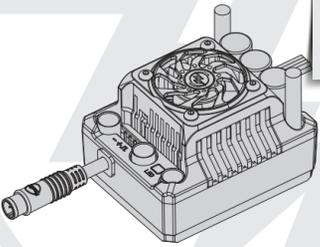


EZRUN ANLEITUNG
Brushless Electronic Speed Controller
EZRUN MAX8 G2



20220304



Vielen Dank für den Kauf des EZRUN MAX8 G2 Reglers von Hobbywing! Bitte lesen Sie die folgende Erklärung vor der Verwendung sorgfältig durch, und sobald der Regler verwendet wird, gilt dies als Zustimmung zu den folgenden Inhalten. Bitte beachten und befolgen Sie bei diesem Produkt unbedingt die manuelle Installation. Unbefugte Modifikationen können zu Verletzungen und Produktschäden führen.

Wir behalten uns das Recht vor, das Design und die Leistung des Produkts ohne Vorankündigung aktualisieren. Verschiedene Sprachen sind verfügbar. Die Chinesisch wird für das chinesische Festland verfügbar sein, während Englisch für den Rest der Welt verfügbar sein wird.

02 Warnungen

- Lesen Sie die Anleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Produkt verwenden. Stellen Sie sicher, dass die Ausrüstung angemessen verwendet wird, um eine Beschädigung des Reglers zu vermeiden. Eine falsche Anwendung kann die Elektronik überhitzen und beschädigen.
- Es ist wichtig sicherzustellen, dass alle gelöteten Drähte richtig befestigt sind, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Eine gute Lötstation wird empfohlen, um die Verbindungen richtig zu verschweißen und um so eine Überhitzung der Leiterplatte zu vermeiden.
- Auch wenn das Produkt über entsprechende Schutzmaßnahmen verfügt, verwenden Sie es immer auf sichere Weise gemäß der im Handbuch angegebenen Betriebsumgebung (z. B. Spannung, Strom, Temperatur usw.).
- Denken Sie immer daran, den Akku nach jedem Gebrauch abzuklemmen. Andernfalls wird der Akku vollständig entladen, was zu einer unvorhersehbaren Gefahr führt.

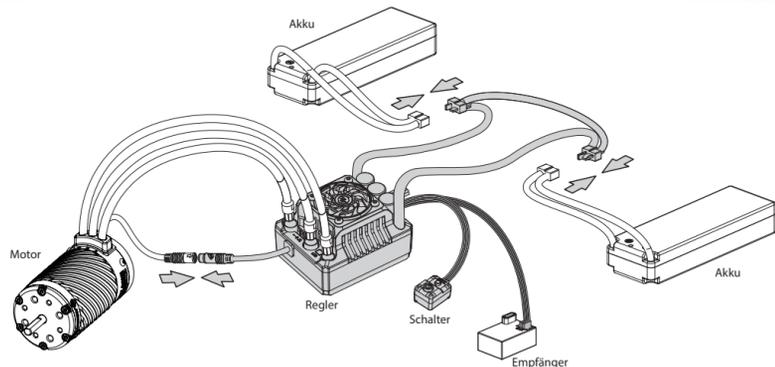
03 Eigenschaften

- Der Regler verwendet ein spezielles Verfahren in Verbindung mit einem innovativen wasserdichten Design, um die Wasser- und Staubdichtigkeit in unterschiedlichen Klimazonen zu verbessern. Es ist einfach, mit den rauen Bedingungen umzugehen, die Sedimente, Eis und Schnee sowie Wasseransammlungen enthalten.
- Eingebautes ultra-leistungstarkes Schalt-BEC mit einem Dauerstrom von 6A, sofortigen 15A und Unterstützung zur 6V/7,4V/8,4V-Umschaltung, unterstützt eine große Auswahl an leistungsstarken Hochspannungs-Servos.
- Ausgestattet mit dem fortschrittlichsten und sichersten elektronischen Schaltern. Der traditionelle mechanische Schalter schützt vor Staub, feuchten und anderen rauen Umgebungen, Kontaktrost und heftigen Stöße (z. B. Landung am Hang), die durch das automatische Schließen mechanischer Schalter und andere Probleme verursacht werden.
- Inklusiv 32-Grad-Turbo-Timing-Einstellung. Bei Verwendung mit dem passenden Motor (z. B. EZRUN 4278SD) kann die maximale Drehzahl um ca. 25% erhöht werden, womit Sie Konkurrenten einfach übertrumpfen.
- Mehrere Schutzfunktionen: Unterspannungsschutz, Regler- und Motorüberhitzungsschutz, Signalverlustschutz, Stromschutz.
- Unterstützt die LED-Programmiersoftware, LCD-Programmiersoftware, OTA-Programmiersoftware (Hinweis: optional), um die Parameter des Reglers einzustellen.
- Echtzeit-Datenaufzeichnungsfunktion zum Anzeigen verschiedener Laufdaten in der HW LINK-App mit dem OTA-Bluetooth-Modul.
- Mit der Option zum Firmware-Upgrade des Reglers (zum Kauf wird die Multifunktions-LCD-G2-Programmiersoftware oder der OTA-Programmierer benötigt), können Sie die neuesten Funktionen genießen.

