

Hacker X-Pro Motorsteller / ESC

Montage- und Betriebsanleitung



Vielen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten. Mit bürstenlosen Antriebssystemen erhält man maximale Leistung bei geringstem Gewicht und kompakten Abmessungen.

Bei der Hacker X-Pro –Serie handelt es sich um sensorlose Drehzahlsteller, die speziell für die Hacker Brushless Motoren entwickelt wurden. Durch die verschiedenen Betriebsmodi sind diese Steller aber auch für andere bürstenlose Motoren geeignet.

Thank you for being interested in our products. With brushless drive trains maximum power can be generated at low weight and small dimensions.

The Hacker X-Pro – Series are sensorless speed controllers designed for Hacker Brushless motors. Due to their multiple setting options they also can perfectly be used with other brushless motors.



Lesen Sie bitte vor der Inbetriebnahme die Anleitung sorgfältig durch.

Please read this instruction manual carefully before starting operation.

Inhaltsverzeichnis / contents :

Einführung / Introduction:	Seite 1
Inhaltsverzeichnis / Contents:	Seite 2
Sicherheitshinweise / <i>Safety precautions</i> :	Seite 3 / 4
Technische Daten / <i>Technical data</i> :	Seite 4
Allgemeine Hinweise / <i>General notes</i> :	Seite 5
Einbau und Betrieb des Stellers / <i>Mounting and operation of the ESC</i>	Seite 5 / 6
Parametrierung mittels Fernsteuerung / <i>Programming with transmitter</i>	Seite 7 / 8
Parametrierung mittels USB – Interface / <i>Programming with USB – interface</i>	Seite 9
Wichtige Hinweise / <i>Trouble Shooting</i>	Seite 10 - 11
Konformitätserklärung / <i>Declaration of Conformity</i> :	Seite 12
Gewährleistung / <i>Guarantee</i>	Seite 13
Haftungsausschluss	Seite 13
Kontaktinformationen / <i>Contact information</i> :	Seite 13

1. Sicherheitshinweise / *Safety precautions*

Dieser Steller ist kein Spielzeug! Geeignet für Jugendliche ab 14 Jahren.

Durch Nachlässigkeiten beim Einbau und/oder dem Betrieb des Stellers kann es zu ernsthaften Körperverletzungen und Sachschäden kommen. Drehende Propeller bergen ein hohes Risiko, achten Sie auf ausreichenden Abstand und halten Sie auch Zuschauer fern. Fliegen Sie Ihr Modell nur auf offenem Gelände, vorzugsweise auf offiziell ausgewiesenen Modellflugplätzen und befolgen Sie alle Anweisungen einschließlich denen der RC-Anlage und des Motors.

Alle Akkus müssen vor der Inbetriebnahme frisch und vollständig geladen sein. Machen Sie, bevor Sie fliegen, einen Reichweitentest wie von Ihrem Fernsteuerungshersteller empfohlen. Eine entsprechende Haftpflichtversicherung ist Voraussetzung für jeden Start eines solchen Flugmodells. Im Zweifelsfalle berät Sie Ihr Fachhändler oder einer der Dachverbände (z.B. DMFV, DAeC...).

- Sobald ein Antriebsakku angeschlossen ist, besteht die Möglichkeit, dass der Motor anläuft (z.B. durch Fehlbedienung oder durch elektrischen Defekt). Deshalb ist von diesem Zeitpunkt an höchste Vorsicht geboten.
- Ein Elektromotor (speziell mit Luftschraube) kann erhebliche Verletzungen verursachen. Ebenso können durch fortfliegende Teile erhebliche Verletzungen hervorgerufen werden.
- Einen beschädigten Steller (z.B. durch mechanische oder elektrische Einwirkung, durch Feuchtigkeit usw.) keinesfalls weiter verwenden. Anderenfalls kann es zu einem späteren Zeitpunkt zu einem plötzlichen Versagen des Stellers kommen.
- Die Hacker X-Pro Steller sind nur zum Einsatz in Umgebungen vorgesehen, in denen keine Entladung von statischer Elektrizität auftritt.
- Die Hacker X-Pro Steller dürfen nur aus Akkumulatoren gespeist werden, ein Betrieb an Netzgeräten ist nicht zulässig. Es darf in keinem Falle eine elektrische Verbindung zwischen dem Hacker X-Pro und dem 230V Wechselstromnetz hergestellt werden.
- Ein Einsatz in Manntragenden Flug- oder Fahrzeugen ist nicht gestattet.

