

Vielen Dank, dass Sie sich für den Kauf eines Pichler XQ+ Reglers entschieden haben. In der folgenden Anleitung erfahren Sie alles nötige um Ihren neuen ESC korrekt einzustellen und zu betreiben.

Warnhinweise

- PICHLER ist nicht verantwortlich für Ihre Verwendung dieses Produkts oder für Schäden oder Verletzungen, die Sie möglicherweise als Folge seiner Verwendung verursachen oder erleiden.
- Ein Elektromotor, der mit dem Batteriepack und ESC verbunden ist, kann unerwartet starten und ernsthafte Gefahren verursachen.
- Wir empfehlen die Luftschraube vor dem Einschalten der Komponenten zu entfernen.
- Halten Sie sich an die geltenden Flugbestimmungen.
- Nicht über andere Personen oder Menschenmengen fliegen.

Produktmerkmale

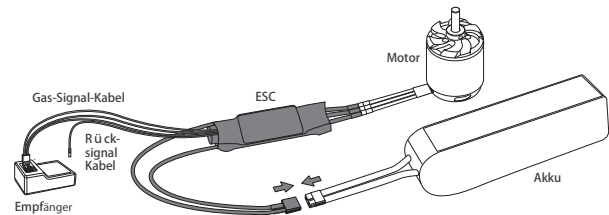
1. MOSFET der neuen Generation, geringe Wärmeentwicklung, hohe Strombelastbarkeit und hohe Zuverlässigkeit.
2. hochleistungsfähiger 32-Bit-Mikroprozessor, stärkere Rechenleistung und schnellere Laufgeschwindigkeit.
3. Super sanftes Anfahren und genaue Linearität der Gassteuerung.
4. Höhere Antriebseffizienz und mehr Energieeinsparung.
5. Mini Größe, geringes Gewicht, gut für Indoor-3D-Flieger.
6. Super starke SBEC-Ausgang, kontinuierliche 6V/3A, Spitze 5A Strom.
7. Mehrere Schutzfunktionen: Start-up, Überhitzung, Unterspannungsabschaltung, Signalverlust, Phasenverlust usw.
8. Unterstützt Motoren mit hohen Drehzahlen und ist mit den meisten auf dem Markt erhältlichen Motoren kompatibel.
9. Unterstützung der Programmierung über App oder LCD-Programmkarte, einfachere und bequemere Bedienung. Adapter oder LCD-Programmkarte erforderlich!)

Spezifikationen

Typ	Art.Nr.	Dauer/ Kurz(A)	Akku NiXX\Lipo	Gewicht (g)	BEC Ausgang	Größe(mm) L*W*H	App
XQ+ 20 Slim	15920	20A/30A	5-12NC/2-4Lipo	11	6V/3A	36*16*10	Ja
XQ+ 30 Slim	15921	30A/40A	5-12NC/2-4Lipo	15	6V/3A	54*18*10	Ja

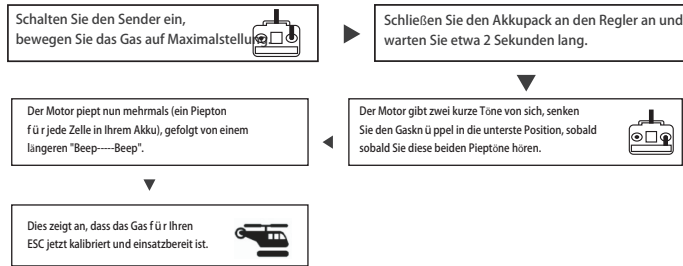
Der Regler kann durch direktes Löten oder mit hochwertigen Steckern an den Motor angeschlossen werden. Verwenden Sie immer neue Stecker, die sorgfältig an die Kabel gelötet und mit Schrumpfschlauch isoliert werden müssen. Die maximale Länge der Akkupackkabeln darf nicht länger als 15cm sein.

- Löten Sie den Regler an die Motorkabel.
- Löten Sie geeignete Steckverbinder an die Akkudrähte.
- Alle Lötverbinder mit Schrumpfschläuchen isolieren.
- Stecken Sie den "JR"-Stecker in den Gaskanal des Empfängers.
- Die roten und schwarzen Drähte des Reglers werden mit den roten und schwarzen Drähten des Akkupacks verbunden.

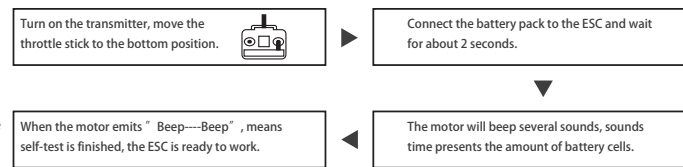


Gasweg einstellen

(Wichtig: Bitte für Sie die Drosselklappenkalibrierung zum ersten Mal mit ESC durch!!!)