04 Technische Spezifikationen

MODELL	EZRUN MAX8 G2
Dauer- / Spitzenstrom	160A / 1050A
Motortyp	Sensor- und sensorlose Brushless Motoren
Einsatz	1/8 On-Road, Short Course Truck, Monster Truck
Motor-Limit	Mit 45 LiPo: KV ≤ 3000; Mit 65 LiPo: KV ≤ 2400 4278er Motor
Anzahl der LiPo-Zellen	3-65 LiPo
BEC-Ausgang	6V / 7.4V / 8.4V einstellbar, 6A (schaltbar)
Lüfter	Antrieb mit BEC-Spannung von 6V / 7.4V / 8.4V
Größe/Gewicht	60 x 48 x 40.5mm / 192g
Programmierschluss	PRG/FAN Anschluss

05 Anschlüsse



Bitte beachten Sie die Skizze (s. oben) zu den Anschlüssen:

- 1. Motoranschluss:** Es gibt einen Unterschied zwischen dem Anschluss eines sensorgesteuerten Brushless Motors und eines sensorlosen Brushless Motors:
A. Beim Anschluss an einen Brushless Motor mit Sensoren: Es gibt strenge Anforderungen an die Kabelsequenz für den Anschluss des Reglers an den Motor, die drei A/B/C Regler-Kabel müssen entsprechend mit den drei A/B/C-Motorkabeln verbunden werden. Verbinden Sie als nächstes den Regler-Sensoranschluss und den Motor-Sensoranschluss mit dem serienmäßigen 6-poligen Sensorkabel. Wenn Sie das Sensorkabel nicht einstecken, arbeitet Ihr Regler weiterhin im sensorlosen Modus, selbst wenn Sie einen Sensormotor verwenden. Hinweis: Wenn die Motordrehrichtung umgekehrt ist, ändern Sie den Parameter unter Punkt 4 „Motorrotation“, um die richtige Einstellung zu erreichen.
B. Beim Anschluss an einen sensorlosen Brushless Motor: Bei Verwendung eines sensorlosen Brushless Motors sind keine Kabelsequenzanforderungen erforderlich. Sie können allerdings zwei Kabel tauschen, sollte der Motor rückwärts laufen.
- 2. Empfängeranschluss:** Verbinden Sie das Regler-Gaskabel mit dem Gaskanal am Empfänger. Da die rote Leitung im Gaszug 6V/7,4V/8,4V Spannung an Empfänger und Servo ausgibt, bitte den Empfänger nicht zusätzlich mit Strom versorgen, da sonst der Regler beschädigt werden kann. Wenn zusätzliche Leistung benötigt wird, trennen Sie die rote Leitung am Gaszug.
- 3. Akkuanschluss:** Achten Sie darauf, dass der (+) Pol des Reglers mit dem (+) Pol des Akkus und ebenso (-) mit (-) verbunden ist. Wenn die Verbindung verpolt wird, wird der Regler beschädigt und dies wird nicht durch den Service abgedeckt.

06 Regler-Setup

WARNUNG! Dies ist ein extrem leistungsstarkes Brushless Motorsystem. Zu Ihrer Sicherheit und der Sicherheit Ihrer Mitmenschen empfehlen wir dringend, das am Motor angebrachte Ritzel zu entfernen, bevor Sie Kalibrierungs- und Programmierfunktionen mit diesem System durchführen. Es ist auch ratsam, die Räder in der Luft zu halten, wenn Sie den Regler einschalten.

1 Regler/Sender-Kalibrierung

Wenn der Regler zum ersten Mal verwendet wird oder über den Sender Parameter wie *TRIM*-Tune, D/R, EPA o.ä. geändert werden, muss der Gasbereich zurückgesetzt werden. Wir empfehlen dringend, die Fail-Safe-Funktion des Senders zu aktivieren, den Schutz zum Signalverlust des Gaskanals („F/S“) einzustellen, um die Ausgabe zu beenden, oder den Schutzwert auf die Gas-Neutralposition einzustellen. So kann der Motor stehen bleiben, wenn der Empfänger das Signal des Senders nicht empfangen kann. Die Kalibrierungsschritte des Gashebels sind wie folgt:

- Halten Sie die SET-Taste gedrückt. Drücken Sie die EIN/AUS-Taste. Lassen Sie die SET-Taste los, sobald die LED blinkt.
1. Schalten Sie den Sender ein und stellen Sie sicher, dass alle Parameter (D/R, EPA, ATL) auf dem Gaskanal auf die Standardeinstellung (100%) eingestellt sind. Bei Sendern ohne LCD drehen Sie bitte den Knopf auf Maximum und den Gashebel „TRIM“ auf 0. (Bei Sendern ohne LCD drehen Sie den Knopf auf die Mitte).
2. Beginnen Sie mit dem Einschalten des Senders mit ausgeschaltetem Regler, aber angeschlossenen an einem Akku. Halten Sie die „SET“-Taste gedrückt und drücken Sie dann die „ON/OFF“-Taste, die ROTE LED auf dem Regler beginnt zu blinken (der Motor piept gleichzeitig). Lassen Sie dann die „SET“-Taste sofort los. Hinweis: Pieptöne vom Motor können manchmal leise sein. Stattdessen können Sie auch den LED-Status überprüfen.
- Bewegen Sie den Gashebel in die neutrale Position und drücken Sie die SET-Taste. Die grüne LED blinkt einmal und der Motor macht „Beep“.
- Bewegen Sie den Gashebel in die Vollgas-Endpunkt-Position und drücken Sie die SET-Taste. Die grüne LED blinkt zweimal und der Motor macht „Beep-Beep“.
- Bewegen Sie den Gashebel in die Vollbrems-Endpunkt-Position und drücken Sie die SET-Taste. Die grüne LED blinkt dreimal und der Motor macht „Beep-Beep-Beep“.

