

Vielen Dank, dass Sie sich für den D-Power AVICON Brushless Regler entschieden haben. Bitte lesen Sie die Sicherheitshinweise in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt benutzen. D-Power hat keine Kontrolle über den Gebrauch, die Montage, Verwendung, Installation, Anwendung oder Wartung dieser Produkte. Daher wird keine Haftung für Schäden, Verluste oder Kosten, die sich aus der Verwendung dieses Produkts ergeben übernommen.

WICHTIGE WARNHINWEISE

- D-Power ist nicht verantwortlich für Schäden/Verletzungen, die durch Verwendung des Produkts verursacht/erleidet werden könnten.
- Stellen Sie die Sicherheit bei der Verwendung des Produkts immer in den Vordergrund.
- Ein Elektromotor, der in Verbindung mit einem Akku und/oder einem Regler angeschlossen ist, kann unerwartet anlaufen und schwere Schäden verursachen und sollte daher immer mit Vorsicht und Respekt verwendet werden.
- Wir empfehlen den Propeller zu entfernen, wenn Sie am Modell arbeiten, an dem die Stromquelle angeschlossen ist.
- Befolgen und beachten Sie beim Fliegen von RC-Flugzeugen alle örtlichen Gesetze und Verordnungen zum Modellflug.
- Fliegen Sie niemals über andere Personen oder in der Nähe von Menschenmengen.

HAUPTMERKMALE

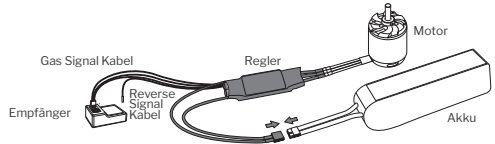
1. Leistungsstarke MOSFETs der nächsten Generation mit geringer Wärmesignatur, hoher Spitzenstromschwelle & Zuverlässigkeit.
2. Standardmäßig mit leistungsstarkem 32-Bit-Mikroprozessor ausgestattet. Stärkere Rechenleistung & schnellere Verarbeitungsraten.
3. Super sanftes Anfahren und Drosseln über den gesamten Leistungsbereich.
4. Höhere Effizienz und mehr Energieeinsparung.
5. Einstellbare SBEC-Ausgangsspannung, 5V/6V. (40A/50A/60A/80A/100A haben SBEC einstellbar)
6. Mehrere Schutzprotokolle: Anlauf, Überhitzung, Unterspannungsabschaltung, Signalverlust, Phasenverlust usw.
7. Unterstützt eine breite Palette von Motoren mit hohen Drehzahlen, wie sie auf dem heutigen Markt üblich sind.
8. Vollständig programmierbar über die optionale D-Power AVICON Programmierkarte LCD

SPEZIFIKATIONEN

Typ	PN#Model	Dauer/kurz Strom	Akku Zellen NiXX/LiPo	Gewicht (g)	BEC Ausgang	Abm(mm) L*B*H	User Programm
AVICON 20A	DPAC020	20A/30A	5-12NC/2-4LiPo	25	5V/6V 4A	60*25*10	Yes
AVICON 30A	DPAC030	30A/40A	5-12NC/2-4LiPo	25	5V/6V 4A	60*25*10	Yes
AVICON 40A	DPAC040	40A/55A	5-12NC/2-4LiPo	37	5V/6V 4A	68*25*10	Yes
AVICON 50A	DPAC050	50A/65A	5-12NC/2-4LiPo	37	5V/6V 4A	68*25*10	Yes
AVICON 60A	DPAC060	60A/80A	5-18NC/2-6LiPo	50	5V/6V 8A	70*34*10	Yes
AVICON 80A	DPAC080	80A/100A	5-18NC/2-6LiPo	75	5V/6V 8A	90*37*10	Yes
AVICON 100A	DPAC100	100A/120A	5-18NC/2-6LiPo	80	5V/6V 8A	90*37*10	Yes