Normal startup procedure



Programmieroptionen

1. SMR Funktion: AUS/EIN
Diese Funktion unterstützt das Umschalten der Motordrehung zur Verlangsamung, wenn das Flugzeug auf dem Boden landet.
Die Werkseinstellung ist AUS, der 1Pin-Signaldraht ist zu diesem Zeitpunkt wichtig. Wenn Sie die Funktion einschalten möchten, programmieren Sie sie mit der Telefon-App oder der LCD-Programmierskarte auf "ON", 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 RVS-Funktion ist nun eingeschaltet, Sie können die Vorwärts- und Rückwärtsrichtung des Motors durch Umlegen des 2-Stufen-Schalters ändern.
Achtung! Diese Funktion ist nur wirksam, wenn der Gashebel unter 50% steht, und sie darf nur verwendet werden, wenn das Flugzeug auf dem Boden landet, da sonst der Regler durchbrennen kann!
2. Bremse: Off/Soft/Mid/Hard
3. Timing: Auto/5° /10° /15° /20° /25° /30°
4. Motor Drehrichtung: CW/CCW
5. SR-Funktion: EIN/AUS
Die Synchrongleicherichtsfunktion macht den ESC effizienter und energiesparender.
6. Akku Zellen: Auto/Manuell
Auto: Wenn "Auto" ausgewählt ist, berechnet der Regler automatisch die Anzahl der Lipo-Zellen gemäß 3,8V/Zelle.
Auto: Wenn "Auto" ausgewählt ist, berechnet der Regler automatisch die Anzahl der Lipo-Zellen gemäß 3,8V/Zelle.
7. Niederspannungsabschaltung: Off/2.3V/2.5V/3.0V/3.2V/3.4V/3.6V
Beispiel: Bei Verwendung von 4 Lithiumbatterien und der Einstellung von 3,0 V als Grenzwert für die Unterspannung beträgt der Schwellenwert für den Unterspannungsschutz: 4*3,0 = 12,0 V
8. Niederspannungsabschaltung Typ: Leistung reduzieren/Leistung abschalten
Reduzierte Leistung: Wenn Spannung auf den Schwellenwert für den Unterspannungsschutz fällt, reduziert der Regler die Leistung auf 70%.
Leistung abschalten: Wenn Spannung auf den Schwellenwert für den Unterspannungsschutz abfällt, schaltet der ESC die Leistung sofort ab.
9. BEC: 6.0V/7.4V/8.4V
BEC der 25A, 35A, 45A ESCs ist 5V, 6V, 7.4V, die HV Varianten haben kein eingebautes BEC.
10. Beschleunigung: Normal/Weich
Bitte stellen Sie sicher, dass Sie die "weiche" Beschleunigung wählen, wenn Sie EDF-Jet-Flugzeuge verwenden.
11. Anfahrleistung: Niedrig/Mittel/Hoch

SCHUTZFUNKTION

1. Startschutz: Wenn der Motor nicht innerhalb von 2 Sekunden nach dem Drücken des Gashebels normal startet, wird der ESC abgeschaltet, und Sie müssen die Gaskalibrierung erneut vornehmen, dann kann der ESC neu gestartet werden.
Mögliche Gründe: Verbindungsabbruch oder schlechte Verbindung zwischen ESC und Motor, der Propeller oder Motor ist durch andere Gegenstände blockiert, das Getriebe ist beschädigt usw.)
2. Überhitzungsschutz: Wenn die Temperatur des ESC über 110°C liegt, reduziert der ESC automatisch die Leistung zum Schutz, aber schaltet die Leistung nicht vollständig ab.
3. Schutz vor Gas-signalverlust: Der ESC reduziert die Ausgangsleistung, wenn das Gassignal für 1 Sekunde ausfällt, und schaltet den Ausgang zum Motor ab, wenn das Gaspedalsignal länger als 2 Sekunden ausfällt. Wenn das Gassignal während der Abschaltung wiederkehrt, nimmt der Regler sofort die Gassteuerung wieder auf. Auf diese Weise schüttelt 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 Sie eine gewisse Zeit haben, um das Flugzeug zu retten.
4. Überlastschutz: Der ESC schaltet die Stromversorgung ab oder startet automatisch neu, wenn die Last plötzlich stark ansteigt, möglich Ursache ist ein blockierter Motor.

