



ESC User Manual XQ+ 15

Thank you for purchasing a Pichler ESC. Please read the safety information contained in this manual carefully before using this product. Pichler 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. Mini size, light weight, Higher driving efficiency and more energy-saving.
5. Two modes“ Foward Only” and“ Forward and Reverse” for ultimate 3D/4D flying.
6. Super strong SBEC output, continuous 5V/3A, peak 3.5A 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 transmitter.

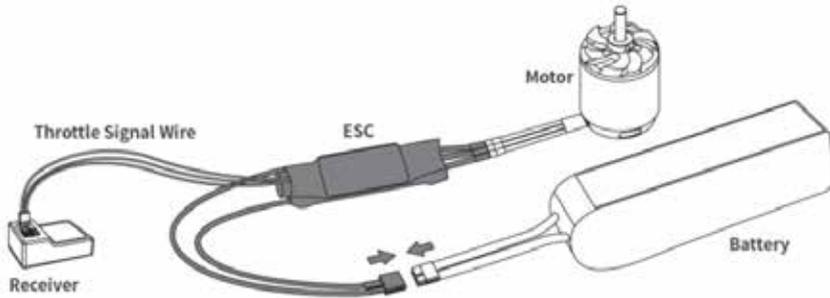
Specification

Type	PN#Model	Cont./Burst Current (A)	Battery Cell NIXX\LiPo	Weight (g)	BEC Output	Size (mm) L*W*H	User Program
XQ+ 15	15919	15A/30A	S-12NC/2-4S	9	5V/3A	25,5*25*5,2	Yes

Wires Connection:

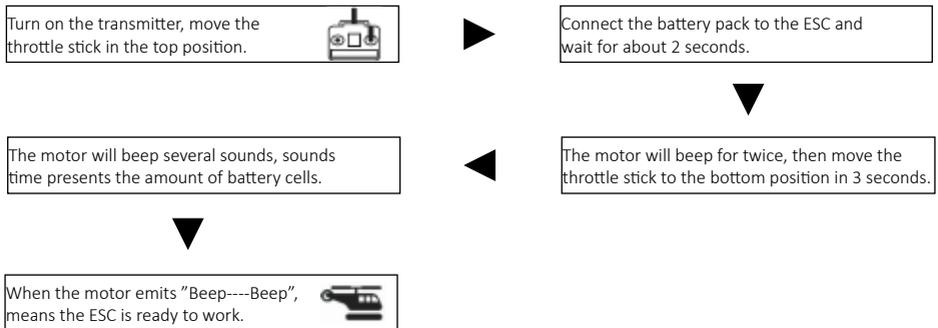
The speed controller can be connected to the motor by soldering directly or with high quality connectors. Always use new connectors, which should be soldered carefully to the cables and insulated with heat shrink tube. The maximum length of the battery pack wires shall be within 6 inches.

- 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

Forward Only Mode:

Turn on the transmitter, move the throttle stick in the bottom position.



Connect the battery pack to the ESC and wait for about 2 seconds.



When the motor emits "Beep---Beep", means self-test is finished, the ESC is ready to work.



The motor will beep several sounds, sounds time presents the amount of battery cells.

Forward and Reverse Mode:

Turn on the transmitter, move the throttle stick in the neutral position.



Connect the battery pack to the ESC and wait for about 2 seconds.



When the motor emits "Beep---Beep", means self-test is finished, the ESC is ready to work.



The motor will beep several sounds, sounds time presents the amount of battery cells.

Programming items(the option written in bold font is the default setting)

1. Brake Type: OFF/Soft/**Mid**/Hard
2. Timing: **Auto**/Low/Mid/High(5°/15°/25°)
3. Motor Rotation: **CW**/CCW
4. SR function: **ON**/OFF
The synchronous rectification function makes ESC with higher driving efficiency and more energy-saving.
5. Battery cells: **Auto**/2S/3S/4S
6. 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: $3 * 3.0 = 9.0V$
7. 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.
8. 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.	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



Regler Anleitung XQ+ 15

Vielen Dank, dass Sie sich für einen Pichler-Regler entschieden haben. Bitte lesen Sie die Sicherheitsinformationen in diesem Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Pichler hat keine Kontrolle über die Verwendung, Installation, Anwendung oder Wartung dieser Produkte, daher wird keine Haftung übernommen oder übernommen für Schäden, Verluste oder Kosten, die aus der Verwendung dieses Artikels resultieren.

