspruch auf Schadenersatz durch Ausfall oder Fehlfunktion abgelehnt. Für Personenschäden, Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung oder Arbeit entstehen, übernehmen wir keine Haftung.

Keinesfalls einen beschädigten Steller (z.B. durch elektrische oder mechanische Einwirkung durch Feuchtigkeit usw.) weiter betreiben. Hier kann es zu einem plötzlichen Versagen des Stellers kommen. Der Betrieb des Stellers ist nur in Umgebungen in denen keine statische Elektrizität auftritt erlaubt.

Auf keinen Fall den Steller oder Teile des Antriebs mit dem 230V Wechselstromnetz verbinden!

Anschluss:

Stecken Sie das Servo-Anschlusskabel des Drehzahlstellers in den entsprechenden Steckplatz des Empfängers. Bei Betrieb des Stellers mittels Servotesters o.ä. kann es zu fehlerhaften „Gasimpulsen“ kommen und der Motor kurz anlaufen. Deshalb empfehlen wir ausschließlich den Einsatz von Empfängern einschlägiger Firmen zum ansteuern des Stellers.

Wir empfehlen ausschließlich Goldkontaktstecker und Buchsen, die ordnungsgemäß mit den Kabeln verlötet werden müssen. Das Kabel zum Akku sollen so kurz wie möglich, höchstens bis zu 15cm lang sein. Achten Sie auf die korrekte Polung!

Ein Verpolen führt zur Zerstörung des Stellers. Niemals den Akku an die Motoranschlusskabel anschließen. Auch hier kann der Steller zerstört werden.

Betreiben Sie den Steller ausschließlich an geeigneten Akkus, niemals an einem Netzgerät.

Beschädigung oder Zerstörung von Steller oder Netzgeräten kann hier nicht ausgeschlossen werden.

Der Motor wird mit den drei Kabeln mit Goldkontaktstecker verbunden oder verlötet.

Die Motorkabel sollten so kurz wie möglich sein, hier ist die Länge aber nicht so kritisch.

Längere Kabel sollten auf jeden Fall verdrillt, bzw. verflochten werden. Auf jeden Fall die Empfangsanlage so weit wie möglich von starkstromführenden Kabeln entfernen. Vergewissern Sie sich immer durch Reichweitentests von der einwandfreien Funktion der Empfangsanlage im Modell! Hier auch mit laufendem Motor testen!
 Bei Einsatz eines BEC-Typs keinesfalls einen Empfängerakku parallel dazu anschließen. Die Schutzabschaltungen des Stellers können nur im „normalen“ Betrieb wirksam schützen. Zum Beispiel bei Kurzschluss der Motorwicklung, der Kabel o.ä. kann der Steller trotzdem beschädigt oder zerstört werden. Darum kontrollieren Sie bitte jedes Mal alle Kabel und Stecker auf einwandfreie Funktion.

Die MASTER-Drehzahlsteller sind im Auslieferungszustand optimal für Hacker-Brushless-Motoren eingestellt!

Für andere Einstellungen lesen Sie bitte nachfolgende Anleitung.

Typen:

Typ	Größe(mm)	Gewicht(g)	Strom(A)	Zellen/Servos
MASTER 06-3P	39x25x9	14	6	6-10/4
MASTER 18-3P	39x25x11	27	18	6-10/4
MASTER 30-3P	49x25x11	32	30	6-10/4
MASTER 40-3P	64x28x11	42	40	6-12/4-5
MASTER 40-3P opto	64x28x11	42	40	6-16
MASTER 70-3P	70x28x13	51	70	6-12/4-5
MASTER 70-3P opto	70x28x13	51	70	6-16
MASTER 70-PYLON	64x28x12	44	70	6-12
MASTER 105-3P opto	78x29x16	59	105	6-16
MASTER 48-3P opto	77x29x16	50	48	8-30
MASTER 77-3P opto	78x29x16	53	77	8-30
MASTER 99-3P opto	78x29x16	63	99	8-24

Bitte beachten Sie, dass Microservos (insbesondere digitale Microservos) zum Teil sehr hohe Stromaufnahmen haben. Gegebenenfalls reduziert sich die angegebene Servozahl für den BEC-Betrieb um ein Servo.

Installation in das Modell:

- Befestigen Sie den Motor am vorderen Motorflansch mittels passender Schrauben. Achten Sie darauf, dass die Schrauben nicht zu weit in den Motor eindringen, da dieser sonst beschädigt werden kann.
- Bringen Sie den Steller im Modell vibrations- und stoßgeschützt an und sorgen Sie für ausreichende Kühlung von Motor, Steller und Akku.
- Verbinden Sie Steller und Motor mit geeigneten Steckverbindern

Inbetriebnahme:

Bitte unbedingt beachten:

Die MASTER-NAVY-Steller können auf die besonderen „Gaswege“ von „Pistolen-Sendern“ programmiert werden.

Deshalb ist es unbedingt notwendig bei der **ERSTEN** Inbetriebnahme den Steller auf die jeweilige Senderart zu programmieren.

- Schalten Sie den Sender ein und stellen Sie den Knüppelweg für die Drehzahlstellung auf +/- 100% (bei Computer Fernsteuerungen)
- Bringen Sie den Gasknüppel in Vollgasposition

- Schalten Sie den Steller ein. Der MASTER 06-3P ist ein BEC-Steller, hat aber keinen Ein/Aus-Schalter um Gewicht zu sparen! Bei Stellern ohne BEC den Empfänger mit Strom versorgen.
- Der Akku sollte in einem Versuch angeschlossen werden. Vermeiden Sie mehrmaliges Ein- und Ausstecken.
- Sie hören ein Tonfolge. Zwischen dem Einschalten und dem „Piepsen“ darf der Steuerknüppel nicht bewegt werden!
- Die Einstellung „Vollgas“ wird erkannt.
- Bringen Sie den Gasknüppel in Motor-Aus Position
- Auch diese Position wird gespeichert.