- Stellen Sie den Neutralpunkt, den Vollgas-Endpunkt und den Vollbrems-Endpunkt ein.
 - Lassen Sie den Sender in der neutralen Position und drücken Sie die „SET“-Taste, die ROTE LED erlischt. Die GRÜNE LED blinkt 1 Mal und der Motor piepst 1 Mal, um die neutrale Position zu akzeptieren.
 - Ziehen Sie den Gashebel in die Vollgas-Position und drücken Sie die „SET“-Taste. Die GRÜNE LED blinkt 2 Mal und der Motor piepst 2 Mal, um den Vollgas-Endpunkt zu akzeptieren.
 - Schieben Sie den Gashebel in die Vollbrems-Position und drücken Sie die „SET“-Taste. Die GRÜNE LED blinkt 3 Mal und der Motor piepst 3 Mal, um den Vollbrems-Endpunkt zu akzeptieren.

Notiz:

- Vollgas-Endpunkt: Ziehen Sie den Gashebel in die maximale Gasposition, wenn es sich um einen Pistolensender handelt. Schieben Sie den Gashebel nach oben, wenn es sich um einen Sender im Board-Stil handelt.
- Vollbrems-Endpunkt: Drücken Sie den Gashebel in die maximale Bremsposition, wenn es sich um einen Pistolensender handelt. Ziehen Sie den Gashebel nach unten, wenn es sich um einen Sender im Board-Stil handelt.

- Der Motor kann gestartet werden, nachdem die Regler/Sender-Kalibrierung abgeschlossen ist.

2 Ein-/Ausschalten & Warntöne

Schalterbedienung: Drücken Sie kurz die EIN/AUS-Taste zum Einschalten, langes Drücken der EIN/AUS-Taste zum Herunterfahren.

Beschreibung der Pieptöne beim Einschalten: Unter normalen Umständen gibt der Regler einige „Pieptöne“ aus, um die Anzahl der Lithiumzellen anzuzeigen. Zum Beispiel: „beep-beep-beep“ sind 3 Zellen, „beep-beep-beep-beep“ steht für 4 Zellen. Hinweis: Der Motor piept, die Regler-LED blinkt gleichzeitig synchron dazu.

3 Instruction for programmable items

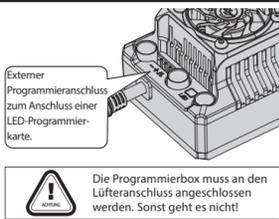
Die Zellen weiß auf schwarz in der folgenden Tabelle sind die voreingestellten Werte der programmierbarer Optionen.

Parameter	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9
1 Fahrmodus	Vorwärts mit Bremse	Vorwärts / Rückwärts mit Bremse	Vorwärts und rückwärts						
2 LiPo-Zellen	Auto	25	35	45	55	65			
3 Abschaltspannung	Aus	Auto (niedrig)	Auto (mittel)	Auto (hoch)					
4 Motorrotation	CCW	CW							
5 BEC-Spannung	6.0V	7.4V	8.4V						
6 Max. Bremskraft	12,50%	25%	37,50%	50%	62,50%	75%	87,50%	100%	Aus
7 Max. Rückwärtsgeschwindigkeit	25%	50%	75%	100%					
8 Punch	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
9 Bremswirkung (LED Box)	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%	
9 Bremswirkung (LCD Box / OTA)	0-100% (einstellbar in 1%-Schritten), Standard: 0%								
10 Start-Gashebelkraft	0,5%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
11 Turbo-Timing	0"	4"	8"	12"	16"	20"	24"	28"	32"
12 Turbo-Verzögerung	Sofort	0,05s	0,1s	0,15s	0,2s	0,3s	0,5s	0,7s	1,0s

