

ESC-BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR BOOTE

REV 2.2

Eigenschaften

1. Ausgestattet mit kleinformatiger Mehrfunktions-MCU mit Höchstgeschwindigkeit.
2. Rundum-Schutz, einschließlich Unterspannschutz, Überhitzungsschutz, Signalverlustschutz, sicherer Einschaltenschutz und Eigenkontrollfunktionen.
3. Exzellente Startleistung, großartige lineare Drossel und schnelles Ansprechverhalten, hervorragende Leistung bei kleinen Drehzahlen.
4. Maximale Drehzahlen: 240,000 RPM (2-polig), 80,000 RPM (6-polig), 40,000 RPM (12-polig).
5. Eigener Schaltkreis für MCU und BEC, um die Entstörleistung zu verbessern.
6. Die Parameter der elektronischen Drehzahlregelung (ESC-Parameter) können per Programmkarte oder Transmitter konfiguriert werden.
7. Die Programmkarte wird auf dem LED-Kontrolldisplay angezeigt, wodurch Einstellungen bequem und unkompliziert vorgenommen werden können.
8. Die Unterspannungsschwelle sowie die Startleistung lassen sich quantisiert und präzise mithilfe der Programmkarte programmieren.
9. Der Reglerbereich lässt sich so konfigurieren, dass die Kompatibilität mit verschiedenen Empfängern gewahrt wird.
10. Die Kontrolle wird durch drei Gaskurvenoptionen flexibler gestaltet.
11. Motor-Gegenlauf ist verfügbar.

Technische Daten

Modell	Gleichstrom	Stromspitze (10S)	Li-XX	Maße (mm) L*W*H	Gewicht (g)	BEC (Schalter)	Programm-Funktion
XB-75A-SW	75A	90A	2-4	85×39×17	90	5.2V/3A	JA

Warnhinweis: Der Drehzahlregler (ESC) darf nur in wassergekühlter Umgebung betrieben werden.

Betrieb des Drehzahlreglers (ESC)

Normaler Startvorgang

Drücken Sie den Gashebel auf die unterste Position (abgeschaltet) → Schalten Sie den Transmitter an → Schließen Sie das Batterieteil an den Drehzahlregler (ESC) an → das System erkennt das Mindestgassignal und es ist ein langer „Biep“-Ton zu hören → das System erkennt die Batteriespannung und gibt mehrere kurze „Biep“-Töne von sich, die der Batteriezellen-Anzahl entsprechen → wenn der Selbst-Test abgeschlossen ist, sollte ein „1 2 3“-Ton zu hören sein → bereit zum Start.

Reglerbereich einstellen (Der Reglerbereich sollte eingestellt werden, wenn ein neuer Transmitter verwendet wird)

Drücken Sie den Gashebel auf die oberste Position (Vollast) → Schalten Sie den Transmitter an → Schließen Sie das Batterieteil an den Drehzahlregler an → das System erkennt das Maximalgassignal und es sind zwei lange „Biep“-Töne zu hören, die anzeigen, dass der Maximalgaswert bestätigt und gespeichert wurde. → Ziehen Sie den Gashebel innerhalb von 5 Sekunden auf die unterste Position (nach 6 Sekunden startet der Programmierungs-

Modus) → das System erkennt das Mindestgassignal, es ist **ein langer „Biep“-Ton** zu hören → das System erkennt die Batteriespannung und gibt **mehrere kurze „Biep“-Töne** von sich, die der Batteriezellen-Anzahl entsprechen → wenn der Selbst-Test abgeschlossen ist, sollte ein **„1 2 3“-Ton** zu hören sein → bereit zum Start.

