

Kabelverbindungen:

Der Drehzahlregler kann entweder direkt mit dem Motor verlötet oder über hochwertige Steckverbinder angeschlossen werden. Verwenden Sie stets neue Steckverbinder, die sauber mit den Kabeln verlötet und mit Schrumpfschlauch isoliert werden müssen. Die maximale Länge der Akku-Anschlusskabel darf 15 cm (6 Inches) nicht überschreiten.

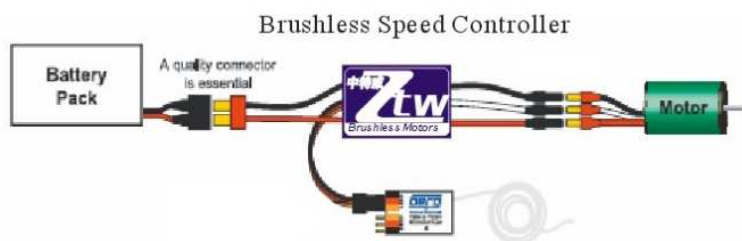
- Verlöten Sie den Regler mit den Motorkabeln.
- Verlöten Sie passende Steckverbinder mit den Akku-Anschlusskabeln.
- Isolieren Sie alle verlöteten Steckverbinder mit Schrumpfschlauch.
- Stecken Sie den JR-Stecker in den Gaskanal des Empfängers.
- Die roten und schwarzen Kabel des Reglers sind mit den roten bzw. schwarzen Kabeln des Akkus zu verbinden.

Text der Grafik:

Brushless-Drehzahlregler

Akku

Es ist ein hochwertiger Steckverbinder erforderlich



Spezifikation:

Typ	Dauerstrom (A)	Spitzenstrom (A) 10 Sek.	Batteriezelle NiXX/LiPo	Gewicht (g)	BEC-Leistung	Größe (mm) B*L*H	Benutzerprogramm
A-ZTW8A	8A	10A	5-12 NC \ 2-4 LiPo	10	5V / 1A	21 x 22 x 4	ja
A-ZTW12A	12A	16A	5-12 NC \ 2-4 LiPo	10	5V / 1A	21 x 22 x 4	ja
A-ZTW20A	20A	30A	5-12 NC \ 2-4 LiPo	20	5V / 2A	23 x 33 x 6	ja
A-ZTW30A	30A	40A	5-12 NC \ 2-4 LiPo	25	5V / 2A	23 x 43 x 6	ja
A-ZTW40A BEC	40A	60A	5-12 NC \ 2-4 LiPo	25	5V / 3A	23 x 43 x 6	ja
A-ZTW40A SBEC	40A	60A	5-18NC \ 2-6 LiPo	30	5,5V / 4A	23 x 52 x 7	ja
A-ZTW50A BEC	50A	70A	5-12NC \ 2-4 LiPo	30	5V / 3A	23 x 52 x 6	ja
A-ZTW40A SBEC	50A	70A	5-18NC \ 2-6 LiPo	30	5,5V / 4A	23 x 52x 7	ja
A-ZTW50A OPTO	50A	70A	5-18 NC \ 2-6 LiPo	30		23 x 52 x 6	ja
A-ZTW60A SBEC	60A	80A	5-18NC \ 2-6 LiPo	35	5,5V / 4A	23 x 52 x 14	ja
A-ZTW 70A SBEC	70A	90A	5-18NC \ 2-6 LiPo	35	5.5V/4A	23 x 52 x 14	ja
A-ZTW85A BEC	85A	100A	5-12 NC \ 2-4 LiPo	47	5V /3A	34 x 52 x 14	ja
A-ZTW85A SBEC	85A	100A	5-18NC \ 2-6 Lipo	47	5,5V /4A	34 x 52 x 14	ja
A-ZTW85A OPTO	85A	100A	5-18 NC \ 2-6 LiPo	47		34 x 52 x 14	ja
A-ZTW110A OPTO LV	110A	120A	5-18 NC \ 2-6 LiPo	75		34 x 52 x 20	ja
A-ZTW100A OPTO HV	100A	120A	16-32NC\5-10 LiPo	75		34 x 52 x 20	ja