- 1. Fahrmodus:**
Option 1: Vorwärts mit Bremse
Das Fahrzeug kann nur vorwärts fahren und hat eine Bremsfunktion. Dies ist auch bei Rennen allgemein akzeptabel.
Option 2: Vorwärts/Rückwärts mit Bremse
Diese Option ist als "Trainings"-Modus mit „Vorwärts / Rückwärts mit Bremse“-Funktionen bekannt. Hobbywing hat die "DOUBLE-CLICK"-Methode entwickelt, d.h. Ihr Fahrzeug bremsst nur beim ersten Drücken des Gashebels nach vorne (Bremse) (1. Druck). Der Motor stoppt, wenn Sie den Gashebel schnell loslassen und dann schnell wieder nach vorne drücken (2. Druck). Erst dann fährt das Fahrzeug auch rückwärts. Die Rückwärtsfunktion funktioniert nicht, solange das Fahrzeug nicht zum Stillstand gekommen ist, also fährt es erst nach Anhalten des Motors rückwärts. Dies verhindert, dass das Fahrzeug versehentlich rückwärts gefahren wird.
Option 3: Vorwärts und rückwärts
Wenn der Gashebel vom Neutral- zum Umkehrpunkt gedrückt wird, kehrt der Motor um. Dieser Modus wird im Allgemeinen in Spezialfahrzeugen verwendet.
- 2. LiPo-Zellen:**
Stellen Sie den korrekten Wert entsprechend der tatsächlichen Anzahl der verwendeten LiPo-Akkus ein. Vom Werk aus ist die Auto-Erkennung aktiv, diese erkennt keine 5S-LiPos. So werden Fehlerberechnungen während des tatsächlichen Gebrauchs vermieden, z. B. kann ein 5S-Lipo ohne Strom fälschlicherweise als voll aufgeladener 4S-Lipo erkannt werden. Daher muss dieser Parameterwert manuell eingestellt werden, wenn 5S verwendet wird. Hinweis: Die Option „25“ ist hier nur in der Parametertabelle reserviert, aufgrund der Stromkreiseigenschaften und der geeigneten Anwendungsbereiche dieses Reglers ist 2S Lipo nicht zu empfehlen.
- 3. Abschaltspannung:**
Diese Funktion dient dazu, eine übermäßige Entladung von Lithiumbatterien zu verhindern, die Schäden verursachen kann. Der Regler überwacht die Akkuspannung zu jeder Zeit und sobald die Spannung unter die eingestellte Schwelle fällt, wird die Leistungsabgabe reduziert und nach einigen Sekunden vollständig unterbrochen. Beim Betreten des Spannungsschutzes blinkt die rote LED im „-“-“. Die drei Stufen niedrig, mittel und hoch entsprechen hier jeweils 2,8V/Zelle, 3,1V/Zelle und 3,4V/Zelle. Für NiMH-Akkus wird empfohlen, diesen Parameter auf „Disabled“ zu setzen.
- 4. Motorrotation:**
Drehrichtung des Motors. Aufgrund einiger Unterschiede in den Antriebssträngen verschiedener Autokits ist es möglich, dass das Auto bei Vollgas in die entgegengesetzte Richtung fährt. In diesem Fall können Sie die „Motorrichtung“ auf die entgegengesetzte Richtung einstellen, „CW“ oder „CCW“.
- 5. BEC-Spannung:**
BEC-Spannungsunterstützung 6V/7,4V/8,4V. Im Allgemeinen sind 6,0 V für Standardservos geeignet, während 7,4V/8,4V für Hochspannungsservos gedacht sind. Bitte gemäß den Servospezifikationen einstellen. WARNUNG! Stellen Sie die BEC-Spannung nicht über die maximale Betriebsspannung des Servos ein, da dies das Servo oder sogar den Regler beschädigen kann.
- 6. Max. Bremskraft:**
Dieser Regler bietet eine proportionale Bremsfunktion; Die Bremswirkung wird also durch die Stellung des Gashebels bestimmt und dieser legt den Prozentsatz der verfügbaren Bremsleistung fest, wenn die Vollbremsung angewendet wird. Eine große Menge verkürzt die Bremszeit, kann aber Ihr Ritzel und Stirrad belasten und beschädigen.
- 7. Max. Rückwärtsgeschwindigkeit:**
Die Auswahl unterschiedlicher Parameterwerte kann zu unterschiedlichen Geschwindigkeiten führen. Es wird empfohlen, eine kleinere Rückwärtsgeschwindigkeit zu verwenden, um Fehler durch zu schnelles Zurücksetzen zu vermeiden.
- 8. Punch:**
Einstellbar in 1-9 Stufen, je höher der eingestellte Wert, desto schneller die Beschleunigung. Berücksichtigen Sie dies je nach Standort, Reifenhaftungseigenschaften, Fahrzeugkonfiguration usw. Eine aggressive Einstellung kann dazu führen, dass der Reifen rutscht, der Anlaufstrom zu groß wird und die Leistung der Elektronik beeinträchtigt wird.
- 9. Handbremskraft:**
Bezieht sich auf die vom Motor erzeugte Bremskraft, wenn der Gashebel in die Neutralstellung zurückkehrt. Wählen Sie je nach Fahrzeugtyp, Konfiguration, Standort usw. den passenden Wert. Aufgrund unterschiedlicher Möglichkeiten zum Einstellen dieses Reglers gibt es zwei Einteilungen:
Bei Verwendung der LED-Programmiersoftware gibt es 8 Optionswerte für die einstellbare Handbremskraft. (s. "Handbremskraft (LED-Box)" in obiger Tabelle)
Bei Verwendung einer LCD-Programmiersoftware oder eines OTA-Bluetooth-Moduls ist die Bremskraft von 0-100% in 1%-Schritten einstellbar. (s. "Bremskraft (LCD-Box / OTA)" in der obigen Tabelle)
- 10. Anfängliche Drosselkraft**
Es wird auch als minimale Drosselkraft bezeichnet. Sie können es je nach Radreifen und Traktion einstellen. Bei rutschigem Untergrund stellen Sie bitte eine kleine Gaskraft ein.
- 11. Turbo-Timing**
Das Turbo-Timing kann zusätzlich die Motordrehzahl erhöhen. Es setzt bei Vollgas ein. Es wird normalerweise auf einer langen geraden Straße verwendet, um die maximale Leistung des Motors freizusetzen. Je höher dieser Wert ist, desto mehr erhöht sich die Drehzahl des Motors, und je höher der Betriebsstrom ist, desto höher ist die Temperatur des Motors und esc. Stellen Sie diesen Wert daher sinnvoll ein.
- 12. Turbo-Verzögerung**
Wenn „TURBO DELAY“ auf „INSTANT“ eingestellt ist, wird das Turbo-Timing direkt nach dem Bewegen des Gashebels in die Vollgasposition aktiviert. Wenn andere Werte angewendet werden, müssen Sie den Gashebel in der Vollgasposition (wie eingestellt) halten, bis das Turbo-Timing beginnt.

