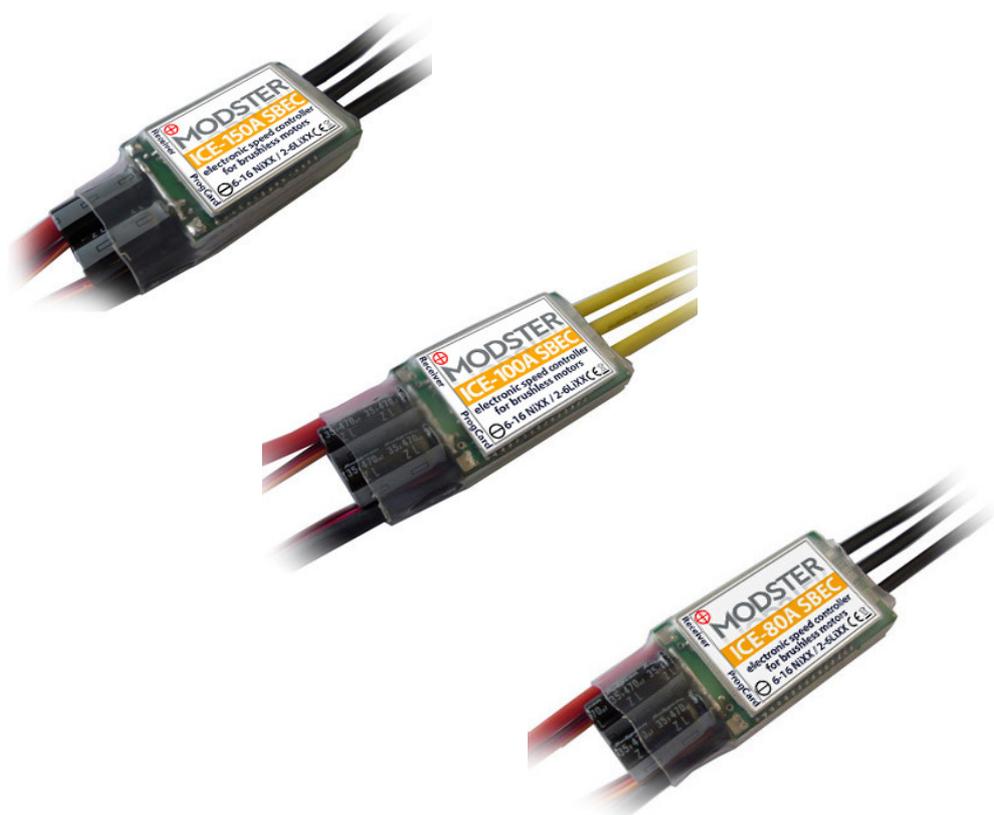


# Bedienungsanleitung

## MODSTER ICE Drehzahlregler



**MODSTER**



[www.modster.at](http://www.modster.at)

## Einführung

Danke, dass Sie sich für ein Produkt von MODSTER entschieden haben. Sie haben somit die richtige Entscheidung in Sachen Produktqualität und Ersatzteilversorgung getroffen. Alle unsere Produkte werden sorgfältig auf Vollständigkeit und Funktion geprüft. Unsere Produkte entsprechen den in der EU und Deutschland geforderten Normen und Richtlinien. Wir wünschen Ihnen ungetrübten Spaß mit unseren Produkten. Um Ihre Sicherheit zu gewährleisten, lesen Sie bitte die komplette Anleitung vor der ersten Inbetriebnahme.

## Inbetriebnahme

Verbinden Sie den Motor mit dem Regler, um die akustische Signalausgabe zu aktivieren. Nach dem Anstecken des Antriebs Akkus (rot=plus; schwarz=minus) hören Sie 3 absteigende Töne. Danach folgen eine Anzahl an Piepsern entsprechend der Anzahl der Lipo Zellen im Antriebs Akku. Wenn sich der Gasknüppel in Leerlaufstellung befindet, hören sie danach 3 aufsteigende Töne

### Der Regler ist jetzt betriebsbereit

Sollte der Motor in die falsche Richtung drehen, tauschen sie zwei der drei Motorkabel. Verwenden Sie nur saubere, hochwertige Hochstromstecker für die Verbindung zwischen Regler und Akku. Achten Sie auf ein verpolungssicheres Stecksystem. Tauschen Sie oxidierte oder beschädigte Stecker und Buchsen. Nur straff sitzende Steckverbindungen garantieren einen sicheren Stromfluss und schützen den Regler vor gefährlichen Spannungsspitzen und Störungen. Die Motorkabel werden gewöhnlich direkt mit den Motorkabeln verlötet. Die Kabellänge zwischen dem Regler und dem Akku darf 20 cm nicht überschreiten. Sollten längere Kabel notwendig sein, müssen alle 20 cm Stützkondensatoren dazwischen befestigt werden, die Plus und Minus Leitung gelötet werden.