Merkmale:

- ◆ Sehr niedriger Innenwiderstand
- ◆ Sehr feine und genaue Gaslinearität
- ◆ Thermischer Überlastschutz
- ◆ Automatische Gasabschaltung bei Signalverlust
- ◆ Unterstützt auch Motoren mit hohen Drehzahlen
- ◆ Sicherheits-Einschaltenschutz (verhindert, dass der Motor ungewollt anläuft, wenn er eingeschaltet wird)
- ◆ Neue hochentwickelte Programmiersoftware

Unser Drehzahlregler ist besonders benutzerfreundlich und effizient und ermöglicht die Programmierung aller

Funktionen nach Ihren speziellen Anforderungen:

1. Benutzerprogrammierbare Bremse (wir empfehlen, die Bremse nur für Klappfluskschrauben einzusetzen)
2. Benutzerprogrammierbarer Akku-Typ (LiPo oder NiCd/NiMh)
3. Benutzerprogrammierbare Unterspannungsabschaltschwelle
4. Benutzerprogrammierbare Zurücksetzung auf Werkseinstellung
5. Benutzerprogrammierbare Timing-Einstellungen (für mehr Effizienz und ein feineres Regelverhalten)
6. Benutzerprogrammierbare Sanftanlauf-Einstellungen (zum Schutz von empfindlichen Getrieben und Helikoptern)
7. Benutzerprogrammierbarer Governor-Modus (für Helikopter)
8. Benutzerprogrammierbare Motordrehrichtung (Uhrzeigersinn/Gegenuhrzeigersinn)
9. Benutzerprogrammierbare Schaltfrequenz
10. Benutzerprogrammierbare Abschaltart bei Unterspannung (Leistungsreduktion oder sofortige Abschaltung)

Einstellungen:

1. Bremse: AN/AUS

- * AN (ON) – Stellt den Propeller auf Bremsposition, wenn sich der Gasknüppel in der Minimumposition befindet (empfohlen für Klappfluskschrauben).
- * AUS (OFF) – Stellt den Propeller auf Freilauf, wenn sich der Gasknüppel in der Minimumposition befindet.

2. Akku-Typ: LiPo oder NiCad/NiMh

- * NiCad/NiMh – Die Abschaltschwelle für den Unterspannungsschutz wird auf NiCad/NiMh-Zellen eingestellt.
- * LiPo – Die Abschaltschwelle für den Unterspannungsschutz wird auf LiPo-Zellen eingestellt und es wird automatisch die Zellenzahl im Akku erkannt.

Hinweis: Wird als Akku-Typ die Option NiCad/NiMh ausgewählt, so wird die Abschaltschwelle des Reglers automatisch auf die Werkseinstellung von 65% gesetzt. Die Abschaltschwelle kann anschließend über die Unterspannungsschutz-Funktion nach Bedarf geändert werden. Der Regler liest die Anfangsspannung des NiCad/NiMh-Akkus, sobald dieser eingesteckt wird, und die abgelesene Spannung wird dann als Referenzwert für die Abschaltschwelle verwendet.

3. Unterspannungsschutz (Abschaltschwelle):

Niedrig / Mittel / Hoch

1) Bei Li-xx-Akkus wird die Zellenzahl automatisch erkannt; vom Benutzer ist keine Eingabe erforderlich mit Ausnahme der Festlegung des Akku-Typs. Der Regler bietet 3 Einstellungsmöglichkeiten für den Unterspannungsschutz; Niedrig (2,8V) / Mittel (3,0V) / Hoch (3,2V). Beispiel: Die Optionen für den Unterspannungsschutz bei einem 3-Zellen-LiPo-Akku mit 11,1V wären 8,4V (Niedrig)/ 9,0V(Mittel)/ 9,6V(Hoch).

