



# Bedienungsanleitung

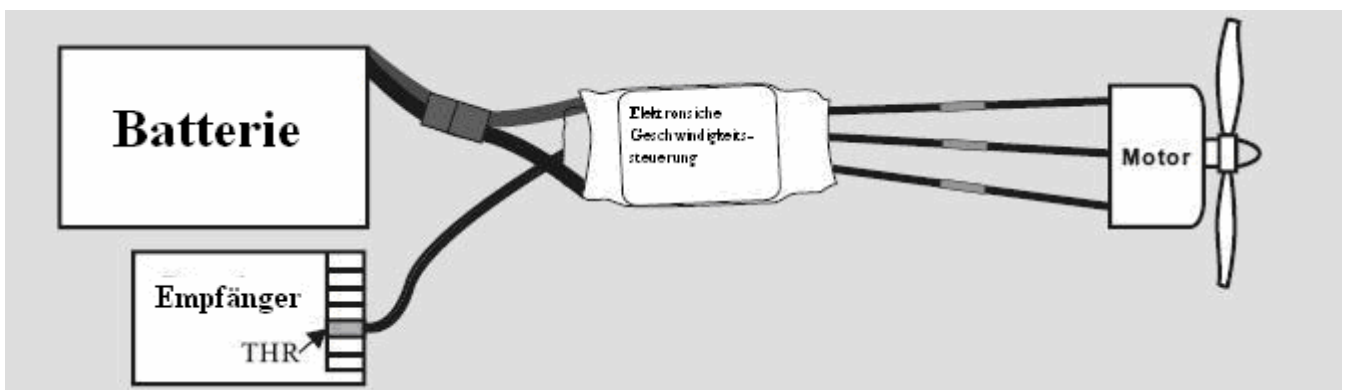
## ELEKTRONISCHES STEUERGERÄT FÜR DIE GESCHWINDIGKEIT VON BÜRSTENLOSEN MOTOREN

| Modell         | Abmessungen [mm] | Gewicht [g] | Stromstärke [A] | Input                     | BEC      |
|----------------|------------------|-------------|-----------------|---------------------------|----------|
| <b>ESC-18A</b> | 48×23×7          | 21          | 18A             | 6-10 Ni-XX oder 2-3 Li-XX | Ja, 2A   |
| <b>ESC-40A</b> | 50×25×7          | 23          | 40A             | 6-10 Ni-XX oder 2-3 Li-XX | Ja, 2A   |
| <b>ESC-60A</b> | 52×25×8          | 33          | 60A             | 6-16 Ni-XX oder 2-6 Li-XX | KEIN BEC |

### Anschlüsse

Der Temporegler kann direkt am Motor angelötet oder über hochqualitative Anschlüsse mit ihm verbunden werden. Es sind immer neue Verbindungsteile zu verwenden, die vorsichtig an die Kabel gelötet und mit einem Schrumpfschlauch isoliert werden müssen. Es ist möglich, die Kabel um bis zu 20 cm zur Batterie des Motors zu verlängern. Für die Verbindung der Motorbatterie mit der Steuereinheit werden Verbindungsstücke der Art Deans Ultra oder höherer Qualität empfohlen.

- Steuereinheit an die Motorkabel anlöten
- Anlöten der passenden Verbindungsstücke an die Batteriekabel
- Isolierung aller Lötverbindungen mit Schrumpfschläuchen
- Anstecken des 3 Pin-Steckers am Gaskanal des Empfängers



### Installation der Fernsteuerung

Installieren Sie den Temporegler im Modell mit Klett oder doppelseitigem Klebeband so, dass sie vibrations- und schockisoliert ist. Sorgen Sie für ausreichend Raum zur Kühlung. Achten Sie darauf, dass Motor und die Temporegler ausreichend gekühlt werden, indem Luft aus dem externen Luftfluss durch abgemessene Kühlöffnungen geleitet wird. Die Hauptnetzteile sollten gemeinsam verbunden werden.

- Platzieren Sie den Regler so, dass Mehrfachberührung der Verbindungsstücke beim Installieren einer neuen Batterieversorgung für den Motor vermieden werden.