4 Programmierung der Parameter

- 1. LED-Programmiersoftware:** Verbinden Sie die Programmiersoftware mit dem Regler und schalten Sie sie ein. Mit den Tasten „ITEM“ und „VALUE“ auf der Programmiersoftware können Sie die Werte schnell auswählen und ändern. Drücken Sie „OK“, um die Parameter zu speichern.
- 2. LCD G2-Programmiersoftware:** Die LCD G2-Programmiersoftware ist dazu in der Lage nicht nur die Parameter beim Regler zu bestimmen, Sie kann außerdem dazu dienen, den Regler mit dem Computer verbinden (verwendet Sie hierzu die HOBBYWING USB LINK-Software). Auf diese Weise können Sie die Firmware stets aktuell halten. Sie müssen Ihren Regler und die LCD-Programmiersoftware nur über ein Kabel mit zwei J1-Steckern verbinden und den Regler einschalten. Nach einigen Sekunden stellt der Regler die Kommunikation mit der LCD-Programmiersoftware her. Drücken Sie dann eine beliebige Taste auf der Programmiersoftware, um zu den Parametereinstellungen zu gelangen. Sie können über die „ITEM“- & „VALUE“-Tasten ganz bequem jeden Wert ändern. Drücken Sie dann die „OK (R/P)“ Taste, um die neuen Einstellungen an Ihrem Regler zu speichern.
- 3. OTA-Programmiersoftware:** Verbinden Sie das OTA-Bluetooth-Modul mit dem Programmierschluss / Lüfteranschluss des Reglers und verwenden Sie dann ein Smartphone mit installierter "HOBBYWING HW LINK"-App, um Parameter einzustellen oder die Firmware zu aktualisieren.
- 4. Datenprotokollierung**
Wenn Sie das OTA-Bluetooth-Modul mit dem Regler verbinden und die Kommunikation herstellen, können Sie die Echtzeitdaten laufender und vergangener Aufzeichnungen (Grafik) im Menü [Datenprotokoll] in der HW-Link-App anzeigen.



5 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

- Im Folgenden finden Sie mehrere Möglichkeiten zum Wiederherstellen der Werksparameter:
- 1. SET-Taste:** Wenn sich der Gashebel in der neutralen Position befindet, halten Sie die SET-Taste ununterbrochen etwa 8 Sekunden lang gedrückt, die roten und grünen LEDs blinken gleichzeitig und zeigen an, dass das Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen erfolgreich war. Schalten Sie nun den Regler wieder ein.
 - 2. LED-Programmiersoftware:** Sobald die LED-Programmiersoftware mit dem Regler verbunden ist, drücken Sie die „RESET“-Taste und dann „OK“, um zu speichern und die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
 - 3. LCD-Programmiersoftware:** Sobald die LCD-Programmiersoftware mit dem Regler verbunden ist, wird der Punkt „Restore Default“ durch die Option ITEM ausgewählt und durch Drücken der Taste OK (R/P) gespeichert, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.
 - 4. OTA-Bluetooth-Modul:** Nachdem das OTA-Modul angeschlossen ist, gehen Sie zu den Parametereinstellungen und klicken Sie auf die Schaltfläche „Reset“, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen.

07 Erklärungen zur LED-Anzeige

- 1. Die Laufstatusanzeige:**
 - 1) Der Gashebel befindet sich im Neutralpunkt und die LED-Leuchten sind aus.
 - 2) Beim Vorwärtsfahren leuchtet das rote Licht ständig, und wenn das Gas auf Vollgas steht, leuchtet das grüne Licht.
 - 3) Beim Rückwärtsfahren leuchtet das rote Licht ständig; Wenn die Rückfahrkraft auf 100% eingestellt ist, leuchtet das grüne Licht auch, wenn das Gas auf dem Maximum des Rückwärtsgangs steht.
- 2. Bedeutung der LED bei Auslösen der entsprechenden Schutzfunktion:**
 - 1) Das rote Licht blinkt (einmaliges Blinken, ☆☆☆☆☆): Aktivierung des Unterspannungsschutzes.
 - 2) Das grüne Licht blinkt (einzelnes Blinken, ☆☆☆☆☆): Aktivierung des Regler-Überhitzungsschutzes.
 - 3) Das grüne Licht blinkt (doppeltes Blinken, ☆☆☆☆☆): Aktivierung des Motorüberhitzungsschutzes. Hinweis: Der Motorüberhitzungsschutz ist nur wirksam, wenn ein passender Hobbywing-Motor (z. B. EZRUN-4278SD) eingesetzt wird. Wenn ein nicht von Hobbywing passender Motor verwendet wird, kann diese Funktion nicht genutzt werden.
 - 4) Das grüne Licht blinkt (dreimaliges Blinken, ☆☆☆☆☆☆☆☆☆): Aktivierung des Stromschutzes.
 - 5) Das grüne Licht blinkt (fünf Blinkzeichen, ☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆): Aktivierung des Überhitzungsschutzes der Kondensatoren.