This ESC is not a toy. Abuse may result in severe injury. Beware of the rotating prop, keep distance. Only use on official flying fields and follow the general and local laws. Perform a range test prior to every flight. Check on all r/c functions and make sure your batteries are fully charged. Third party insurance should be considered a basic essential. If you join a model club suitable cover will usually be available through the organisation. It is your personal responsibility to ensure that your insurance is adequate. Make it your job to keep your model and your radio control system in perfect order at all times. Check the correct charging procedure for the batteries you are using. Make use of all sensible safety systems and precautions which are advised for your system.

- *Since it is possible for an electric motor to start following connection to a battery (for example from improper operation, an electrical defect, or interference), extreme caution must be exercised upon making this connection!*
- *Electric motors have the potential to cause injury. This risk increases when the motor is rotating a propeller that may also strike and propel other objects.*
- *Hacker X-Pro ESCs may only be used when the potential for personal and property damage has been eliminated.*

- A damaged ESC (for example electrical, mechanical or moisture damage) may not under any circumstances continue to be used. Doing so may result in sudden ESC damage in the future.
- Hacker X-Pro ESCs may only be used in an environment free from the risk of static electrical discharges.
- Hacker X-Pro ESCs may only be supplied with electricity from batteries. The connection to a power supply is not permitted.
- Under no circumstances should a Hacker X-Pro be connected to an electrical network based on alternating current (e.g. 100-230V).
- The use of these ESCs in man-carrying vehicles, whether airborne or otherwise, is not permitted.

2. Technische Daten / Technical data

Stellertyp / Type of esc	Maße / Dimensions	Gewicht / Weight	Einsatzbereich / Operating range	Zulässiger Strom / Operating current	BEC Belastung / BEC load
X-5-Pro	22x23x7mm	5g (0.18oz)	2-3 LiPo/5-10NC	5A	2-3 Servos
X-7-Pro	29x23x9mm	10g (0.36oz)	2-3 LiPo/5-10NC	7A	2-3 Servos
X-12-Pro	42x24x9mm	15g (0.53oz)	2-3 LiPo/5-10NC	12A	2-3 Servos
X-20-Pro	42x24x9mm	16g (0.57oz)	2-3 LiPo/5-10NC	20A	2-4 Servos
X-30-Pro	51x24x10mm	24g (0.85oz)	2-3 LiPo/5-10NC	30A	2-4 Servos
X-40-SB-Pro	75x28x10mm	43g (1,5oz)	2-6 LiPo/6-18NC	40A	2-6 Servos
X-40 OPTO-Pro	75x28x10mm	39g (1,5oz)	2-6 LiPo/6-18NC	40A	N.A.
X-55-SB-Pro	75x28x10mm	45g (1,6oz)	2-6 LiPo/6-18NC	55A	2-6 Servos
X-70-SB-Pro	75x28x13mm	54g (1,9oz)	2-6 LiPo/6-18NC	70A	2-6 Servos
X-70-OPTO-Pro	75x28x13mm	52g (1,9oz)	2-6 LiPo/6-18NC	70A	N.A.
X-70-OPTO-Pro-3D	75x41x18mm	95g (3,35oz)	2-6 LiPo/6-18NC	70A	N.A.
X-75-OPTO-Pro	80x28x13mm	61g (2,14oz)	5-10 LiPo/16-30NC	75A	N.A.
X-80-OPTO-Pro-3D	66x54x30mm	135g 4,76oz)	5-10 LiPo/16-30NC	80A	N.A.
X-110-OPTO-Pro	75x33x18mm	89g (3,14oz)	2-6 LiPo/6-18NC	110A	N.A.