## Verwendung der Fernsteuerung

- Schalten Sie die Fernbedienung „AN“ und stellen Sie sicher, dass die Einstellungen für den Gaskanal bei +/-100% liegen (für Computerfernsteuerung). Für Fernsteuerung stellen Sie im Gaskanal die Funktion „Servo Reverse“ ein. Stellen Sie den Gashebel auf „geschlossen“ oder auf Bremsposition.
- Schließen Sie die Batterie an. Für Geschwindigkeits-Steuereinheiten ohne BEC verbinden Sie den Empfänger mit der Stromversorgung.
- Sie sollten einen *Piepton* hören. **Zwischen dem Anschluss der Batterie und dem Piepton darf der Gashebel nicht bewegt werden.** Hören Sie keinen Piepton, stecken Sie den Stromanschluss ab, warten Sie 5 Sekunden und wiederholen Sie den Anschlussvorgang.
- Hören wie wieder keinen *Piepton*, prüfen Sie folgendes:
  - 1) Steckt der 3 Pin-Stecker im Gaskanal?
  - 2) Steht der Gashebel auf „geschlossen“ (AUS)?
  - 3) Steht der Gaskanal auf „normal“?
- Die Position für „volles Tempo“ wird automatisch angepasst.
- **Warnung: Ist die Batterieversorgung für den Motor angeschlossen, ist das Gerät mit besonderer Vorsicht zu bedienen!** Stellen Sie sicher, dass sich alle Personen zu jedem Zeitpunkt ausreichend weit vom Propeller entfernt befinden. Rotierende Propeller sind sehr gefährlich!
- Schließen Sie die Batterieversorgung des Motors immer erst direkt vor dem Flug an und trennen Sie sie direkt nach Landung des Modells wieder ab.
- **Warnung: Auch wenn der Schalter der Fernbedienung auf „aus“ steht, denken Sie daran, dass die Batterieversorgung des Motors angeschlossen ist, gehen Sie mit dem Modell dann besonders vorsichtig um und halten Sie Abstand zum Propeller!**

## An- und Ausschalten der Propellerbremse

- Der Temporegler wird mit aktivierter „Bremse“ geliefert. Wollen Sie die Bremse abschalten, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - 1) Schalten Sie die Fernbedienung ein und stellen Sie den Hebel auf volle Geschwindigkeit
  - 2) Schließen Sie die Batterie an
  - 3) Warten Sie 5 Sekunden
  - 4) Nach 5 Sekunden hören Sie 5 einzelne Pieptöne
  - 5) Bewegen Sie den Gashebel schnell auf die Position „geschlossen“. Sie hören zwei Pieptöne.
  - 6) Die Propellerbremse ist nun ausgeschaltet
- Die Bremseinstellung ändert sich nicht, wenn das Hauptnetzteil abgetrennt wird. Aktivieren Sie den Temporegler mit aktivierter Bremse, hören Sie immer einen einzelnen Piepton. Wird die Bremse abgeschaltet, hören Sie zwei Pieptöne. Wollen Sie die Bremse wieder aktivieren, wiederholen Sie den Vorgang.

## Einschalten des Zeitsteuerungs-Modus

- Sie können bei diesen Geschwindigkeitssteuereinheiten zwei verschiedene Modi zur Zeitsteuerung einstellen
  - 1) „Soft Timing“ für 2,4,6-Polmotoren. Im Modus „Soft Timing“ erzielen Sie die besten Flugeffekte.
  - 2) „Hard Timing“ nur für 6- und Mehr-Polmotoren
- „Hard Timing“ erhöht im Vergleich zum „Soft Timing“ die Umdrehungen des Motors und den Strom (bis zu 20%) mit demselben Propeller und derselben Batterieversorgung. Dies ist besser geeignet für schnell fliegende

Modelle.