2) Bei Ni-xx-Akkus entsprechen die niedrige / mittlere / hohe Abschaltspannung 50%/65%/65% der Anfangsspannung des Akkus. Beispiel: Bei einem voll aufgeladenen 6-Zellen-NiMh-Akku beträgt die Spannung $1,44V \times 6 = 8,64V$; wird die Abschaltspannung auf „NIEDRIG“ eingestellt, so ist die Abschaltspannung gleich $8,64V \times 50\% = 4,32V$; wird sie auf „Mittel“ oder „Hoch“ eingestellt, ist die Abschaltspannung dagegen $8,64V \times 65\% = 5,616V$.

4. Zurücksetzen auf Werkseinstellungen:

Restore - Setzt den Regler zurück auf die Werkseinstellungen;

Bremse:	Aus
Akku-Typ-Erkennung:	LiPo mit automatischer Zellenerkennung
Unterspannungsabschaltsschwelle:	Mittel (3,0V/65%)
Timing-Einstellung:	Automatisch
Sanftanlauf-Einstellung:	Mittel
Governor-Modus:	AUS
Frequenz :	8kHz
Abschaltart bei Unterspannung :	Leistungsreduktion

5. Timing-Einstellung : Automatisch / Niedrig / Hoch

- * Automatisch – der Regler ermittelt das optimale Motor-Timing automatisch
- * Niedrig (7-22°) – Einstellung für die meisten 2-poligen Motoren.
- * Hoch (22-30°) – Einstellung für 6-polige oder höherpolige Motoren.

In den meisten Fällen arbeitet das automatische Timing optimal mit allen Motortypen. Für eine höhere Effizienz empfehlen wir bei 2-poligen Motoren (in der Regel Innenläufer) ein „niedriges“ Timing und bei 6- oder höherpoligen Motoren (in der Regel Außenläufer) ein „hohes“ Timing. Für eine höhere Geschwindigkeit kann das Timing auf „Hoch“ eingestellt werden. Einige Motoren verlangen unterschiedliche Timing-Einstellungen; wir empfehlen deshalb, die vom Motorenhersteller empfohlene Einstellung zu übernehmen oder, falls Sie unsicher sind, die automatische Timing-Einstellung zu verwenden.

Hinweis: Lassen Sie Ihren Motor zunächst zum Testen am Boden laufen, wenn Sie Änderungen am Motor-Timing vorgenommen haben!

6. Sanftanlauf-Einstellungen: Sehr sanfter Anlauf / Sanfter Anlauf / Sofortanlauf

- * Sehr sanfter Anlauf (Very Soft) – Der Anlauf erfolgt langsam innerhalb von 1,5 Sek. ab Start bis zur vollen Drehzahl, um zu verhindern, dass empfindliche Getriebe unter plötzlicher Last Schaden nehmen. Diese Einstellung wird sowohl für Starrflügler mit Getriebe als auch Helikopter empfohlen.
- * Sanfter Anlauf (Soft Acceleration) - Der Anlauf erfolgt langsam innerhalb von 1 Sek. ab Start bis zur vollen Drehzahl. Diese Einstellung wird sowohl für Starrflügler mit Getriebe als auch Helikopter empfohlen.
- * Sofortanlauf (Start Acceleration) – Der Anlauf erfolgt schnell mit linearer Gasannahme. Diese Einstellung wird für Starrflügler mit Direktantrieb empfohlen.

7. Aktive Drehzahlkontrolle (Heli-Governor-Modus)

- * Drehzahlkontrolle Aus

* **erster Bereich:** Die Verzögerung beträgt 5 Sekunden ab Start bis zur vollen Drehzahl; wird jedoch das Gas nach dem Starten abgeschaltet, so erfolgt der nächste Start als normaler Start.

* **zweiter Bereich:** Die Verzögerung beträgt 15 Sekunden ab Start bis zur vollen Drehzahl; wird jedoch das Gas nach dem Starten abgeschaltet, so erfolgt der nächste Start als normaler Start.

Hinweis: Sobald der Governor-Modus aktiviert ist, werden die Reglereinstellungen für die Bremse und die Abschaltart bei Unterspannung automatisch auf „keine Bremse“ und „Leistungsreduktion“ zurückgesetzt, unabhängig davon, welche Einstellungen zuvor vorgenommen wurden.