Warnhinweise

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

Hauptmerkmale

1. Die Annahme der neuen Generation Handwerk auf dem MOSFET, geringe Wärmeentwicklung, widerstehen großen Strom sofort, und hohe Zuverlässigkeit.
2. Der leistungsstarke 32-Bit-Mikroprozessor sorgt für eine höhere Rechenleistung und eine schnellere Arbeitsgeschwindigkeit.
3. Super sanftes Anfahren und präzise Linearität der Gas.
4. Geringe Größe, geringes Gewicht, höhere Fahrleistung und mehr Energieeinsparung.
5. Zwei Modi: „Nur vorwärts“ und „Vorwärts und rückwärts“ für ultimatives 3D/4D-Fliegen.
6. Superstarker SBEC-Ausgang, Dauerstrom 5V/3A, Spitzenstrom 3,5A.
7. Mehrere Schutzfunktionen: Anlauf, Überhitzung, Unterspannungsabschaltung, Signalverlust, Phasenverlust usw.
8. Unterstützt Motoren mit hohen Drehzahlen und ist mit den meisten Motoren auf dem Markt kompatibel.
9. Unterstützung der Programmierung über den Sender.

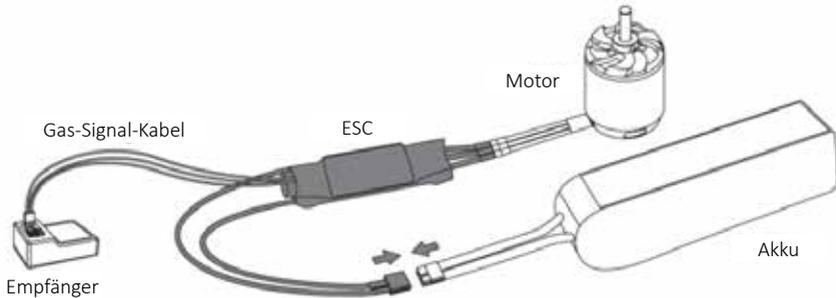
Spezifikationen

Type	PN#Model	Cont./Burst Current (A)	Battery Cell NIXX\LiPo	Weight (g)	BEC Output	Size (mm) L*W*H	App
XQ+ 15	15919	15A/30A	S-12NC/2-4S	9	5V/3A	25,5*25*5,2	Yes

Anschluss:

Der ESC 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 sollten. Die maximale Länge der Kabel des Akkupacks darf nicht mehr als 6 Zoll betragen.

- Löten Sie den Regler an die Motorkabel.
- Löten Sie geeignete Stecker an die Akkukabel.
- Alle Lötverbinder mit Schrumpfschlauch isolieren.
- Stecken Sie den "JR"-Stecker in den Drosselkanal des Empfängers.
- Die roten und schwarzen Drähte des Reglers werden mit den roten bzw. schwarzen Drähten des Akkupacks verbunden.



Gas-Kalibrierung

(Wichtig! Führen Sie die Gas-Kalibrierung vorm ersten Verwenden des ESCs durch!)

Schalten Sie den Sender ein, bringen Sie den Gashebel in die oberste Position. 



Schließen Sie den Akkupack an den Regler an und warten Sie etwa 2 Sekunden lang.



Der Regler gibt Töne in der Anzahl der Akku Zellen wieder.



Der Motor piept zweimal, dann bewegen Sie den Gashebel innerhalb von 3 Sekunden in die unterste Position.



Wenn der Motor „Beep---Beep“ ausgibt, bedeutet dies, dass der ESC betriebsbereit ist. 

Normaler Startvorgang

Vorwärts Modus:

Schalten Sie den Sender ein, bringen Sie den Gashebel in die unterste Position.



Schließen Sie den Akkupack an den Regler an und warten Sie etwa 2 Sekunden lang.



Wenn der Motor „Beep----Beep“ ausgibt, bedeutet dies, dass der ESC betriebsbereit ist.



Der Regler gibt Töne in der Anzahl der Akku Zellen wieder.

Vorwärts- / Rückwärts- Modus

Schalten Sie den Sender ein, bringen Sie den Gashebel in die Mittel-Position.



Schließen Sie den Akkupack an den Regler an und warten Sie etwa 2 Sekunden lang.



Wenn der Motor „Beep----Beep“ ausgibt, bedeutet dies, dass der ESC betriebsbereit ist.



Der Regler gibt Töne in der Anzahl der Akku Zellen wieder.