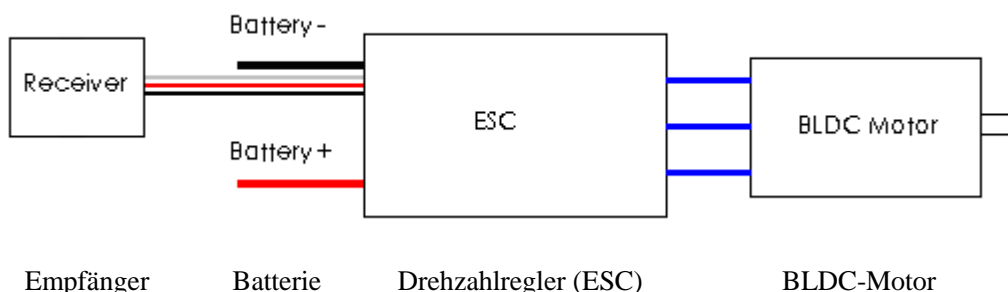
Falls das System das Gassignal nicht erkennt, gibt es **kontinuierlich und unaufhörlich „Biep“-Töne** von sich.

Falls es zu einer Störung beim Selbst-Test kommt, sind **20 sehr kurze „Biep“-Töne** zu hören.

Schutzvorrichtungen

- Unterspannschutz:** Wenn die Spannung den Abschaltenschwellwert unterschreitet, wird der Drehzahlregler die Ausgangsleistung reduzieren oder abschalten. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt „konfigurierbare Parameter“.
- Signalverlustschutz:** Der Drehzahlregler wird die Ausgangsleistung auf 20% reduzieren, wenn der Signalverlust 1 Sekunde lang anhält. Die Ausgangsleistung wird wiederhergestellt, sobald das Signal wieder erkannt wird.
- Überhitzungsschutz:** Wenn die Temperatur des Drehzahlreglers 110°C übersteigt, wird der Drehzahlregler die Ausgangsleistung reduzieren, die Mindest-Ausgangsleistung kann auf 35% reduziert werden. Die Ausgangsleistung steigt wieder, sobald die Temperatur sinkt.
- Selbst-Test:** Der Drehzahlregler wird bei Betriebsstart einen Selbst-Test starten. Wenn der Selbst-Test fehlschlägt, gibt der Drehzahlregler kontinuierlich 20 kurze „Biep“-Töne von sich.

Schaltplan

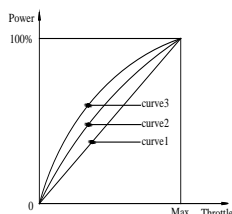


Mithilfe der Programmkarte konfigurierbare Parameter

- Abschaltspannung** (Unterspannschutz-Schwellwert): der Verbraucher kann entsprechend der Anzahl von Zellen einen Schwellwert festlegen, im Bereich zwischen 00.0 und 49.9V, als Standardwert ist 00.0V eingestellt.
Hinweis: Wenn dieser Wert auf 00.0V eingestellt ist, wird das System die Batteriezellen berechnen und den entsprechenden Wert automatisch festlegen. Die Schutzspannung für jede einzelne Li-XX-Zelle liegt bei 2.85V.
- Startleistungs-Prozentsatz:** hiermit wird der Prozentsatz der Ausgangsleistung beim Motorstart festgelegt, im Bereich zwischen 00% und 29%. Als Standardwert ist 00% eingestellt. Bei Standardeinstellung wird die Ausgangsleistung automatisch vom System festgelegt, entsprechend der Position des Gashebels.
- Vorverlegter Zündzeitpunkt** (Zündzeitpunkt-Modus): „Niedrig“, „Mittel“ und „Hoch“, als Standardwert ist „Hoch“ eingestellt. Die Einstellung des vorverlegten Zündzeitpunktes als „Niedrig“ wird für Motoren

mit hoher Induktivität und niedrigem KV-Wert empfohlen. Die Einstellung des vorverlegten Zündzeitpunktes als „Hoch“ wird für Motoren mit niedriger Induktivität und hohem KV-Wert empfohlen, z.B. für Außenläufermotoren mit hohem KV-Wert. Für einige Motoren mit hohem KV-Wert wird die Einstellung des vorverlegten Zündzeitpunktes als „**Hoch**“ empfohlen, falls der Motor bei der Hochgeschwindigkeitsdrehung vibriert.