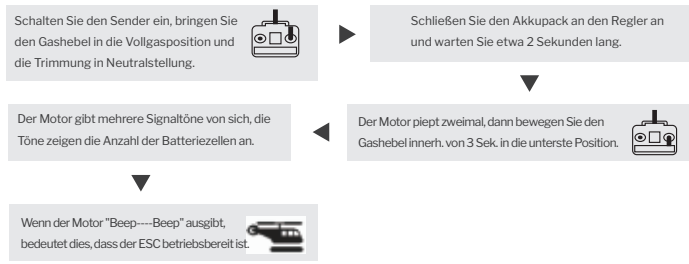
Kabel Anschluss:
Der Drehzahlregler kann direkt oder mit hochwertigen Steckern an den Motor angeschlossen werden. Verwenden Sie immer neue, die sorgfältig mit den Kabeln verlötet und mit Schrumpfschlauch isoliert werden sollten. Die maximale Länge der Kabel des Akkupacks darf nicht länger als 15cm sein.

- Löten Sie den Regler an die Motorkabel oder verwenden diesen mit Steckern.
- Löten Sie geeignete Steckverbinder an die AVICONkabel.
- Alle Lötverbindungen mit Schrumpfschläuchen isolieren.
- Stecken Sie den "JR"-Stecker in den Gaskanal des Empfängers.
- Die roten und schwarzen Kabel des Reglers werden mit den roten bzw. schwarzen Kabeln des Akkupacks verbunden.

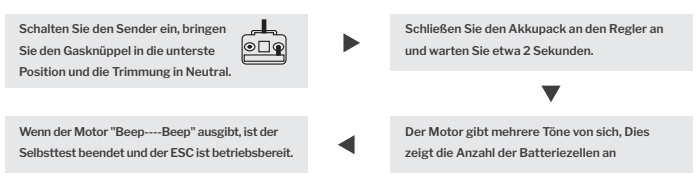


GASKALIBRIERUNG

Wichtig: Führen Sie die Drosselkalibrierung zum erstmaligen Gebrauch des ESC durch!!!



NORMALER STARTVORGANG



PROGRAMMIERUNGSTECHNIKEN (Die fettgedruckte Option ist die Standardeinstellung)

1. SMR Funktion: **AUS/EIN** - Diese Funktion unterstützt das Umschalten der Motordrehrichtung zur Verlangsamung, wenn das Flugzeug auf dem Boden landet. Die Werkseinstellung ist AUS, der IPin-Signaldraht ist zu diesem Zeitpunkt völlig uninteressant. Wenn Sie die Funktion einschalten möchten, verwenden Sie den Sender, um sie auf "EIN" zu programmieren. Schließen Sie das 3-polige Signalkabel an den Gaskanal an, und stecken Sie das 1-polige Signalkabel in einen beliebigen 2-Stufen-Schalterkanal des Empfängers und schalten Sie dann den 2-Stufen-Schalter des Senders ein. Die SMR Funktion ist nun eingeschaltet. Sie können die Vorwärts- und Rückwärtsrichtung des Motors durch Umlegen des 2-Stufen-Schalters wechseln.
Warnung: Diese Funktion ist nur aktiv, wenn das Gas unter 50% steht, und sie darf nur verwendet werden wenn das Flugzeug auf dem Boden landet, andernfalls kann es zum Durchbrennen des Reglers kommen!
2. Bremse Typ: **Aus/Weich/Mittel/Hart**
3. Timing: **Auto/Niedrig/Mittel/Hoch** (5°/15°/25°)
4. Motor-Drehung: **CW/CCW**
5. SR-Funktion: **EIN/AUS** - Die Synchrongleichrichtungsfunktion macht den ESC energiesparender durch Stromrückgewinnung.
6. Akkuzellen: **Auto/2S/3S/4S/5S/6S**
7. Schwellenwert für die Unterspannungsabschaltung: OFF/NIMH50%/NIMH60%/3.0V/3.2V/3.4V/3.6V
Beispiel: Bei Verwendung von 3 Lithiumbatterien und der Einstellung von 3,0 V als Grenzwert für die Unterspannung, beträgt der Grenzwert für den Unterspannungsschutz: 3*3,0 = 9,0V
8. Typ der Unterspannungsabschaltung: **Leistung reduzieren/Leistung abschalten**
Reduzierte Leistung: Wenn die Spannung auf den eingestellten Schwellenwert für den Unterspannungsschutz abfällt, reduziert der ESC die Leistung auf 70%.
Abgeschaltete Leistung: Wenn die Spannung auf den eingestellten Schwellenwert für den Unterspannungsschutz abfällt, schaltet der ESC die Leistung sofort ab.
9.40A, 50A, 60A, 80A, 100A ESCs haben einstellbare SBEC 5V/6V, die Standardeinstellung ist **5.0V**.
10. Anlaufverhalten **Normal/Weich**