8. Motordrehrichtung: Umkehren (Reverse)

In den meisten Fällen lässt sich die Motordrehrichtung wie üblich umkehren, indem man zwei Motorkabel vertauscht. Falls jedoch die Motorkabel direkt mit den Reglerkabeln verlötet wurden, kann die Drehrichtung des Motors durch Änderung der Einstellung am Regler umgekehrt werden.

9. Schaltfrequenz: 8kHz/16kHz

* 8kHz – Stellt die Schaltfrequenz des Reglers für 2-polige Motoren ein, z. B. Innenläufer.

* 16kHz – Stellt die Schaltfrequenz des Reglers für mehrpolige Motoren ein, z. B. Außenläufer.

Auch wenn die Effizienz unserer Thrust-Motoren bei 16kHz höher wäre, ist die Standardeinstellung 8kHz, da 16kHz stärkeres Hochfrequenzrauschen verursacht.

10. Abschaltart bei Unterspannung: Leistungsreduktion / Sofortige Abschaltung

* Leistungsreduktion – Der Regler reduziert die Motorleistung, wenn die voreingestellte Schwelle erreicht wird (empfohlen).

* Sofortige Abschaltung – Der Regler schaltet den Motor sofort ab, wenn die für den Unterspannungsschutz voreingestellte Schwelle erreicht wird.

Tonsignale im Programmierungsmodus

Tonsignale im Programmierungsmodus	Reglerfunktionen
1 Gaskalibrierung	
(innerhalb der ersten 4 Sek.) ● ● ● ●	
Bremsen	
* * * *	Bremse An / Aus
2 Akku-Typ	
~ ~ ~ ~	NiCad
~ ~ ~ ~	LiPo
3 Unterspannungsabschaltschwelle	
* * * * * * * *	Niedrig 2,8V/50%
* * * * * * * *	Mittel 3,0V/60%
* * * * * * * *	Hoch 3,2V/65%
4 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	
— — — —	Zurücksetzen (Restore)
5 Timing-Einstellung	
— — — —	Automatisch (7-30°)
— — — —	Niedrig (7-22°)
— — — —	Hoch (22-30°)
6 Sanftanlauf-Einstellungen	
V V V V V V	Sehr sanfter Anlauf (Very Soft)
V V V V	Sanfter Anlauf (Soft Acceleration)
V V V V V V V V	Sofortanlauf (Start Acceleration)
7 Governor-Modus	
* * * *	Drehzahlkontrolle Aus
** ** ** **	Erster Heli-Bereich
*** ** ** **	Zweiter Heli-Bereich
8 Motordrehrichtung	
W W W W	Normal/Rückwärts
9 Schaltfrequenz	
// // // //	8kHz
// // // //	16kHz
10 Abschaltart bei Unterspannung	
- - - - -	Leistungsreduktion
- - - - -	Sofortige Abschaltung

Bedienung Ihres neuen Reglers

Falsche Polung oder Kurzschluss führt zur Beschädigung des Reglers; es liegt deshalb in Ihrer Verantwortung, alle

Steckverbindungen auf korrekte Polung und sichere Befestigung zu überprüfen, BEVOR Sie den Akku anschließen.

Alarmsignale

Der ZTW-Regler ist mit Audio-Alarmsignalen ausgestattet, die anormale Betriebszustände beim Einschalten anzeigen.

Wenn der Regler nach dem Einschalten nicht in den Betriebsmodus geht, weist dies darauf hin, dass Sie keine Einstellung der Gaskalibrierung vorgenommen haben.

2. Durchgehender Piepton (****) – Signalisiert, dass sich der Gasknüppel nicht in der Minimumposition befindet.
3. Einzelner Piepton gefolgt von einer Sekunde Pause (* * * *) – Signalisiert, dass die Akkuspannung außerhalb des akzeptablen Bereichs liegt. (Der Regler prüft die Akkuspannung automatisch, sobald der Akku angeschlossen wird).
4. Einzelner Piepton gefolgt von einer kurzen Pause (* * * *) – Signalisiert, dass der Regler nicht in der Lage ist, das normale Gassignal vom Empfänger zu erkennen.