3. Allgemeine Hinweise / *General notes*

Dies ist ein sensorloser Drehzahlsteller, der speziell für Hacker-Brushless Motoren ausgearbeitet wurde. Durch die verschiedenen Betriebsmodi sind diese Steller aber auch für andere bürstenlose Motoren geeignet.

Bitte beachten Sie, dass bei den OPTO-Versionen eine externe Stromversorgung für den Empfänger und die Servos notwendig ist (z.B. ein Empfängerakku). Verbinden Sie diese mit dem Empfänger bevor Sie den Flugakku an den Regler anschließen.

Hacker X-Pro are sensorless ESCs which are specially developed for Hacker Brushless motors. Due to different operation modes these ESCs are also suitable for other brushless motors.

Please note: Using the OPTO version you need an external power supply for receiver and servos. Connect the power supply to the receiver before plugging in the flight battery to the ESC.

4. Einbau und Betrieb des Stellers / *Mounting and operation of the ESC*

- Bringen Sie den Steller in Ihrem Modell vibrations- und stoßgeschützt an und sorgen Sie für ausreichende Kühlung von Motor, Steller und Akku. Kabelbinder sind keine geeignete Befestigungsmethode, da durch zu festes Anziehen Bauteile auf der Platine beschädigt werden können!
- Stecken Sie das Servo-Anschlusskabel des Drehzahlstellers in den entsprechenden Steckplatz Ihres Empfängers.
- Der Motor wird an den drei Leitungen mit Goldkontaktsteckern verbunden oder direkt verlötet. Die Polung spielt dabei technisch keine Rolle. Sollte der Motor in der falschen Drehrichtung laufen, tauschen Sie einfach zwei der drei Motoranschlusskabel oder programmieren Sie die Drehrichtung um. Achtung: Lüsterklemmen o.ä. stellen keine geeigneten Verbindungen her!
- Wir empfehlen ausschließlich Goldkontaktstecker und Buchsen, die ordnungsgemäß mit den Kabeln verlötet werden müssen. Die 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.
- Die Motorkabel sollten so kurz wie möglich sein, hier ist die Länge aber nicht so kritisch. Längere Kabel sollten verdrillt, bzw. verflochten werden. Auf jeden Fall ist die Empfangsanlage so weit wie möglich von starkstromführenden Kabeln entfernt zu montieren.
- Betreiben Sie den Steller ausschließlich an geeigneten Akkus, niemals an einem Netzgerät. Beschädigung oder Zerstörung von Steller oder Netzgeräten kann hier nicht ausgeschlossen werden.
- Vergewissern Sie sich immer durch Reichweitentests von der einwandfreien Funktion der Empfangsanlage in Ihrem Modells! Hier auch mit laufendem Motor testen!
- 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 vor dem Betrieb alle Kabel und Stecker auf einwandfreie Funktion.
- Bei Verpolung kann der Steller zerstört werden. Dies kann nachgewiesen werden und hier erfolgt kein Ersatz auf Garantie.