4. **Bremsart:** „Aus“, „Sanfte Bremse“ und „Harte Bremse“, als Standardwert ist „Aus“ eingestellt (Bremse ausgeschaltet). Sanfte Bremsart: sie ist weniger kraftvoll und der Bremsweg ist länger. Harte Bremsart: kraftvoller, der Bremsweg ist kürzer. Bei Einstellung der sanften oder harten Bremse arbeitet die Bremse nach Ausschalten des Motors und bei geschlossener Drosselklappe weiter.
5. **Startmodus:** „Schnell“, „Sanft“ und „Sehr sanft“. Standardeinstellung ist „Sehr sanft“. Der schnelle Startmodus wird für Boote gewählt, der sanfte und sehr sanfte Startmodus wird für Hubschrauber empfohlen. Sowohl der sanfte als auch der sehr sanfte Startmodus führen zu einem 4 Sekunden langen, sehr weichen Start. Die Frequenz der Propellerrotation steigt im Verlauf dieser 4 Sekunden langsam an. Die Rotationsfrequenz ist etwas schneller beim sanften und etwas langsamer beim sehr sanften Startmodus. Bei der Wahl des sanften oder sehr sanften Startmodus wird, wenn die Drosselklappe geschlossen, der Motor ausgeschaltet und anschließend die Drosselklappe innerhalb von 4 Sekunden wieder geöffnet wird, im schnellen Startmodus gestartet. Beträgt der Zeitabstand mehr als 4 Sekunden, wird wieder im sanften oder sehr sanften Startmodus gestartet.
6. **Abschalttyp** (Unterspannschutz-Modus): Leistungsreduzierung und Abschalt-Ausgangsleistung können ausgewählt werden. Standardeinstellung ist „Ausgangsleistung stufenweise auf 50% der Stromleistung reduzieren“.
7. **Gaskurven:** Kurve 1, Kurve 2 und Kurve 3. Standardeinstellung ist Kurve 1.



Leistung Gaskurve 1, Kurve 2, Kurve 3 Volllast

8. **Motordrehung:** „Vorwärts“ und „Rückwärts“. Standardeinstellung ist „Vorwärts“.

Drehzahlreglerprogrammierung mithilfe eines Senders

1. Programmierungs-Modus aufrufen

1. Schalten Sie den Transmitter an, drücken Sie den Gashebel in die obere Position, schließen Sie das Batterieteil an den Drehzahlregler an.
 2. Warten Sie 2 Sekunden, der Motor sollte einen „Biep-Biep“-Ton von sich geben
 3. Warten Sie weitere 6 Sekunden. Ein besonderer Ton, der wie „♯ i3i3“ klingt, sollte nun zu hören sein. Dieser Ton bedeutet, dass der Programmierungs-Modus erfolgreich aufgerufen wurde.

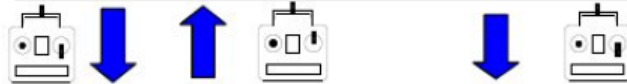


2. Programmierbare Parameter auswählen

Nach dem Aufrufen des Programmierungs-Modus werden Sie 9 Töne in der folgenden Sequenz hören. Wenn Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden nach einem solchen Ton nach unten drücken, wird der jeweilige Parameter ausgewählt.

- (1)“Biep-” (1 kurzer Ton) Bremse
- (2)“Biep- Biep-” (2 kurze Töne) Zündzeitpunkt
- (3)“Biep- Biep- Biep-” (3 kurze Töne) Startmodus
- (4)“Biep- Biep- Biep- Biep-” (4 kurze Töne) Abschalttyp
- (5)“Biep-----” (1 langer Ton) Gaskurve
- (6)“Biep----- Biep- ” (1 lang 1 kurz) Li-xx-Zellen
- (7)“Biep----- Biep- Biep-” (1 lang 2 kurz) Abschalt-Schwellwert
- (8)“Biep----- Biep- Biep- Biep-” (1 lang 3 kurz) Gegenrichtung
- (9)“Biep----- Biep----- Biep-----” (3 lange Töne) Schließen

Hinweis: 1 lang “Biep-----” = 5 kurze “Biep-”.