Ab jetzt „weiß“ der Steller welche Gaswege Ihr Sender hat.

Ab jetzt, wie üblich, den Gasknüppel in Motor-Aus Position beim anstecken des Akku belassen.

Steller muss sich nach den anstecken des Akkus mit zwei „Piepsen“ melden.

Falls Sie kein „Piepsen“ hören, stecken Sie den Akku aus warten 10 Sek. Und wiederholen den Vorgang. Falls Sie wieder kein „Piepsen“ hören, überprüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Ist das Anschlusskabel eingesteckt?
- Ist der Steuerknüppel auf Position –Vollgas-?
- Ist der Akku angeschlossen?
- Ist die Stromversorgung des Steller gewährleistet (ohne BEC)
- Sie hören das „Piepsen“ nur während des ersten Einschaltens. Wenn Sie den Steller ausschalten ohne den Akku auszustecken, werden Sie das „Piepsen“ nach erneuten Einschalten nicht mehr hören.

Alle MASTER-Drehzahlsteller ermöglichen das Einstellen der „Motorvorzündung“ (Timing) in 4 Stufen.

- Stufe 1
 - Werkseinstellung
 - Entspricht der Einstellung von 2 bis 5°
 - Diese Stufe ist die effektivste für HACKER-BRUSHLESS-MOTORS
 - Diese Einstellung ist auch für 2-Polige Motoren anderer Hersteller zu empfehlen
- Stufe 2
 - Entspricht der Einstellung 10°
 - Schärfere Timing für 2-Polige Motoren
 - Beste Ergebnisse mit 4-Poligen Motoren
- Stufe 3
 - Entspricht der Einstellung 18°
 - Für 6-Polige Motoren
- Stufe 4
 - Entspricht der Einstellung 30°
 - Für 6- und mehrpolige Motoren

Einstellen der Timings:

- Sender einschalten und auf Vollgas bringen
- Flugakku anschließen und Empfänger einschalten
- 5 Sekunden warten
- Sie hören vier Töne
- Nochmals 5 Sekunden warten
- Jetzt ertönt fünf mal ein Ton – Timing 1
- Es folgen fünf mal zwei Töne – Timing 2
- Es folgen fünf mal drei Töne – Timing 3
- Es folgen fünf mal vier Töne – Timing 4

- Bringen Sie den Steuerknüppel für das gewünschte Timing bei der jeweiligen Tonfolge in die Stopposition.
- Als Bestätigung melden sich der Steller mit ein oder zwei Tönen, je nach Einstellung der Bremse
- Die konfigurierten Einstellungen bleiben gespeichert

Zusätzlich kann ab den MASTER 40-3P die Schaltfrequenz in drei Stufen verändert werden!

Einstellen der Schaltfrequenz:

- Verfahren Sie wie oben beschrieben zum Einstellen der Timings
- Nach dem Timing Setup folgt das Schaltfrequenz Setup
- Lange Töne – 8kHz
- Lange und kurze Töne – 16kHz
- Kurze Töne – 32kHz
- Bringen Sie den Steuerknüppel für die gewünschte Schaltfrequenz bei der jeweiligen Tonfolge in die Stopposition.
- Als Bestätigung melden sich der Steller mit ein oder zwei Tönen, je nach Einstellung der Bremse
- Die konfigurierten Einstellungen bleiben gespeichert

Um die Drehrichtung des Motors umzukehren vertauschen Sie zwei Kabel der Motorverbindung.

Der Steller wird den Motor ausschalten wenn:

- Die Akkuspannung unter 5,3V bzw. 0,7V/Zelle fällt
- Die Temperatur des Stellers durch Überlastung 110° erreicht
- Mehr als 1 Sekunde kein gültiges Signal am Empfängeranschluss anliegt

Der Steller ist mit entsprechenden Schutzfunktionen ausgestattet um den ordnungsgemäßen Start sowie Funktion des Motors über den gesamten Drehzahl- und Strombereich zu gewährleisten.

Schließen Sie den Steller ausschließlich an Akkus an, die für den Einsatz geeignet sind, und beachten Sie die Polung.

Keinesfalls am Netzgerät betreiben!

Bei Verpolung kann der Steller zerstört werden. Dies kann nachgewiesen werden und hier erfolgt kein Ersatz auf Garantie.

Wir gewähren natürlich die gesetzlichen Garantieleistung.

ACHTUNG!

Behandeln Sie das Modell mit der nötigen Sorgfalt sobald der Akku eingesteckt ist. Halten Sie angemessenen Abstand zu den Propellern, da rotierende Propeller sehr gefährlich sind.

Da der Einsatz dieser Produkte nach dem Verkauf von uns nicht überwacht werden kann, lehnen wir unsererseits jeden Anspruch auf Schadenersatz o.ä. durch unsachgemäße Handhabung ab.

Stecken Sie den Akku direkt vor dem Flug ein und stecken Sie ihn direkt nach dem Flug wieder aus.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß bei der Benutzung unserer Produkte.

Hacker Brushless Motors

Rainer Hacker

Thalbacher Str. 59

Tel.: 0049 (0) 8761-752 129

Fax.: 0049 (0) 8761-754 314

EMAIL : info@hacker-motor.com

D-85368 Moosburg