Integrierte intelligente Sicherheitsfunktionen

1. Überhitzungsschutz: Wenn die Temperatur des Reglers 110°C überschreitet, reduziert der Regler die ausgegebene Leistung, damit er abkühlen kann.
2. Schutz bei Gassignalverlust: Der Regler reduziert die an den Motor abgegebene Leistung automatisch, wenn das Gassignal für 2 Sekunden verloren wird. Ist danach für mehr als 2 Sekunden kein Signal gegeben, schaltet der Regler die Leistungsabgabe an den Motor automatisch ab.

Erstes Einschalten des Reglers und automatische Gaskalibrierung

Der ZTW-Regler ist mit automatischer Gaskalibrierung ausgestattet, um eine sehr weiche Gasannahme und Auflösung über den gesamten Gasweg Ihres Senders zu erzielen. Dieser Schritt muss nur einmal durchgeführt werden, damit der Regler die ausgegebenen Gassignale „lernt und speichert“; eine Wiederholung ist nur notwendig, wenn Sie Ihren Sender austauschen.

1. Schalten Sie Ihren Sender ein und stellen Sie den Gasknüppel auf Maximumposition.
2. Schließen Sie den Akku an den Regler an. **Warten Sie etwa zwei (2) Sekunden, bis der Motor zwei Mal piept. Danach stellen Sie den Gasknüppel auf Minimumposition. Der Motor piept dann noch einmal, um zu signalisieren, dass Ihr Regler den Signalbereich des Gaswegs Ihres Senders erkannt hat.**

1.

Auf diese Weise ist der Gasknüppel kalibriert und Ihr Regler ist einsatzbereit.

Normales Startverfahren des Reglers

1. Schalten Sie Ihren Sender **EIN** und stellen Sie den Gasknüppel auf **Minimumposition**.
2. Schließen Sie den Akku an den Regler an.
3. Wenn der Regler das erste Mal eingeschaltet wird, gibt er nacheinander zwei Folgen von Signaltönen aus, um seinen Programmierstatus anzuzeigen.
 - * Die erste Folge von Signalen gibt die Zellenzahl im LiPo-Akku an, der an den Regler angeschlossen ist. (Drei Pieptöne (***) bedeuten, dass ein LiPo-Akku mit 3 Zellen angeschlossen ist, 4 Pieptöne (****) weisen auf einen LiPo-Akku mit 4 Zellen hin).
 - * Die zweite Folge von Signalen gibt den Status der Bremse an (ein Piepton (*) signalisiert Bremse „AN“ und zwei Pieptöne (***) signalisieren Bremse „AUS“).
 - * Der Regler ist nun betriebsbereit.

Wechsel in den Programmiermodus

1. Schalten Sie Ihren Sender **EIN** und stellen Sie den Gasknüppel auf **Maximumposition**.
2. Schließen Sie den Akku an den Regler an.
3. Warten Sie, bis Sie zwei kurze Pieptöne hören (_ _**); damit bestätigt der Regler, dass er sich nun im Programmiermodus befindet.

4. Wenn der Gasknüppel anschließend innerhalb von 5 Sekunden auf **Minimumposition** gesetzt wird, wird ein Signalton ausgegeben, der bestätigt, dass die Einstellung für die **Gaskalibrierung** geändert wurde. Wenn der Gasknüppel für länger als 5 Sekunden auf **Maximumposition** belassen wird, zeigt der Regler nacheinander die Sequenz der einzelnen Funktionen und die jeweiligen Einstelloptionen. (Die Funktionen und die jeweils zugeordneten Signaltöne entnehmen Sie bitte der untenstehenden Tabelle).
5. Wenn der gewünschte Ton für die Funktion und Option erreicht ist, bewegen Sie den Gasknüppel wieder auf seine **Minimumposition**. Daraufhin gibt der Regler zwei Pieptöne aus (**), die bestätigen, dass die neue Einstellung gespeichert wurde.
6. Pro Durchlauf kann jeweils nur für eine Funktion eine Änderung der Einstellung vorgenommen werden. Wenn Sie Änderungen an weiteren Funktionen vornehmen möchten, müssen Sie den Akku abnehmen und 5 Sekunden warten, bevor Sie ihn wieder anschließen und die oben beschriebenen Schritte wiederholen.