- *Mount the ESC low-vibration and shockproof in your model. Be sure there is always enough cooling for motor, ESC and battery. Zip ties are not a good method for mounting since parts on the PCB can be damaged by pulling the ties to hard.*
- *Connect the servo plug of the ESC to the respective port of your receiver.*
- *The motor is connected to the three cables using gold plated plugs or soldered directly. Polarity makes no technical difference. In case of rotating in the wrong direction you can simply exchange two plugs of the motor or program reverse direction. Caution: Luster terminals etc. are no suitable connections.*
- *We recommend gold plated plugs only which have to be soldered correctly to the cables. Cables to the battery should be as short as possible, maximum 15 cm long. Always pay attention for correct polarity.*
- *Wrong polarity causes destruction of the ESC. Never connect the battery to the motor connection cables, this will also destroy the ESC.*
- *Motor cables should be as short as possible but this length is not that critical. Longer cables should be twisted. In any case the receiver unit should be mounted as far away as possible from current carrying cables.*
- *Use this ESC with suitable batteries only. Never use a power supply unit.*
- *Always ensure perfect functionality of the receiving unit in your model by doing a range test. Also do this test with running motor!*
- *The safety features of the ESC only can be useful in "normal" operation. A shortcut of the winding or the wires for example the ESC also can be destroyed. Therefor check all cables and connectors every time before use.*
- *Voltage reversal will destroy the ESC. This can be verified and there will be no warranty on.*

5. Parametrierung mittels Fernsteuerung / Programming with transmitter

Die X-Pro Drehzahlsteller sind im Auslieferungszustand bereits optimal für Hacker-Brushless Motoren eingestellt, lassen sich aber über den Sender (Knüppelstellung), oder das Setup Interface (siehe Punkt 6) auch ganz einfach an die individuellen Bedürfnisse anpassen.

The X-speed controllers have an optimal default setup for Motors. It is also possible to make your own setup with the transmitter (stick position) or the setup interface (see chapter 6).

Einstellungen im Auslieferungszustand / Factory default settings:

- *Bremse / brake: Aus / off*
- *Akku-Typ / battery type: LiPo*
- *Unterspannungserkennung / recognition of undervoltage: 3,2V / Zelle* / 3.2V / cell**
- *Verhalten bei Unterspannung / behavior under voltage: Zurückregelung / reduce power*
- *Beschleunigung (Gasannahme) / acceleration: Schnell / fast*
- *Timing: Auto*
- *Frequenz / frequency: 8KHz*

**mit Autodetect (Akku muss eine Spannung von min. 3,8V pro Zelle haben, sonst kann der Regler die Zellenzahl nicht korrekt erkennen, was zu einem zu späten Abschalten und Tiefentladen führen kann).*

**with autodetect (LiPo must have min. 3,8V / cell, otherwise the ESCs cannot recognize the correct count of cells. This can lead to a too late cut off and deep discharge of the battery).*

Normale Inbetriebnahme / Normal start up:

Gasknüppel auf Motor-Aus-Position, Akku anschließen, Schalter am Steller (wenn vorhanden) einschalten. Es ertönt zunächst die erkannte Zellenzahl (zwei Beeps = zwei Zellen usw.). Nach einer kurzen Pause ertönt ein Beep für Bremse aktiviert oder zwei Beeps für Bremse deaktiviert. Bitte beachten Sie: Bei OPTO-Stellern benötigen Sie immer eine extern Stromversorgung für den Empfänger (z.B. einen Empfängerakku). Verbinden Sie diese mit dem Empfänger bevor Sie den Flugakku an den Regler anschließen.

When throttle stick is off, connect battery pack, switch on the controller (if switch is installed). The ESC will now give out the count of cells (two beeps = two cells etc.). After a short brake you will hear one beep for brake enabled or two tones for brake disabled.

Please note: Using the OPTO version you need an external power supply for receiver and servos. Connect the power supply to the receiver before plugging in the flight battery to the ESC.

Programmiermodus / Program mode:

So gelangen Sie in den Programmiermodus: Gasknüppel auf Vollgas, Akku anstecken, Schalter (falls vorhanden) einschalten.