**Achtung:** Verpolung führt zur Zerstörung des Reglers und zu Garantieverlust.

## Allgemeine Einstellungen

Der Regler hat eine vorprogrammierte Gaskurve, die mit handelsüblichen Fernsteuerungen einen linearen Gasverlauf erzielt. Der Gasweg sollte bei programmierbaren Fernsteuerungen auf +- 100% eingestellt werden und der Mittelpunkt bei 0% liegen. Trotzdem kann es bei einigen Sendern vorkommen, dass die Wege in der Fernsteuerung angepasst werden müssen. Verlängern oder verkürzen Sie den Gasweg so, dass der Motor knapp über der Leerlaufstellung anläuft und bei Vollgasstellung der Regler ganz durchschaltet (das ist durch das Erlöschen der Status LED zu erkennen)

Im Auslieferungszustand ist das Motortiming auf 18°, Bremse auf Mittel und die Unterspannungsabschaltung auf Lipo Modus 3,1V eingestellt.

Wenn beim Hochdrehen des Motors Drehzahlschwankungen auftreten (ratternde Geräusche), muss das Timing erhöht werden. Wenn keine Besserung bei 30° eintritt, ist der Motor überlastet, eine kleinere Luftschraube oder eine Zelle weniger im Antriebsakku kann in diesem Fall Abhilfe schaffen. Wenn der Motor abschaltet und anschließend Doppelpiepsen wiederholen, ist das ein Zeichen, dass die Akkuspannung unter den eingestellten Wert gefallen ist. Eventuell die Abschaltspannung auf 2,9V oder 3,0V heruntersetzen. Sollte das keine Abhilfe schaffen, prüfen Sie ob der Akku entladen, defekt, überlastet oder die Steckverbindungen defekt sind, oder die Kabel einen zu dünnen Querschnitt aufweisen.

Wenn das Timing manuell eingestellt wird, folgende Richtlinien beachten:

Innenläufer 0 bis 12°

Außenläufer 18 bis 30°

Wenn vom Motorhersteller empfohlene Einstellungen vorliegen, sollten diese verwendet werden.

Der einfachste Weg diese Einstellungen durchzuführen ist die Verwendung der MODSTER ICE Programmierkarte, aber auch über die Fernsteuerung können gewisse Parameter programmiert werden. Sollte unbeabsichtigt der Programmier-Modus aktiviert werden (durch Vollgasposition beim Anstecken des Antriebs Akkus), einfach den Akku abstecken, den Gasknüppel in Leerlaufstellung bringen und den Akku anschließend wieder anstecken. Dieses Vorgehen wird keine Änderungen an der Regler Programmierung durchführen.

## **Helikopter Einstellungen**

Für Hubschrauber im Governor Modus muss der Gasweg (100%) einmalig kalibriert werden. In der Fernsteuerung den Gasweg dazu erstmals auf +-100% einstellen. Programmierung siehe Anleitung der Programmierkarte.

Beim Aktivieren des Governor Modes werden alle relevanten Heli Parameter auf die Standardwerte zurückgesetzt. Diese Standardwerte passen für nahezu alle Anwendungen, weitere Anpassungen der Einstellungen sind nicht unbedingt notwendig.

Standard Einstellungen im Governor Modus:

- Timing 18°
- Brake off
- Act. Freew. on
- P-Gain 0.9
- I-Gain 0.05
- Startup Speed = Heli middle
- PWM-Frequency 8 kHz
- Startup Power = Auto 1-32%

Sie können die Werte für P-Gain, I-Gain und PWM Frequenz mittels Programmierkarte ändern, wenn sie mit den Standardeinstellungen nicht zufrieden sind.

## **Aktiver Freilauf**

Durch den aktiven Freilauf ist der Regler uneingeschränkt teillastfest.

## **Temperatur / Überlast Warnung**

Wenn die Reglertemperatur durch mangelnde Kühlung oder Überlastung über den Maximalwert steigt, weist der Regler durch 3-faches Piepsen nach dem Abschalten des Motors darauf hin. Während des Betriebes wird der Motor aber nicht abgeschaltet - es sei denn, eine noch höhere kritische Temperatur wird erreicht. Sollten sie diese Rückmeldung vom Regler erhalten, sorgen sie für bessere Kühlung oder geringere Belastung des Reglers.

## **BEC**

Zusätzlich zum BEC kann ein 4-zelliger NiCd/NiMH Empfänger Akku verwendet werden. Dieser wird einfach an einen freien Empfängerkanal angesteckt. Der Stützakku verhindert Spannungseinbrüche bei extremer BEC Belastung.

Verwenden sie keinen entladenen Stützakku, dadurch würde das BEC des Reglers zusätzlich belastet werden, da dieses noch zusätzlich den Stützakku laden müsste. Ein halb oder voll geladener Stützakku wird durch das BEC nicht weiter geladen und belastet dieses nicht zusätzlich. Die Plus Leitung des Reglers muss nicht entfernt werden.

## **Achtung**

*Vergewissern sie sich, dass sich keine Gegenstände oder Personen im Propellerkreis befinden, sobald der Antriebs Akku angesteckt ist! Der Motor kann jederzeit anlaufen! Beschädigte Regler keinesfalls weiterverwenden! Der Regler darf nur aus Akkus versorgt werden, die Verwendung eines Netzgerätes ist nicht zulässig!*

## **Troubleshooting**

- 1 BeepS/blinken: Gasposition nicht in Leerlauf
- 2 Beeps/blinken: Unter Spannungs Warnung
- 3 Beeps/blinken: Temperatur Warnung
- 5 Beeps/blinken: Empfänger Signal verloren
- 6 Beeps/blinken: Initialisierung Fehlgeschlagen