ZUGANG ZUM PROGRAMMIERMODUS

- Demontieren Sie für die Programmierung die Luftschraube!
1. Schalten Sie den Sender, mit dem Gasknüppel in der obersten Position und der Trimmung auf Neutral, ein.
 2. Schließen Sie den Akkupack an den Regler an.
 3. Warten Sie 2 Sekunden, der Motor gibt einen speziellen Ton ab, wie z.B. "piep-piep-piep".
 4. Warten Sie weitere 3 Sek., der Motor gibt einen speziellen Ton wie "123" ab, was bedeutet, der Programmmodus ist aktiv.

PROGRAMMIERBARE PUNKTE

Nach dem Aufrufen des Programmmodus hören Sie 11 Töne in einer Schleife mit der folgenden Reihenfolge

Töne	Programmierbare Punkte
1). "beep"	SMR-Funktion (1 kurzer Ton)
2). "beep.beep"	Bremse Typ (2 kurzer Ton)
3). "beep.beep.beep"	Motor-Timing (3 kurzer Ton)
4). "beep.beep.beep.beep"	Motordrehung (4 kurzer Ton)
5). "beep-"	SR-Funktion (1 langer Ton)
6). "beep-.beep"	Batteriezellen (1 lang 1kurz)
7). "beep-.beep.beep"	Schwelle für die Unterspannungsabschaltung (1 lang 2 kurz)
8). "beep-.beep.beep.beep"	Typ der Unterspannungsabschaltung (1 lang 3 kurz)
9). "beep-.beep.beep.beep.beep"	BEC-Spannung (1 lang 4 kurz)
10). "beep-.beep-"	Beschleunigung (2 lange Töne)
11). "beep-.beep-.beep"	Werkseinstellungen wiederherstellen (2 lang 1 kurz)

Ende: 1 long "beep- -" = 5 short" beep"

EINSTELLUNGSWERT

Wenn Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden nach einem der folgenden Töne in die untere Position bringen, wird dieser Punkt ausgewählt. Nachdem die programmierbare Option ausgewählt ist, hören Sie mehrere Töne in einer Schleife. Sie folgt auf jeder programmierbaren Option. Stellen Sie die Funktion ein, indem Sie den Gasknüppel in die oberste Position bringen, wenn Sie den Ton hören, dann gibt der Motor einen speziellen Ton aus, z.B. "123" bedeutet, dass dieser Wert eingestellt und gespeichert ist.

Zum Beispiel: Wenn Sie die Motordrehung einstellen möchten und Sie vier kurze "Beep"-Töne hören, bewegen Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden in die untere Position. So gelangen Sie in das Menü für die Motordrehung. Ein kurzer "Piep"-Ton bedeutet Vorwärtsrichtung (CW), zwei kurze "Beep"-Töne bedeuten die Rückwärtsrichtung (CCW). Wenn Sie die Rückwärtsrichtung (CCW) einstellen möchten, bewegen Sie den Gashebel in die obere Position, wenn Sie die zwei kurzen Töne des "Beep" hören. Dann hören Sie einen speziellen Bestätigungston wie "123", was bedeutet die "CCW" ist eingestellt und gespeichert.