Nach 5 sec. sind Sie im Programmiermodus und hören eine Tonfolge: __ - -

Nun laufen nacheinander verschiedene Tonsequenzen ab. Jede dieser Tonsequenzen gehört zu einer der weiter unten beschriebenen möglichen Einstellungen. Bringen Sie während der entsprechenden Tonsequenz den Gasknüppel in die Motor-Aus-Position so wird diese Einstellung gespeichert. Jedes Mal wenn Sie den Programmiermodus auswählen, können Sie genau eine Änderung vornehmen. Danach verlassen Sie automatisch den Programmiermodus und der Steller ist betriebsbereit. Um mehr als eine Änderung zu programmieren müssen Sie wieder in den Programmiermodus wie oben beschrieben. Bitte vorher erst den Antriebsakku wieder abstecken!

How to get into program mode: With throttle stick at full power, connect the battery and wait for 5 sec. Program mode is entered when you hear two low tones and two high tones: __ - -

Each time you enter the programming mode you are allowed to make one change and then you will automatically exit the programming mode. To change more than one parameter you will have to re-enter the programming mode each time. To change any of the remaining functions, enter the programming mode as detailed above. Leave the throttle at high position until you are within the five sets of beeps as detailed in each of the choices below. When you arrive at the choice you want to make, move the throttle to low position while that series of 5 tones are still being heard.

Folgende Tonsequenzen werden angezeigt / This sound sequences are indicated:

Kurzer tiefer Ton / short low beep:	.
Kurzer hoher Ton / short high beep:	-
Langer tiefer Ton / long high beep:	_
Abfallender Ton / falling sound:	\
Ansteigender Ton / rising sound:	/
Tonfolge (hoch, tief, hoch) / sequence (high, low, high):	V
Doppelte Tonfolge / double sequence:	W

Bremse / Brake

Im Unterschied zu allen weiteren Einstellungen wird der „Bremsmodus“ gewechselt, wenn Sie unmittelbar nach der ersten Tonfolge den Gasknüppel in die Motor-Aus-Position bringen. (ON -> OFF, oder OFF -> ON)

To change the brake function, as soon as you hear the programming tones mentioned above, move the throttle stick to low position. Brake function will be inverted. (IE: If brake was on, it now will be off.)

Akku Typ (Abschaltspannung) / Battery type (Voltage Cut-off)

NiCd / NiMH:	. . . . .	1 kurzer Beep / 1 short beep
2S LiPo: (5.8V)	. . . . .	2 kurze Beeps / 2 short beeps
3S LiPo: (8.3V)	. . . . .	3 kurze Beeps / 3 short beeps
4S LiPo: (11.3V)	. . . . .	4 kurze Beeps / 4 short beeps
5S LiPo: (14.2V)	. . . . .	5 kurze Beeps / 2 short beeps
6S LiPo: (17,4V)	. . . . .	6 kurze Beeps / 6 short beeps
7S LiPo: (20,3V)	. . . . .	7 kurze Beeps / 7 short beeps
8S LiPo: (23,2V)	. . . . .	8 kurze Beeps / 8 short beeps
9S LiPo: (26,1V)	. . . . .	9 kurze Beeps / 9 short beeps
10S LiPo: (29,0V)	. . . . .	10 kurze Beeps / 10 short beeps

(7S, 8S, 9S und 10S nur bei OPTO-Versionen / 7S, 8S, 9S and 10S options only on OPTO-controllers)

Abschaltsystem bei Unterspannung / Under voltage

Abregelung / reduces power when the battery gets low . - _ - _ - _ - _

Abschaltung / cuts off power when the battery gets low. - _ - _ - _ - _

Beschleunigung (Gasannahme) / Acceleration

Gering / low:	V V V V V
Mittel / medium:	VV VV VV VV VV
Hoch / high:	VVV VVV VVV VVV VVV

Timing / Timing

Auto: (7 ~ 30 degree) empfohlen / <i>recommended</i>	- - - - -
Soft: (7 Grad / 7 degree) 2-polige Motoren / <i>2-pole motors</i>	-- -- -- -- --
Hard: (22 - 30 Grad / 22 - 30 degree) Hochpolige Motoren / <i>multipole motors</i>	--- --- --- --- ---