Allgemeine Sicherheitshinweise

Es darf kein Propeller (Starrflügler) oder Ritzel (Helikopter) am Motor angeschlossen sein, wenn Sie den Regler und Motor zum ersten Mal testen, um zu prüfen, ob die Einstellungen Ihres Funkgeräts korrekt sind. Schließen Sie Propeller oder Ritzel erst an, nachdem Sie sicher festgestellt haben, dass die Einstellungen Ihres Funkgeräts korrekt sind.

- Niemals beschädigte oder angeschlagene Akkuzellen verwenden.
- Niemals Akku verwenden, die zum Überhitzen neigen.
- Niemals Akku- oder Motorkabel kurzschließen.
- Stets geeignetes Isoliermaterial zum Isolieren der Kabel verwenden.
- Stets geeignete Kabelsteckverbinder verwenden.
- Die vom Regler angegebene Anzahl an Zellen oder Servos darf nicht überschritten werden.

Bei falscher Polung wird der Regler beschädigt und die Garantie erlischt.

- Bauen Sie den Regler an geeigneter Position mit ausreichender Belüftung an, damit er sich abkühlen kann. Der Regler verfügt über einen eingebauten Übertemperaturschutz, der die Motorleistung sofort reduziert, sobald die Temperatur des Reglers den Grenzwert von 230°F / 110°C überschreitet.
- Verwenden Sie nur Akkus, die vom Regler unterstützt werden, und achten Sie vor dem Anschließen auf korrekte Polung.
- Schalten Sie Ihren Sender ein und vergewissern Sie sich, dass der Gasknüppel auf Minimumposition gestellt ist, bevor Sie den Akku anschließen.
- Schalten Sie Ihren Sender nie **AUS**, solange der Akku noch am Regler angeschlossen ist.
- Schließen Sie den Akku erst unmittelbar vor dem Flug an und nehmen Sie ihn nach dem Flug sofort wieder ab.
- Behandeln Sie Ihr Modell bei angeschlossenem Akku mit äußerster Sorgfalt und halten Sie sich stets vom Propeller entfernt. Stehen Sie niemals neben oder direkt vor beweglichen Teilen.
- Der eingeschaltete Regler darf nicht unter Wasser getaucht werden.
- Fliegen Sie nur an für den Modellflugbetrieb ausgewiesenen Orten und halten Sie sich an die Regeln und Bestimmungen Ihres Modellflugvereins.

Problembehandlung

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der Motor läuft nicht, der Regler gibt aber nach dem Anschließen des Akkus Signaltöne für die automatische Erkennung der Zellenzahl aus.	Die Gaskalibrierung des Reglers wurde nicht vorgenommen.	Die Gaskalibrierung durchführen.
Der Motor läuft nicht und der Regler gibt nach dem Anschließen des Akkus keine Signaltöne aus. Die Servos arbeiten nicht.	Schlechte/lose Verbindung zwischen Akku und Regler.	Steckverbindungen reinigen oder ersetzen.
	Kein Strom	Durch einen frisch aufgeladenen Akku ersetzen.
	Schlechte Lötverbindungen (kalte Lötstellen)	Kabelverbindungen nachlöten

	Falsche Polung der Batteriekabel	Polung der Kabel überprüfen
	Gaskabel des Reglers ist verkehrt herum an den Empfänger angeschlossen	Prüfen Sie das an den Empfänger angeschlossene Kabel des Reglers, um sicherzustellen, dass die Steckverbindungen korrekt gepolt sind.
	Fehlerhafter Regler	Regler ersetzen
<p>Der Motor läuft nicht und der Regler gibt nach dem Anschließen des Akkus keine Signaltöne aus, ABER die Servos arbeiten.</p> <p>Der Motor läuft nicht nach dem Anschließen des Akkus. Es wird ein Alarmsignal ausgegeben mit zwei Pieptönen gefolgt von einer kurzen Pause (** ** ** ** **).</p>	Schlechte / lose Verbindung zwischen Regler und Motor	Steckverbindungen reinigen oder ersetzen.
	Verbrannte Motorspulen	Motor ersetzen
	Schlechte Lötverbindungen (kalte Lötstellen) Die Akkuspannung liegt außerhalb des akzeptablen Bereichs.	Kabelverbindungen nachlöten Durch einen frisch aufgeladenen Akku ersetzen Akkuspannung überprüfen