- Verwenden Sie beim ersten Flug immer „Soft Timing“. Liegt die Temperatur der Batterien, der Geschwindigkeitssteuerung und des Motors nach den ersten Flügen unter 50 Grad, können Sie das System mit „Hard Timing“ ausprobieren. Verwenden Sie „Hard Timing“ nicht mit 2-Polmotoren.
- Die Steuereinheit für die Geschwindigkeit ist bei Auslieferung auf „Soft Timing“ eingestellt – um dies zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:
  - 1) Schalten Sie die Fernbedienung ein und stellen Sie den Hebel auf volles Tempo
  - 2) Schließen Sie die Batterie an und warten Sie 5 Sekunden
  - 3) Nach 5 Sekunden hören Sie 4 Pieptöne
  - 4) Im „Soft Timing“ Modus hören Sie nach weiteren 5 Sekunden 5 Pieptöne
  - 5) ODER 5 doppelte Pieptöne bei „Hard Timing“
  - 6) Um die gewünschte Timing-Einstellung vorzunehmen, stellen Sie den Hebel auf die Position „geschlossen“
  - 7) Die neue Einstellung für Timing wird durch einen einzelnen Piepton (bei aktivierter Bremse) oder einem doppelten Piepton (bei nicht aktivierter Bremse) angezeigt
- Die Einstellung für Timing ändert sich nicht, wenn die Batterie entfernt wird.

## Hinweise zum Betrieb

- Wenn Sie die Motorenrichtung ändern möchten müssen Sie lediglich die zwei Kabel, die mit dem Motor verbunden sind, vertauschen.
- Diese Steuereinheiten schalten sich automatisch ab und erkennen automatisch Anzahl und Art der Zellen.
- Die Steuereinheit schaltet den Motor automatisch ab, wenn die Spannung des Hauptnetzteils unter „Ni-XX: 5,3V fällt oder 0,7V/Zelle erreicht“ oder unter „Li-XX: 6,0V fällt oder 3,0V/Zelle erreicht“. Dies hängt davon ab, was zuerst geschieht.
- Der Temporegler ist mit einer Sicherung versehen, die sie vor Überhitzung schützt und den Motor abschaltet, wenn die Temperatur 100°C erreicht.
- Diese Temporegler sind mit Schutzfunktionen ausgestattet, die für den korrekten Start und Betrieb des Motors über den gesamten Bereich von RPM, Stromstärke und Spannung sorgt.
- Schließen Sie die Steuereinheit für die Geschwindigkeit nicht an „irgendeine“ Energiequelle an. Achten Sie bei Energieversorgung mit Ni-XX oder Li-XX auf die richtige Polung. Ihre Steuereinheit wird stark beschädigt, wenn Sie eine Batterie in umgekehrter Polung verwenden.

## CE Richtlinien

Die in dieser Anleitung beschriebenen Produkte entsprechen den jeweiligen gesetzlichen CE-Richtlinien:

EMV Richtlinien: 89/336/EEC

EMV Normen: EN55014-1, EN55014-2

Störungen oder Probleme mit der Reichweite werden wahrscheinlich durch ungünstige Kombinationen von RC-Produkten und/oder inkorrekten Einbau verursacht.

## Anmerkung zum Umweltschutz

Erreicht dieses Produkt das Ende seiner funktionellen Lebensdauer, darf es nicht als Restmüll entsorgt werden.



Die Entsorgung hat über die örtliche Sammelstelle zum Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten zu erfolgen. Das hier abgebildete Symbol, das Sie auf dem Produkt selbst, in der Bedienungsanleitung oder auf der Verpackung finden, weist auf diesen Sachverhalt hin.

Individuelle Zeichen geben an, welche Materialien recycelt und wieder verwendet werden können.

Sie können einen wichtigen Beitrag zum allgemeinen Umweltschutz leisten, indem das Produkt wieder verwendet wird, die Grundmaterialien recycelt werden oder unverwendete Ausrüstung anderweitig wiederverwertet wird.

Nehmen Sie die Batterien aus dem Gerät und entsorgen Sie sie bei Ihrer örtlichen Batteriesammelstelle.

Wissen Sie nicht, wo sich die nächste Entsorgungsstelle befindet, erkundigen Sie sich bitte bei Ihrer Gemeinde.

**Changsha KEDA Modell, Nr. 597, DeYa Road, KaiFu District, Changsha City, 410003 Hunan Province  
(China)**

**Datum: 07/2006**