Schaltfrequenz / frequency

8 kHz (empfohlen / <i>recommended</i>)	\\ \\ \\ \\
16 kHz	//////

Drehrichtungumkehr / Rotation reverse

Drehrichtung umkehren / *reverse motor rotation* **W W W W W**

Active Drehzahlregelung / Helimode

Drehzahlregelung / <i>rotation speed control: AUS / off</i>	-. - .- .- .- .-
Drehzahlregelung bis / <i>rotation speed control until 20 000U/min</i>	-. - .- .- .- .-
Drehzahlregelung bis / <i>rotation speed control until 50 000U/min</i>	-. - .- .- .- .- .-
Drehzahlregelung über / <i>rotation speed control over 50 000U/min</i>	-. - .- .- .- .- .- .-

6. Parametrierung mittels USB – Interface / Programming with USB - interface

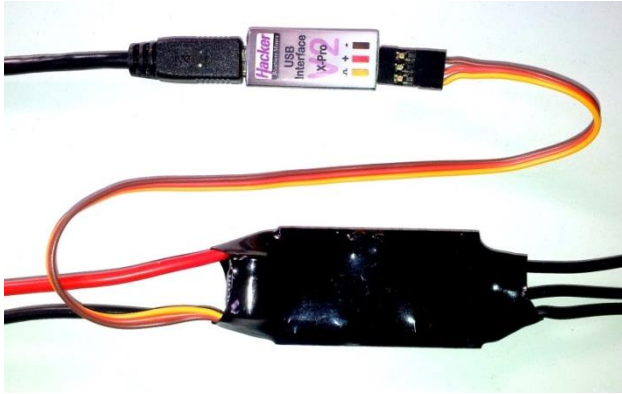
Für das Parametrieren empfehlen wir unser USB Interface mit der Best.-Nr. 87201006, erhältlich beim Fachhändler oder in unserem Onlineshop unter <http://www.hacker-motor-shop.com>.

Die Interface Software finden Sie zum kostenlosen Download auf unserer Internetseite. Dort finden Sie zudem auch immer die aktuellste Firmware, die Sie ebenfalls über die X-Pro – Interface Software updaten können.

Achtung: Trennen Sie vor der Programmierung immer die Verbindung zwischen Motor und Regler oder entfernen Sie den Propeller vom Motor!

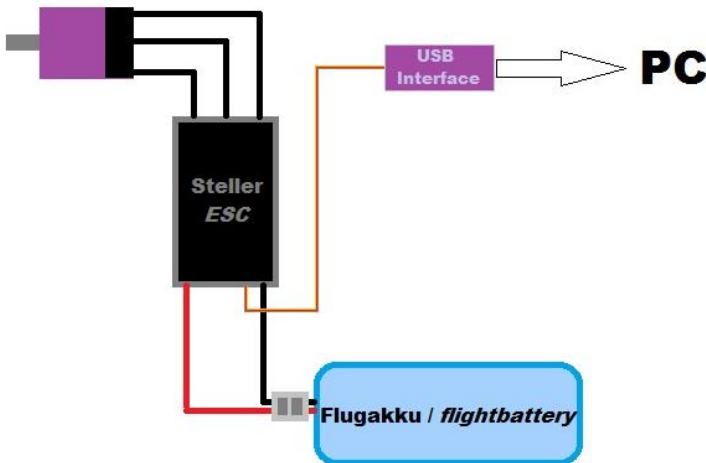
For programming the X-Pro ESCs we recommend our USB Interface order.-no. 87201006. Please ask at your local hobby shop or have a look at our online shop: <http://hacker-motor-shop.com>. You can download the X-Pro – Interface Software for free at our website. There you will also find the newest firmware you can update with the X-Pro – Interface Software for sure.

Attention: Before programming always disconnect motor from ESC or remove propeller from Motor!



Verbinden Sie den Regler mit dem Interface, achten Sie dabei auf die richtige Polung. Anschließend verbinden Sie das Interface mit dem USB-Anschluss Ihres PCs.