FEHLERBEHEBUNG

Fehler	möglicher Grund	Behebung
Nach dem Einschalten ertönen die LiPo Töne, aber der Motor läuft nicht.	ESC setzt den Gasweg nicht.	Gasweg neu einstellen.
Nach dem einschalten kommt kein Ton, und der Motor läuft nicht.	1. ESC und Akku haben eine schlechte Verb. 2. Schlechte Lötstellen 3. Akku leer bzw. niedrige Spannung 4. Beschädigtes ESC.	1. Verbinder reinigen und auf richtige Polarität achten 2. Löten Sie die Kabel erneut 3. Zellenspannung d. Akkus prüfen. 4. Change ESC.
Der Motor funktioniert nicht und kein hörbarer Ton ertönt nach dem Anschließen der Batterie. Die Servos funktionieren auch nicht.	1. Schlechte Verbindung zw. Akku und ESC 2. Kein Strom 3. Schlechte Lötstellen 4. Verpolt	Prüfen Sie alle Verbindungen
Motor funktioniert, Servos aber nicht.	1. Schlechte / lockere Verbindung zwischen ESC und Motor 2. Durchgebrannte Motorspulen 3. Die Akkuspannung übersteigt die Akzeptable Reichweite. 4. Gasknüppel nicht in niedrigsten Position 5. ESC-Gaskalibrierung wurde nicht eingerichtet	1. Alle Verbindungen prüfen. 2. Motor wechseln. 3. Verbindungen neu löten. 4. Akku prüfen. 5. Gasweg neu einlernen.
Wenn der ESC an ist, der Motor nicht Arbeit und ein Alarmton (dauernd piepen) erklingt.	Gashebel ist nicht auf 0.	Gashebel auf 0 stellen.
Motor läuft in die falsche Richtung.	Polarität der Kabel vertauscht.	Wechseln Sie die Drehrichtung des Motor über die Einstellungen oder tauschen Sie 2 der 3 Kabel zum Motor.
Motor stoppt im Flug	Gas-Signal verloren	Überprüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Funkausstattung.

XQ+ Slim manual

Thank you for purchasing ZTW Mantis Slim G2 Brushless Electronic Speed Controller (ESC). Please read the safety information contained in this manual carefully before using this product. ZTW Model 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

- Pichler 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. Adopting new generation craft on the MOSFET, low heat generation, withstand large current instantly, and high reliability.
2. Adopting high performance 32 bit microprocessor, stronger computing ability and faster running speed.
3. Super smooth start-up and accurate throttle linearity.
4. Higher driving efficiency and more energy-saving.
5. Mini size, light weight, good for indoor 3D flying.
6. Super strong SBEC output, continuous 6V/3A, peak 5A current.
7. Multiple protections: start-up, over-heat, low-voltage cutoff, signal loss, phase loss etc.
8. Support high RPM motors, and compatible with most motors in the market.
9. Support programming via Phone App or LCD program card, easier and more convenient operation.

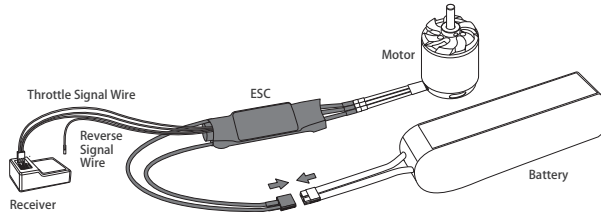
Specification

Type	PN#Model	Cont./Burst Current(A)	Battery cell NiXX\Lipo	Weight (g)	BEC Output	Size(mm) L*W*H	User Program
XQ+ 20A Slim	15920	20A/30A	5-12NC/2-4Lipo	11	6V/3A	36*16*10	Yes
XQ+ 30A Slim	15921	30A/40A	5-12NC/2-4Lipo	15	6V/3A	54*18*10	Yes

Wires Connection:

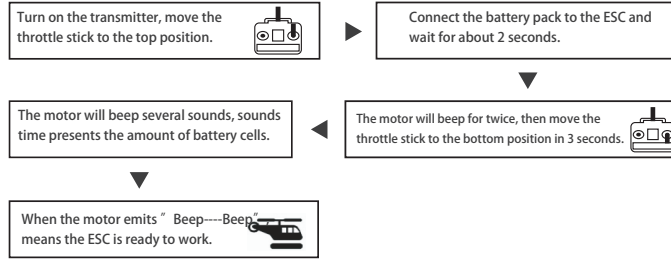
The speed controller can be connected to the motor by soldering directly or with high quality connectors. Always use new connectors, which should be soldered carefully to the cables and insulated with heat shrink tube. The maximum length of the battery pack wires shall be within 6 inches.

- 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.

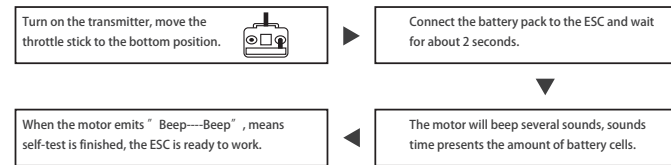


Throttle calibration

(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
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. BEC: 6V/3A
10. Acceleration: Normal/Soft

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 player 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