Wenn Sie den Gasknüppel oben halten, kehren Sie in den Programmiermodus zurück und können weitere Optionen auswählen; oder Sie bewegen den Knüppel innerhalb von 2 Sekunden nach unten, um den Programmiermodus direkt zu verlassen.

REFERENZTABELLE DER PROGRAMMIERTÖNE

Items \ Tones	"beep"	"beep.beep"	"beep.beep.beep"	"beep.beep.beep.beep"	"beep-"	"beep-.beep"	"beep-.beep.beep"
	1 kurzer	2 kurze	3 kurze	4 kurze	1 lang	1 lang 1 kurz	1 lang 2 kurz
SMR	Aus*	An					
Typ Bremse	Aus*	Soft	Nromal	Hart			
Timing	Auto*	Niedrig	Mittel	Hoch			
Drehrichtung	CW	CCW					
SR	An	Aus*					
Zellenzahl	Auto*	2S	3S	4S	5S	6S	
Unterspannungsabschaltungswert	Aus	NimH 50%	NIMH60%	*3.0V	3.2V	3.4V	3.6V
Unterspannungsabschaltungstyp	Drehz.verringern*	Abschalten					
BEC Spannung	5V*	6V					
Anlaufverhalten	Normal*	Weich					
Werkseinstellung	Wiederherstellen						

! Hinweis: Der Wert "*" bedeutet Standardeinstellungen.

SICHERHEITSFUNKTION

1. Anlaufschutz: Wenn der Motor nicht innerhalb von 2 Sekunden nach dem betätigen des Gashebels zum Starten normal anläuft, schaltet der ESC ab. Sie müssen dann die Gaskalibrierung erneut durchführen, dann kann der Regler neu gestartet werden. Mögliche Gründe: Unterbrechung der Verbindung oder schlechte Verbindung zwischen ESC und Motor, der Propeller oder der Motor ist durch andere Gegenstände blockiert, das Getriebe ist beschädigt, usw.)
2. Überhitzungsschutz: Wenn die Temperatur des Reglers über 110° steigt, reduziert der Regler automatisch die Ausgangsleistung, schaltet sie aber nicht vollständig ab, sondern reduziert sie auf maximal 70 % der vollen Leistung, um sicherzustellen, dass der Motor genug Leistung hat, um Abstürze zu vermeiden.
3. Schutz vor Gassignalverlust: Der ESC reduziert die Ausgangsleistung, wenn das Gassignal für 1 Sekunde unterbrochen wird. Der Motor schaltet ab, wenn das Gassignal für mehr als 2 Sekunden ausfällt. Wenn das Gassignal während der Abschaltung wiederkehrt, nimmt der ESC sofort die Gassteuerung wieder auf. Auf diese Weise schützt der Regler nicht, wenn der Signalverlust weniger als 2 Sekunden beträgt, sondern nur, wenn der Signalverlust über 2 Sekunden oder länger ist. Außerdem reduziert der ESC die Ausgangsleistung schrittweise, anstatt sie sofort abzuschalten, so dass der Pilot eine gewisse Zeit hat, um das Flugzeug zu retten, unter Berücksichtigung der Sicherheit und Praktikabilität.
4. Überlastungsschutz: Der ESC schaltet die Leistung ab oder startet automatisch neu, wenn die Last plötzlich stark ansteigt. Ein möglicher Grund ist ein blockierter Motor.