3. Parameter-Wert einstellen

Nach dem Aufrufen des jeweiligen Parameters hören Sie verschiedene Töne in einer Schleife. Wählen Sie den Wert, der einem Ton entspricht, indem Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden nach einem Ton nach oben drücken. Anschließend hören Sie einen Ton wie “♯ 5 6 5 6”. Dieser Ton zeigt an, dass der Wert festgelegt und gespeichert wurde.
 Warten Sie jedoch 3 Sekunden, werden Sie zu Schritt zwei zurückgeleitet. Wenn Sie nun den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden auf die unterste Position drücken, verlassen Sie den Programmierungs-Modus.

Paramètres des tonalités	beeb- 1 tone	beeb-beeb- 2 tone	beeb-beeb-beeb- 3 tone	beeb- beeb-... N tone
	1. Bremse	aus	sanfte Bremse	harte Bremse
2. Timing	niedrig	mittel	hoch	
3. Startmodus	schnell	sanft	sehr sanft	
4. Abschaltmodus	Leistung reduzieren	abschalten		
5. Gaskurve	Kurve 1	Kurve 2	Kurve 3	
6. Li-xx Zellenanzahl	automatisch erkennen	2 Zellen	3 Zellen	N Zellen
7. Abschaltwert	niedrig (2,5V)	mittel (2.85V)	hoch (3,1V)	
8. Motordrehung	vorwärts	rückwärts		



4. Programmiermodus verlassen

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Programmierungs-Modus zu verlassen:

1. Bei Schritt 2: Drücken Sie den Gashebel nach den 3 langen Tönen (der Parameter Nr. 9) innerhalb von 2 Sekunden auf die unterste Position.
2. Bei Schritt 3: Drücken Sie nach dem besonderen Ton “♯ 5 6 5 6” den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden auf die unterste Position.

- Hinweis:**
1. Bei der Einstellung “Anzahl der Li-xx-Zellen“ entspricht 1 langer “Biep-----” 5 kurzen “Biep“-Tönen. So bedeutet beispielsweise 1 langer “Biep-----” plus 3 kurze “Biep“-Töne (5+3 =8), dass es sich um ein 8-Zellen-Li-xx-Batterieteil handelt.
 2. Falls ein Li-xx-Batterieteil mehr als 4 Zellen enthält, sollten Sie die “Anzahl der Li-xx-Zellen” manuell einstellen.

Beispiel einer Programmierung mithilfe des Senders

Die Einstellung „**Timing**“ wird auf „**Hoch**“ gesetzt, d.h. auf den Wert Nr. 3 des Parameters Nr. 2

1. Programmierungs-Modus aufrufen Drücken Sie den Gashebel auf die oberste Position, schalten Sie den Transmitter an, schließen Sie die Batterie an den Drehzahlregler an. Warten Sie nun 2 Sekunden, es sind „ Biep-Biep “-Töne zu hören. Warten Sie anschließend weitere 6 Sekunden, der besondere „ i 3 i 3 “-Ton erklingt. Dieser Ton bestätigt, dass der Programmierungsmodus erfolgreich aufgerufen wurde.
2. Wählen Sie den konfigurierbaren Parameter aus Es gibt 9 verschiedene Töne in einer Schleife. Wenn Sie „ Beeb- Beeb- “ hören (zwei kurze Töne), drücken Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden auf die untere Position. Der Parameter „ Timing “ ist nun ausgewählt.
3. Legen Sie den Parameterwert fest (der programmierbare Wert) Es gibt 3 Töne, die 3 Parameterwerten entsprechen. Wenn Sie „ Biep- Biep- Biep- “ (3 kurze Töne) hören, drücken Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden auf die oberste Position. Der besondere Ton „ ♪ 5 6 5 6 “ erklingt, der bestätigt, dass der „ Timing “ auf „ Hoch “ eingestellt und gespeichert wurde.
4. Programmierungsmodus verlassen Nachdem Sie den besonderen Ton „ ♪ 5 6 5 6 “, gehört haben, drücken Sie den Gashebel innerhalb von 2 Sekunden auf die unterste Position. Dadurch verlassen Sie den Programmierungsmodus.