08 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Licht geht nach dem Einschalten nicht an, der Motor startet nicht und der Lüfter funktioniert nicht.	1. Akkuspannung wird nicht an den Regler ausgegeben; 2. Der Schalter ist beschädigt.	1. Überprüfen Sie den Akku und ob die Verbindung zwischen Akku und Regler in Ordnung ist. Ebenso ob der Stecker gut gelötet ist. 2. Tauschen Sie den Schalter aus.
Der Motor läuft nach dem Einschalten nicht an, begleitet mit einem „Beep-Beep“, „Beep-Beep“-Warnton und einer blinkenden roten LED (ca. 0,5 Sekunden für jeden Satz von Zweitton-Intervallen).	Die Akkuspannung liegt nicht im unterstützten Bereich.	Prüfen Sie die Akkuspannung oder tauschen Sie den Akku teilweise aus.
Nach dem Einschalten blinkt die rote LED schnell.	1. Gassignal wird vom Regler nicht erkannt; 2. Neutralstellung des Reglers ist nicht richtig kalibriert.	1. Überprüfen Sie, ob das Gaskabel in den richtigen Kanal eingesteckt ist. Überprüfen Sie, ob Ihr Sender eingeschaltet ist. Überprüfen Sie, ob der Empfänger in Ordnung ist. 2. Kalibrieren Sie den Gasweg neu.
Das Auto fährt in die umgekehrte Richtung, wenn Vorwärtsfahren betätigt wird.	Die Übertragung auf das Fahrzeug ist verkehrt.	Stellen Sie den Parameter „Motor Rotation“ auf die entgegengesetzte Richtung ein.
Der Motor stoppte plötzlich oder reduzierte die Leistung während des Betriebs erheblich.	1. Mögliche Störungen; 2. Der Unterspannungsschutz ist aktiv; 3. Der Überhitzungsschutz ist aktiv.	1. Prüfen Sie die Ursache der Störung im Empfänger und den Akkustand des Senders; 2. Ersetzen Sie den Akku, wenn das rote Licht weiter blinkt; 3. Das grüne Licht blinkt weiterhin aufgrund des Temperaturschutzes. Bitte lassen Sie erst alles abkühlen, bevor Sie es weiter verwenden (es wird außerdem empfohlen, die Belastung des Fahrzeugs zu verringern).
Der Motor stotterte und konnte nicht starten.	1. Der Motor ist falsch angeschlossen; 2. Regler-Fehler (ein Teil des Stromleitungs-MOSFET ist durchgebrannt).	1. Überprüfen Sie die Stecker und die Lötstellen und ob die Reihenfolge der A-, B- und C-Leitungen korrekt ist. 2. Wenden Sie sich an den Händler, um eine Reparatur durchzuführen.
Vorwärts fahren funktioniert, aber nicht rückwärts.	1. Der Neutralpunkt des Fernsteuergaskanals weicht vom Bremsbereich ab; 2. Der Parameterpunkt „Running Mode“ ist falsch eingestellt; 3. Der Regler ist beschädigt.	1. Kalibrieren Sie den Regler neu, wenn der Gashebel auf Neutralstellung und die Regler-LEDs aus sind; 2. Der Parameter „Running Mode/Fahrmodus“ ist falsch eingestellt; 3. Wenden Sie sich an den Händler, um eine Reparatur durchzuführen.
LED zeigt die ganze Zeit drei horizontale Endlinien — — — beim Anschließen einer LED-Programmiersoftware an. Oder sie zeigt „Connecting Regler“ an, wenn die LCD-Programmiersoftware angeschlossen wird.	Die Programmiersoftware ist falsch mit dem Regler verbunden.	Verbinden Sie die Programmiersoftware mit der richtigen Schnittstelle, die mit dem Lüfterport verbunden ist.
Die Gasvegeinstellung konnte nicht abgeschlossen werden.	Der Regler hat nicht das richtige Gassignal erhalten.	1. Prüfen Sie, ob der Gaszug korrekt am Empfänger angeschlossen ist. 2. Wenn das Servo funktioniert, können Sie das Gaskabel des Reglers an den Steuerkanal anschließen, um einen Test durchzuführen, oder das Sender-/Empfängersystem für den Test direkt wechseln.

Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.



Elektronische Altgeräte sind Rohstoffe und gehören nicht in den Hausmüll. Ist das Produkt am Ende seiner Lebensdauer, so entsorgen Sie dieses gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften bei Ihren kommunalen Sammelstellen. Eine Entsorgung über den Hausmüll ist verboten.

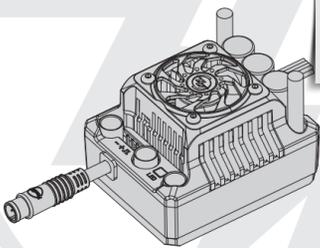
Importeur / Imported by:
Robitronic Electronic Ges.m.b.H., Pfarrgasse 50, 1230 Vienna, Austria,
Tel.:+43 (0)1-982 09 20, Fax.: +43 (0)1-98 209 21
www.robitronic.com

Hersteller / Manufactured by:
Shenzhen Hobbywing Technology Co.,Ltd
Bildg 4, Yasen Hi-tech Industrial Park, 8 Chengxin Rd, Baolong Town, Longgang Dist., Shenzhen, China
Tel: (0086)-755-89507122-837 Fax: (0086)-755-25509626
www.hobbywing.com

EZRUN

USER MANUAL

Brushless Electronic Speed Controller
EZRUN MAX8 G2



20220304



Thank you for purchasing the EZRUN MAX8 G2 ESC from Hobbywing! Please read the following statement carefully before use and, once used, it is considered to be an acceptance of all the contents. Please strictly observe and adhere to the manual installation with this product. Unauthorized modification may result in personal injury and product damage. We reserve the rights to update the design and performance of the Product without notice. Different languages are available. Chinese language will be available to the mainland of China while English language will be available to the rest of the world.