PROBLEMLÖSUNG

Problem	Mögliche Ursache	Maßnahme
Nach dem Einschalten gibt der ESC die Zellenzahl der Batterie an, aber der Motor läuft nicht an.	Der ESC stellt den Gasbereich nicht ein.	Stellen Sie den Gasbereich erneut ein.
Nach dem Einschalten läuft der Motor nicht und gibt auch kein Geräusch ab.	1. schlechte Verbindung zwischen ESC und Akku. 2. schlechte Lötung verursacht schlechten Kontakt. 3.niedrige Spannung des Akkus. 4.Problem des ESC.	1) reinigen Sie die Stecker oder tauschen Sie sie aus, prüfen Sie die Anschlusspolarität. 2) Löten Sie die Drähte neu. 3) den Akku prüfen, voll aufgeladenen Akku verwenden. 4) den Regler austauschen.
Der Motor funktioniert nicht und kein hörbarer Ton ertönt nach dem Anschließen der Batterie. Die Servos funktionieren auch nicht.	1. Schlechte/lockere Verbindung zwischen Akku Pack und ESC. 2. Kein Strom 3. Schlechte Lötverbindungen 4. Falsche Polung des Batteriepakets 5. Gaskabel des Reglers am Empfänger in umgekehrter Polarität angeschlossen	Überprüfen Sie alle Verbindungen, um sicherzustellen, dass Sie korrekt sind.
Der Motor funktioniert nicht, aber Servos funktionieren	1. Schlechte / lose Verbindung zwischen ESC und Motor 2. Verbrannte Motorspulen 3. Die Spannung des Akkupacks überschreitet den akzeptablen Bereich. 4. Der Gasknüppel/Trimmung steht nicht in der untersten Position. 5. Die ESC-Gaskalibrierung hat sich nicht eingestellt.	1. Überprüfen Sie alle Anschlüsse, um sicherzustellen, dass Sie korrekt sind. 2. Tauschen Sie den Motor aus. 3. Löten Sie die Drähte neu. 4. Überprüfen Sie den Akku, verwenden Sie einen voll aufgeladenen Akku. 5. Stellen Sie den Gasbereich neu ein.
Wenn der ESC eingeschaltet ist, funktioniert der Motor nicht und ein Alarmton (kontinuierliches Piepen) ertönt.	Der Gasknüppel/Trimmung ist nach dem Einschalten nicht in der unteren Position.	Bringen Sie den Gasknüppel/Trimmung in die unterste Position.
Motor läuft in umgekehrter Drehrichtung	Falsche Kabelpolarität zwischen dem ESC und dem Motor.	Tauschen Sie zwei beliebige der drei Kabelverbindungen zwischen dem ESC und dem Motor.
Motor läuft nicht mehr im Flug.	Gassignal verloren	Prüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Funkausrüstung. Überprüfen Sie die Platzierung des Reglers und des Empfängers. Prüfen Sie den Verlauf der Antenne des Empfängers.

Thank you for purchasing D-Power AVICON Brushless Electronic Speed Controller (ESC). Please read the safety information contained in this manual carefully before using this product. D-Power have no control over the use, installation, application, or maintenance of these products, thus no liability shall be assumed nor accepted for any damages, losses or costs resulting from the use of this item.

IMPORTANT WARNINGS

- D-Power is not responsible for your use of this product, or any damage or injuries you may cause or sustain as a result of its usage.
- Always place safety as priority when you use the product.
- An electric motor that is connected in combination with a battery and/or ESC may start unexpectedly and cause serious damage and so should always be used with care and respect.
- We recommend you always remove the propeller when working on a model with the power source connected.
- Follow and observe all local laws and by-laws relating to model flying when flying RC planes.
- Never fly over others or near crowds.