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Der Motor läuft nicht nach dem Anschließen des Akkus. Es wird ein Alarmsignal mit einem einzelnen Piepton gefolgt von einer kurzen Pause ausgegeben (* * * * *).	Der Regler erkennt das normale Gassignal des Empfängers nicht	Überprüfen Sie, ob das Reglerkabel an den <u>Gaskanal</u> des Empfängers angeschlossen ist. Testen Sie Sender und Empfänger, um zu prüfen, ob das Gassignal ausgegeben wird. (Z. B. einen Ersatzservo anschließen, um das Gassignal zu testen)
Motor läuft nicht nach dem Anschließen des Akkus an den Regler. Es wird ein Alarmsignal mit durchgehenden Pieptönen ausgegeben (****).	Der Gasknüppel befindet sich beim Anschließen des Akkus nicht auf <u>Minimumposition</u> .	Bewegen Sie den Gasknüppel in die Minimumposition.

Der Motor läuft nicht nach dem Anschließen des Akkus. Der Regler gibt zwei lange Signaltöne aus gefolgt von zwei kurzen Pieptönen (_ _ * *)	Der Regler befindet sich aufgrund des umgekehrt eingestellten Gaskanals im Programmiermodus.	Gehen Sie in das Servo-Reverse-Menü Ihres Senders und kehren Sie den Gaskanal um. Hinweis: Für Futaba-Sender den Gaskanal auf „Reverse“ (Umgekehrt) einstellen.
---	--	--

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Motor läuft verkehrt herum. Motor stoppt im Flug.	Falsche Polung der Verbindungskabel zwischen Regler und Motor.	Vertauschen Sie zwei der drei Kabelverbindungen zwischen Regler und Motor <u>oder</u> gehen Sie in den Programmiermodus des Reglers und verändern Sie die Einstellung für die Funktion Motordrehrichtung.
	Gassignalverlust	Überprüfen Sie, ob Ihre Fernsteueranlage korrekt funktioniert. Überprüfen Sie die Platzierung des Reglers und des Empfängers und kontrollieren Sie den Weg zwischen Empfänger und Regler, um sicherzustellen, dass eine ausreichende Entfernung vorhanden ist, um Funkstörungen zu vermeiden. Installieren Sie einen Ferritring am Gaskabel des Reglers.
	Spannung des Akkus hat die Unterspannungsabschaltswelle erreicht.	Landen Sie Ihr Flugmodell sofort und ersetzen Sie den Akku.
	Möglicherweise schlechte Kabelverbindung	Überprüfen Sie die Kabelverbindungen auf festen Sitz.

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Motor startet nicht normal; Regler überhitzt	Mögliche Funkstörungen am Flugfeld	Der normale Betrieb des Reglers kann durch Funkstörungen in der Umgebung beeinträchtigt werden. Starten Sie den Regler neu, um den normalen Betrieb am Boden zu testen und zu prüfen, ob das Problem erneut auftritt. Falls das Problem weiterhin besteht, testen Sie den Betrieb des Reglers auf einem anderen Flugfeld.
	Ungenügende Belüftung	Bauen Sie den Regler an anderer Position ein, um eine bessere Belüftung zu ermöglichen.
	Servos ziehen zu viel Strom und überlasten den Regler.	Verwenden Sie Servos, die besser für den Regler geeignet sind. Achten Sie darauf, dass der maximal gezogene BEC-Strom die BEC-Grenzwerte nicht überschreitet.
	Zu großer Motor oder Propeller	Anderen Propeller oder Motor mit passender Größe verwenden