Connect the ESC with the Interface as shown on the picture. Pay attention for right polarity. Now plug in the Interface to the USB port of your PC.



Bei einem OPTO-Regler kann dieser nicht über den USB-Anschluss mit Strom versorgt werden und benötigt dafür einen Flugakku. Verbinden Sie Regler, Akku und Interface wie in der Grafik zu sehen. (Bei BEC ist kein Akku notwendig!)

Using a OPTO ESC you have to connect a flight battery to give power to the ESC. Connect ESC, battery and interface as shown in the graphic. (No battery needed with BEC.)

7. Wichtige Hinweise / Trouble Shooting

- Stellen Sie den Knüppelweg für die Drehzahlstellung auf +/-100% (bei Computer Fernsteuerungen), Bei ROBBE/FUTABA Sendern bitte die Drehrichtung umkehrten (Servoreverse).
- Der Akku sollte in einem Versuch angeschlossen werden. Vermeiden Sie mehrmaliges Ein- und Ausstecken.
- Sie hören ein „Piepsen“. Zwischen dem Einschalten und dem „Piepsen“ darf der Steuerknüppel nicht bewegt werden! 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 –AUS-?
 - Ist der Akku angeschlossen?
 - Ist die Stromversorgung des Steller gewährleistet (ohne BEC)
- Die Einstellung „Vollgas“ erfolgt automatisch.
- Der Betriebsmodus wird gespeichert, das heißt, Sie wird durch das Ausstecken den Akkus nicht verändert!
- Der Schalter (soweit vorhanden) trennt nicht den Antriebsakku von Steller sondern nur die Versorgungsspannung zum Empfänger. Der Steller wird mit angestecktem Akku trotzdem einen geringen Strom ziehen und den Antriebsakku somit auf Dauer tiefentladen! Also immer auch den Antriebsakku abziehen!

- Beim Anstecken des Akkus meldet sich der Steller mit ein oder zwei Tönen je nach Programmierung der Bremse und ist betriebsbereit.
 - Um die Drehrichtung des Motors umzukehren vertauschen Sie entweder zwei Kabel der Motorverbindung oder benutzen die Drehrichtungsumkehr per Software.
 - Der Steller schaltet aus Sicherheitsgründen den Motor aus, wenn:
 - Die Akkuspannung unter 5,5V bzw. fällt (Oder Abschaltspannungsprogrammierung)
 - Die Temperatur des Stellers durch Überlastung 110°C erreicht
 - Mehr als 1 Sekunde kein gültiges Signal am Empfängerausgang anliegt
 - Die Phasenströme des Motors stark unsymmetrisch sind.
 - 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.
-
- *Switch "ON" the transmitter and check the throttle channel settings are +/-100% (for computer radios). For Futaba Radios program the "Servo Reverse" function on the throttle channel. Set the throttle to "closed" or brake position.*
 - *Locate the controller to avoid multiple touches of the connectors when installing a fresh motor battery pack.*
 - *You must hear a 'beep'. Between switching on the switch and the 'beep' the throttle stick must not be moved. If you do not hear a 'beep', switch off, disconnect the power connectors, wait for 5 seconds and repeat the procedure of connecting and switching on. If you do not hear 'beep' again, check the following:*
 - *Is JR connector plugged in throttle channel?*
 - *Is the throttle stick in "closed" position (OFF)?*
 - *Is the throttle channel in 'normal' position? (for Futaba, in the Reverse position?)*
 - *The position of 'full throttle' will be adjusted automatically.*
 - *All programming will be stored.*
 - *Reversing the motor directions is achieved by the exchanging the position of any two wires connected to the motor.*
 - *The ESC will turn off the motor when the main power pack voltage falls under 5,5V. It depends on which occurs first.*
 - *Temperature overload protection is built into the speed controller; it turns off the motor when the temperature reaches 230° F /110° C.*
 - *These speed controllers are equipped with protection functions that take care of correct start and operation of the motor across the whole range of RPM, Current and Voltage.*
 - *Do not connect the speed controller to just 'any' kind of power source. Take care to ensure the right polarity of NiCd / NiMH or LiPo power packs only.*
 - *Do not connect the motor battery to the wrong polarity; the speed controller will be severely damaged.*
 - *Controllers connected to the wrong battery polarity, WILL NOT be covered under the warrant!*