02 Warnings

- Before using this product, read the instruction manual carefully. Ensure that the equipment is used appropriately to avoid damaging the ESC. The wrong usage will overheat and damage the electronics.
- It is important to ensure that all wires soldered are properly secured to avoid short circuits from happening. A good soldering station is recommended to do such a job to avoid overheating the circuit board as well as to ensure connections are properly welded.
- Even though the product has relevant protective measures, always use it in a safe manner in accordance with the operating environment noted in the manual (e.g. voltage, current, temperature and etc).
- Always remember to disconnect the battery each time after using it. Failure to do so will caused the battery to be completely discharged, resulting in an unpredictable danger.

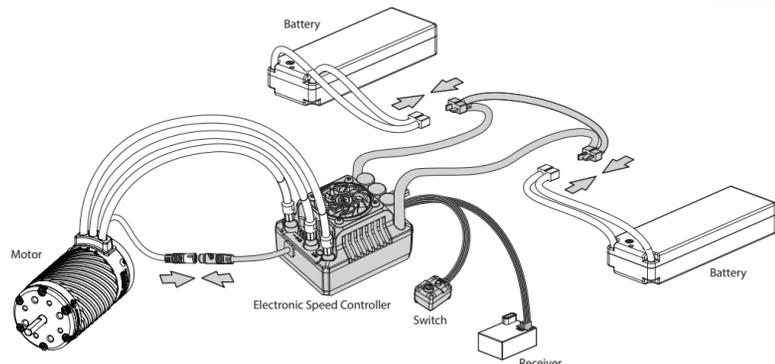
03 Features

- The ESC uses a special process, coupled with an innovative waterproof design, to increase waterproofing and dust-proofing performance in different climates. It is easy to deal with the harsh conditions containing sediment, ice and snow, water accumulation.
- Built-in ultra-powerful switch mode BEC with a continuous current of 6A, an instant 15A, and support for 6V/7.4V/8.4V switching, supporting a wide range of powerful and high-voltage servos.
- Equipped with the most advanced and safe electronic switches. The traditional mechanical switch protects and prevent dust, humid and other harsh environments, contact rust, and violent impact (such as flying slope landing) caused by the automatic closure of mechanical switches and other issues.
- Support the 32 degree turbo timing setting. When used with the matching motor (such as EZRUN 4278SD), the maximum rpm can be increased by about 25%, easily win your rival.
- Multiple protection functions: battery low voltage protection, ESC and motor overheat protection, signal loss protection, current protection.
- Support LED program card, LCD G2 program box, OTA programmer (Note: optional) to set the parameters of the ESC.
- Real-time data logging to view various running data on the HW LINK app using the OTA Bluetooth module.
- Support the firmware upgrade of the ESC (The multi-function LCD G2 program box or OTA Programmer is needed to purchase), you can enjoy the latest functions.

04 Specifications

MODEL	EZRUN MAX8 G2
Cont. / Peak Current	160A / 1050A
Motor Type	Sensored and sensorless brushless motor
Applications	1/8 On-road, Short course truck, Monster truck
Motor Limit	With 4S Lipo: KV ≤ 3000; With 6S Lipo: KV ≤ 2400 4278 size motor
Lipo Cells	3-6S Lipo
BEC Output	6V / 7.4V / 8.4V adjustable, continuous current 6A (Switch-mode)
Cooling Fan	A stable 6V or 7.4V or 8.4V from the built-in BEC
Size / Weight	60 x 48 x 40.5mm / 192g
Programming Port	Shared with fan interfaces

05 Connections



Refer to the wiring instructions and wiring diagram:

- Motor connection:**

There is a difference between connecting a sensored brushless motor and a sensorless brushless motor:

A. When connecting to a sensored brushless motor:
There are strict wire sequencing requirements for connecting the ESC to the motor, the three A/B/C ESC wires must connect to the three A/B/C motor wires correspondingly. Next, connect the sensor cable of the esc and motor according to the arrow mark on the sensor connector. If you don't plug the sensor cable in, your ESC will still work in sensorless mode even if you're using a sensored motor.
Note: If the motor direction is reversed, change the parameter on item 4 "Motor rotation direction" to achieve the correct setting

B. When connecting to a sensorless brushless motor:
There are no wire sequencing requirements needed when using a sensorless brushless motor, you can swap two wires if the motor runs in reverse.
- Receiver connection:**
Connect the ESC throttle cable to the throttle channel on the receiver. Since the red line in the throttle cable outputs 6V/7.4V/8.4V voltage to the receiver and servo, please do not supply additional power to the receiver, otherwise the esc may be damaged. If additional power is required, disconnect the red line on the throttle cable.
- Battery connection:**
Make sure that the (+) pole of the ESC is connected to the (+) pole of the battery and (-) to the (-). If the connection is reversed, the ESC will be damaged and will not be covered by the warranty service.