Programmierungselemente (die fettgedruckte Option ist die Standardeinstellung)

1. Bremse: OFF/Soft/**Mid**/Hard
2. Timing: **Auto**/Low/Mid/High(5°/15°/25°)
3. Motor-Rotation: **CW**/CCW
4. SR Funktion: **ON**/OFF
Die Synchrongleichrichtungsfunktion macht den ESC effizienter und energiesparender.
5. Akku-Zellen: **Auto**/2S/3S/4S
6. 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 Unterspannungsgrenzwert beträgt die Unterspannungsschutzschwelle: $3 \cdot 3,0 = 9,0 \text{ V}$
7. Niederspannungsabschaltung: **Reduzierte Leistung**/Abschalten
Reduzierte Leistung: Wenn die Spannung auf den eingestellten Schwellenwert für den Unterspannungsschutz abfällt, reduziert der ESC die Leistung auf 70%. Leistung abschalten: Wenn die Spannung auf den eingestellten Schwellenwert für den Unterspannungsschutz abfällt, schaltet der ESC die Leistung sofort ab.
8. Anlauf: **Normal**/Soft

Schutzfunktionen

1. Start-up Schutz: Wenn der Motor nicht innerhalb von 2 Sekunden nach Betätigung des Gashebels vom Starten normal anläuft, schaltet der ESC die Ausgangsleistung ab, und Sie müssen die Drosselkalibrierung erneut vornehmen, dann kann der ESC neu gestartet werden. Mögliche Gründe: Unterbrechung 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 ESC über ca. 110°C liegt, reduziert der ESC automatisch die Ausgangsleistung zum Schutz, schaltet die Leistung 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 ausfällt, und schaltet die Ausgabe an den Motor ab, wenn das Gassignal für mehr als 2 Sekunden ausfällt. Wenn das Gassignal während der Abschaltung wiederkehrt, nimmt der Regler die Gassteuerung sofort 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 dauert. Der ESC wird die Ausgangsleistung schrittweise reduzieren, anstatt sie sofort abzuschalten, so dass der Spieler eine gewisse Zeit hat, um das Flugzeug zu retten, unter Berücksichtigung der Sicherheit und Praktikabilität.
4. Überlastschutz: Der ESC unterbricht die Stromzufuhr oder startet automatisch neu, wenn die Last plötzlich stark ansteigt, ein möglicher Grund ist der blockierte Motor.

Fehlerbehebung

Fehler	möglicher Grund	Lösung
Nach dem Einschalten gibt der ESC das Geräusch der Batterie Zellen, aber der Motor kann nicht laufen.	Gasweg nicht richtig programmiert	Gasweg neu programmieren
Nach dem Einschalten läuft der Motor nicht und gibt keine Geräusche ab.	schlechte Verbindung zwischen ESC und Akku. schlechte Lötung verursacht schlechten Kontakt. niedrige Spannung des Akkus.	reinigen Sie die Stecker oder tauschen Sie sie aus, prüfen Sie die Anschlusspolarität. Löten Sie die Drähte neu. Prüfen Sie den Akku, verwenden Sie einen voll aufgeladenen Akku.
Der Motor funktioniert nicht und kein hörbarer Ton ertönt nach dem Anschließen der Batterie. Die Servos funktionieren auch nicht.	Schlechte/lockere Verbindung zwischen Akku Pack und ESC. Kein Strom Schlechte Lötverbindungen Falsche Polung des Batterie Kabels Gaskabel des Reglers am Empfänger angeschlossen (in umgekehrter Polarität)	Prüfen Sie alle Verbindungen
Der Motor funktioniert nicht, aber Servos funktionieren	Schlechte / lose Verbindung zwischen ESC und Motor Verbrannte Motorspulen Die Spannung des Akkupacks überschreitet den zulässigen Bereich. Der Gasknüppel ist nicht in der untersten Position. Die ESC-Gaskalibrierung ist nicht eingestellt.	Überprüfen Sie alle Anschlüsse, um sicherzustellen, dass sie richtig sind. Tauschen Sie den Motor aus. Löten Sie die Drähte neu. Überprüfen Sie den Akku, verwenden Sie einen voll aufgeladenen Akku. Stellen Sie den Drosselklappenbereich neu ein.
Wenn der ESC eingeschaltet ist eingeschaltet, funktioniert der Motor nicht und ein Alarmton (kontinuierliches Piepen) ertönt.	Gashebel ist nicht auf unterster Position.	Legen Sie den Gashebel in die unterste Position.
Motor läuft falschrum	Kabel zum Motor vertauscht.	Tauschen Sie zwei der drei Kabelverbindungen zwischen dem Regler und dem Motor oder rufen Sie die Motordrehfunktion über den Programmiermodus des Reglers auf und ändern Sie die voreingestellten Parameter.
Motor stoppt im Flug.	Gassignal wurde verloren.	Prüfen Sie den ordnungsgemäßen Betrieb der Funkausrüstung. Überprüfen Sie die Platzierung des Reglers und des Empfängers und den Verlauf der Antenne des Empfängers und des ESC.