CE-Konformitätserklärung/ Declaration of Conformity

Hiermit erklärt die Hacker Motor GmbH, daß sich dieses Produkt in Übereinstimmung mit den grundlegenden Anforderungen und den übrigen einschlägigen Bestimmungen der EMV-Richtlinie 2014/30/EU befindet.

Die Konformitätserklärung zu diesem Produkt können sie hier anfordern

Hacker Motor GmbH – Schinderstraßl 32 – 84030 Ergolding

oder unter www.hacker-motor.com im Downloadbereich einsehen.

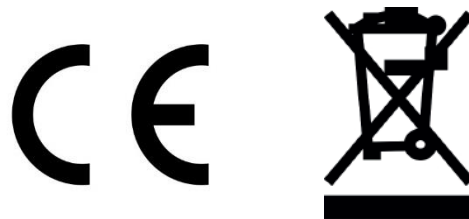
CE-Declaration of Conformity (DOC)

Hacker Motor GmbH declares that the product complies with the essential requirements of the EMC Directive 2014/30/EU.

You can ask for the DOC direct at

Hacker Motor GmbH - Schinderstraßl 32 - 84030 Ergolding

or download at www.hacker-motor.com



Technische Änderungen behalten wir uns vor, für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.
Technical changes reserved, we assume no liability for misprints.

Gewährleistung/ Garantie:

Wir gewähren für unsere Produkte den gesetzlich vorgeschriebenen Gewährleistungsanspruch von 24 Monaten. Bei einem Gewährleistungsfall wenden sie sich bitte an den Fachhändler, bei dem sie das Produkt gekauft haben.

Produktions-, Material- oder Funktionsfehler werden während dieser Zeit kostenlos von uns behoben.

Weiterführende Ansprüche wie etwa Folgeschäden werden nicht übernommen.

Haftungsausschluss:

Da uns sowohl eine Kontrolle der Handhabung, die Einhaltung der Montage- und Betriebshinweise, sowie der Einsatz des Produktes und dessen Wartung nicht möglich ist, kann von der Fa. Hacker Motor GmbH keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten gewährt werden.

Jeglicher Anspruch auf Schadensersatz, der sich durch den Betrieb, den Ausfall bzw. Fehlfunktionen ergeben kann, oder in irgendeiner Weise damit zusammenhängt wird abgelehnt.

Für Personenschäden, Sachschäden und deren Folgen, die aus unserer Lieferung oder Arbeit entstehen übernehmen wir keine Haftung. Soweit gesetzlich zugelassen wird die Verpflichtung zur Schadensersatzleistung, aus welchen Rechtsgründen auch immer, auf den Rechnungswert unseres an dem Ereignis unmittelbar betroffenen Produkt begrenzt. Dies gilt nicht, soweit wir nach zwingenden gesetzlichen Vorschriften oder grober Fahrlässigkeit unbeschränkt haften müssen.

Kontaktinformationen / Contact information :

Hacker Motor GmbH
Geschäftsführer: Rainer Hacker
Sitz der Gesellschaft: Schinderstraß 32, 84030 Ergolding, Deutschland

Tel. +49-871-953628-0
Fax +49-871-953628-29
www.hacker-motor.com
info@hacker-motor.com

Registergericht: Amtsgericht Landshut HRB 8052

WEEE-Reg.-Nr. DE 55352581

Technische Änderungen behalten wir uns vor, für Druckfehler wird keine Haftung übernommen.
Technical changes reserved, we assume no liability for misprints.