KEY FEATURES

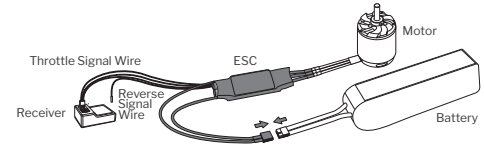
1. Utilizes powerful next generation MOSFET with a low thermal signature, high peak current threshold and reliability.
2. Features high performance 32bit microprocessor as standard. Stronger computing ability and faster processing rates.
3. Super smooth start up and throttle throughout the power range.
4. Higher driving efficiency and more energy-saving.
5. Adjustable SBEC output voltage, 5V/6V. (40A/50A/60A/80A/100A have SBEC adjustable)
6. Multiple protection protocols: start-up, over-heat, low-voltage cutoff, signal loss, phase loss etc.
7. Supports wide range of high RPM type motors commonly found in today's market.
8. Fully programmable via optional D-Power AVICON LCD programming card.

SPECIFICATION

Type	PN#Model	Cont./Burst Current(A)	Battery cell NiXX\Lipo	Weight (g)	BEC Output	Size(mm) L*W*H	User Program
AVICON 20A	DPAC020	20A/30A	5-12NC\2-4Lipo	25	5V/6V 4A	60*25*10	Yes
AVICON 30A	DPAC030	30A/40A	5-12NC\2-4Lipo	25	5V/6V 4A	60*25*10	Yes
AVICON 40A	DPAC040	40A/55A	5-12NC\2-4Lipo	37	5V/6V 4A	68*25*10	Yes
AVICON 50A	DPAC050	50A/65A	5-12NC\2-4Lipo	37	5V/6V 4A	68*25*10	Yes
AVICON 60A	DPAC060	60A/80A	5-18NC\2-6Lipo	50	5V/6V 8A	70*34*10	Yes
AVICON 80A	DPAC080	80A/100A	5-18NC\2-6Lipo	75	5V/6V 8A	90*37*10	Yes
AVICON 100A	DPAC100	100A/120A	5-18NC\2-6Lipo	80	5V/6V 8A	90*37*10	Yes

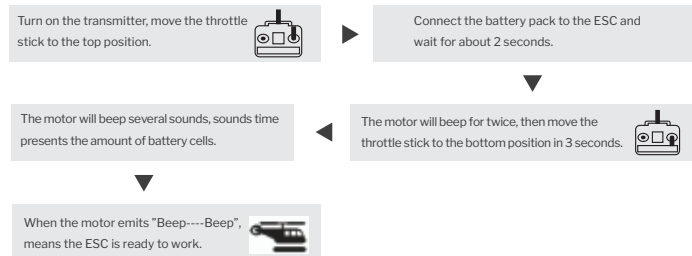
Wires Connection:
The speed controller can be connected to the motor by soldering directly or with high quality connectors. Always use new connectors, which should be soldered carefully to the cables and insulated with heat shrink tube. The maximum length of the battery pack wires shall be within 6 inches.

- Solder controller to the motor wires.
- Solder appropriate connectors to the battery wires.
- Insulate all solder connectors with heat shrink tubes.
- Plug the "JR" connector into the receiver throttle channel.
- Controller Red and Black wires connects to battery pack Red and Black wires respectively.

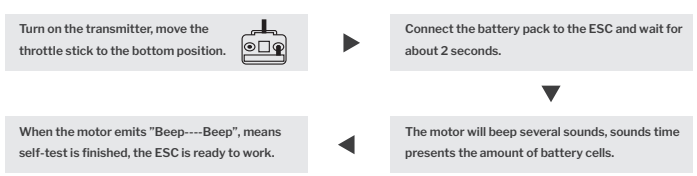


THROTTLE CALIBRATION

(Important: Please make the throttle calibration for the first time using ESC!!!)



NORMAL STARTUP PROCEDURE



PROGRAMMING ITEMS(The option written in bold font is the default setting)

1. SMR Function: **OFF/ON**
This function supports switching the motor rotation to decelerate when the airplane landing to the ground. The factory default is OFF, the 1Pin signal wire is completely invalid at this time. If you need to turn it on, using Phone App or transmitter to program it "ON", plug the 3Pin signal wire into the throttle channel, and plug the 1Pin signal wire into any 2-stage switch channel of the receiver, then turn on the transmitter 2-stage switch. The SMR function is turned on now, you can change the forward and reverse directions of the motor by flipping the 2-stage switch of the transmitter.
Warning: This function can only be effective when the throttle is below 50%, and it is only allowed to be used when the airplane is landing on the ground, otherwise it may cause the ESC to burn!
2. Brake Type: **OFF/Soft/Mid/Hard**
3. Timing: **Auto/Low/Mid/High(5°/15°/25°)**
4. Motor Rotation: **CW/CCW**
5. SR function: **ON/OFF**
The synchronous rectification function makes ESC with higher driving efficiency and more energy-saving.
6. Battery cells: **Auto/2S/3S/4S/5S/6S**
7. Low Voltage Cutoff Threshold: **OFF/NiMH50%/NiMH60%/3.0V/3.2V/3.4V/3.6V**
For example: using 3 lithium batteries and setting 3.0V as the low voltage cutoff value, then the low voltage protection threshold is: 3*3.0 = 9.0V
8. Low Voltage Cutoff Type: **Reduce Power/Cut Off Power**
Reduced power: When the voltage drops to the set low-voltage protection threshold, the ESC will reduce power to 70%.
Cut Off power: When the voltage drops to the set low-voltage protection threshold, the ESC will cut off the power immediately.
9.40A, 50A, 60A, 80A, 100A ESCs have adjustable SBEC 5V/6V, the default set is **5.0V**.
10. Acceleration: **Normal/Soft**

ENTERING THE PROGRAMMING MODE

1. Turn on the transmitter, move the throttle stick to the top position.
2. Connect the battery pack to ESC.
3. Wait for 2 seconds, the motor will emit special tone like " beep-beep-beep"
4. Wait for another 3 seconds, the motor will emit special tone like "123", which means program mode entered.

PROGRAMMABLE ITEMS

After entering program mode, you will hear 11 tones in a loop with the following sequence.

Tones	Programmable Items	
1), "beep"	SMR Function	(1 short tone)
2), "beep.beep"	Brake Type	(2 short tone)
3), "beep.beep.beep"	Motor Timing	(3 short tone)
4), "beep.beep.beep.beep"	Motor Rotation	(4 short tone)
5), "beep- -"	SR Function	(1 long tone)
6), "beep- -beep"	Battery cells	(1 long 1short)
7), "beep- -beep.beep"	Low Voltage Cutoff Threshold	(1 long 2 short)
8), "beep- -beep.beep.beep"	Low Voltage Cutoff Type	(1 long 3 short)
9), "beep- -beep.beep.beep.beep"	BEC Voltage	(1 long 4 short)
10), "beep- -beep- -"	Acceleration	(2 long tone)
11), "beep- -beep- -beep"	Restore Factory Setup Defaults	(2 long 1 short)

Note: 1 long "beep- -" = 5 short "beep"

SET ITEM VALUE

Moving the throttle stick to the bottom position within 2 seconds after one kind of following tones, this item will be selected. After the programmable item selected, then you will hear several tones in loop as follows on each programmable item, set the value matching to a tone by moving throttle stick to top position when you hear the tone, then the motor will emit special tone like "123", means this value is set and saved.

For example: If you want to set the motor rotation, when you hear four short tones of "Beep", moving the throttle stick to the bottom position within 2 seconds, means you enter the motor rotation menu. One short tone of "Beep" is forward direction (CW), two short tones of "Beep" is reverse direction (CCW). If you want to set to reverse direction (CCW), moving the throttle stick to the top position when you hear the two short tones of "Beep", then you will hear a special confirmation tone like "123", which means the "CCW" is set and saved.

Keeping the throttle stick at top, you will go back to programming mode and you can select other items; or moving the stick to bottom within 2 seconds will exit program mode directly.

PROGRAMMING TONE REFERENCE TABLE

Items \ Tones	"beep"	"beep.beep"	"beep.beep.beep"	"beep.beep.beep.beep"	"beep- -"	"beep- -beep"	"beep- -beep.beep"
	1short tone	2short tone	3short tone	4short tone	1long	1long 1short	1long 2short
SMR Function	*OFF	ON					
Brake Type	*OFF	Soft Brake	Mid Brake	Hard Brake			
Motor Timing	*Auto	Low	Mid	High			
Motor Rotation	*CW	CCW					
SR Function	ON	*OFF					
Battery Cells	*Auto	2S	3S	4S	5S	6S	
Low Voltage Cutoff Threshold	OFF	NiMH50%	NiMH60%	*3.0V	3.2V	3.4V	3.6V
Low Voltage Cutoff Type	*Reduce Power	Cut off Power					
BEC Voltage	*5V	6V					
Acceleration	*Normal	Soft					
Restore Factory Default Sets	Restore						

① Note: " * " value means default settings.

PROTECTION FUNCTION

1. Start-up protection: If the motor fails to start normally within 2 seconds after pushing the throttle to start, the ESC will cut off the output power, and you need to make the throttle calibration again, then ESC can be restarted. Possible reasons: disconnection or poor connection between ESC and motor, the propeller or motor is blocked by other objects, the gearbox is damaged, etc.)
2. Over-heat protection: When the temperature of the ESC is over about 110°C, the ESC will automatically reduce the output power for protection, but will not fully shut down the power, reduce it to 70% of the full power at most to ensure the motor has enough power to avoid crashes.
3. Throttle signal loss protection: The ESC will reduce the output power if throttle signal is lost for 1 second, will cut off output to the motor if the throttle signal is lost over 2 seconds. If the throttle signal recovers during power down, the ESC will immediately resume throttle control. In this way, the ESC will not protect when the signal loss less than 2 seconds, only when the signal lost is over 2 seconds or longer time. And the ESC will reduce the output power gradually instead of cutting off it immediately, so the plane has certain amount of time to save the plane, taking into account safety and practicality.
4. Over load protection: The ESC will cut off power or restart automatically when the load increased a lot suddenly, possible reason is the motor blocked.

TROUBLE SHOOTING

Trouble	Possible Reason	Action
After powering up, ESC emits the sound of battery cells, but motor can't run.	ESC doesn't set throttle range.	Set throttle range again.
After powering up, motor doesn't run and doesn't emit any sound.	1.Bad connection between ESC and battery. 2.Bad soldering cause bad contact. 3.Low voltage of the battery. 4.Quality problem of ESC.	1.Clean the connectors or replace them, check the connection polarity. 2.Solder the wires again. 3.Check battery pack, use full-charged battery. 4.Change ESC.
Motor does n't work and no audible tone emitted after connecting the battery. Servos are not working either.	1.Poor/loose Connection between battery Pack and ESC. 2. No power 3. Poor soldered connections 4. Wrong battery cable polarity 5. ESC throttle cable connected to receiver in the reverse polarity	Check all the connections make sure you are doing it right.
Motor does not work but servos do	1. Poor / loose connection between ESC and motor 2. Burnt motor coils 3. The battery pack voltage exceeds the acceptable range. 4. Throttle stick is not at the lowest position 5. The ESC throttle calibration has not set up	1. Check all the connections make sure you are doing it right. 2. Change a new motor. 3. Solder the wires again. 4. Check the battery pack, use full-charged battery. 5. Set throttle range again.
When the ESC is powered on, the motor does not work and an alarm sound (continuously beeping) will sound.	The throttle stick is not in the bottom position after power on.	Move the throttle stick to the bottom position.
Motor runs in reverse rotation	Wrong cables polarity between the ESC and the motor.	Swap any two of the three cable connections between the ESC and the Motor or access the Motor Rotation function via the ESC programming mode and change the pre-set parameters.
Motor stops running in flight.	Lost throttle signal	Check proper operation of the radio equipment. Check the placement of the ESC and the Receiver and check the route of the receiver's aerial and ESC