06 ESC Setup

WARNING! This is an extremely powerful brushless motor system. For your safety and the safety of those around you, we strongly recommend removing the pinion gear attached to the motor

1 Set the throttle range

When first use the ESC or the transmitter changes "TRIM" tune, D/R/EPA and other parameters, the throttle range is need to reset. We strongly recommend to open the fail safe function of the transmitter, set the no signal protection of throttle channel ("F/S") to close the output or set the protection value to the throttle neutral position. Thus the motor can stop running if the receiver cannot receive the signal of the transmitter. The calibrating steps of throttle is as follows:

- Turn on the transmitter, ensure all parameters (D/R, EPA, ATL) on the throttle channel are at default (100%). For transmitter without LCD, please turn the knob to the maximum, and the throttle "TRIM" to 0. (If the transmitter without LCD, turn the knob to the middle point).
- Start by turning on the transmitter with the ESC turned off but connected to a battery. Holding the "SET" button then press the "ON/OFF" button, the RED LED on the ESC starts to flash (The motor beeps at the same time), and then release the "SET" button immediately.
Note : Beeps from the motor may be low sometimes, and you can check the LED status instead.
- Set the neutral point, the full throttle endpoint and the full brake endpoint.
 - Leave transmitter at the neutral position, press the "SET" button, the RED LED dies out and the GREEN LED flashes 1 time and the motor beeps 1 time to accept the neutral position.
 - Pull the throttle trigger to the full throttle position, press the "SET" button, the GREEN LED blinks 2 times and the motor beeps 2 times to accept the full throttle endpoint.
 - Push the throttle trigger to the full brake position, press the "SET" button, the GREEN LED blinks 3 times and the motor beeps 3 times to accept the full brake endpoint.

Note:

- The end position of forward: Pull the trigger to the maximum throttle position if it is pistol-style transmitter. Push the throttle to the top if it is board-style transmitter.
- The end position of backward: Push the trigger to the maximum brake position if it is pistol-style transmitter. Pull the throttle to the bottom if it is board-style transmitter.

4. The motor can be started after the ESC/Radio calibration is complete.

2 Power on/off and beep instructions

Switch instructions: short press ON/OFF key to power-on, long press on ON/OFF key to shut down. Power-on or beep description: Under normal circumstances, the ESC will emit a few "beep" to indicate the number of lithium cells. For example: "beep-beep-beep" means 3 cells, "beep-beep-beep-beep" means 4 cells.

Note: Motor beeping at the same time, the ESC light flashes synchronously.

3 Instruction for programmable items

The column of white words on black background in the following table are the default values of programmable items.

Item	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9
1 Running Mode	Forward with brake	Forward / Reverse with Brake	Forward with reverse						
2 Lipo Cells	Auto	2S	3S	4S	5S	6S			
3 Cutoff Voltage	Disabled	Auto (low)	Auto (medium)	Auto (high)					
4 Motor Rotation	CCW	CW							
5 BEC Voltage	6.0V	7.4V	8.4V						
6 Max.Brake Force	25%	25%	37.50%	50%	62.50%	75%	87.50%	100%	Disabled
7 Max.Reverse Force	25%	50%	75%	100%					
8 Punch	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
9 Drag Brake Force(LED Box)	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%	
9 Drag Brake Force(LCD Box / OTA)	0-100%(Adjust Step 1%), Default 0%.								
10 Initial Throttle Force	0.5%	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%
11 Turbo Timing	0"	4"	8"	12"	16"	20"	24"	28"	32"
12 Turbo Delay	Instant	0.05s	0.1s	0.15s	0.2s	0.3s	0.5s	0.7s	1.0s

1. Running Mode:

Option 1: Forward with brake
The vehicle can only move forward and has brake function. This is also commonly acceptable at races.

Option 2: Forward/Reverse and Brake

This option is known to be the "training" mode with "Forward/Reverse with Brake" function. The vehicle only brakes on the first time you push the throttle trigger to the reverse/brake zone. If the motor stops when the throttle trigger return to the neutral zone and then re-push the throttle to reverse zone, the vehicle will reverse, if the motor does not completely stop, then your vehicle won't reverse but still brake, you need to return the throttle trigger to the neutral zone and push it to reverse zone again. This method is for preventing vehicle from being accidentally reversed.

Option 3: Forward and Reverse

When the throttle trigger is pushed from neutral to reverse point, the motor reverses. This mode is generally used in special vehicles.

2. Lipo Cells:

Set the correct value according to the actual number of Lipo batteries used. The default is automatically calculated, and the "Auto" option will not recognize 5S, this is to avoid mis-calculation during actual use, for example, 5S Lipo without power may be incorrectly calculated as fully charged 4S Lipo. Therefore, this parameter value needs to be manually set when using 5S Lipo.

Note: The "2S" option here is only reserved in the parameter table, due to the circuit characteristics and the suitable application of this esc, 2S Lipo is not recommended.

3. Low Voltage Cut-Off:

This function is mainly to prevent excessive discharge of lithium batteries causing damage. The ESC monitors the battery voltage at all times, and once the voltage falls below the set threshold, the power output is reduced and the power output is completely cut off after a few seconds. When the voltage protection is entered, the red LED flashes in the "-", "-", "-". The three levels of low, medium and high here correspond to 2.8V/Cell, 3.1V/Cell and 3.4V/Cell respectively. For NiMH batteries, it is recommended to set this parameter to "Disabled".

4. Motor Rotation:

Setting the rotation of the motor. Due to some differences with the drivetrains on different car kits, it is possible to that the car will go in the opposite direction upon full throttle. In the event that this happens, you can set the "motor rotation direction" to the opposite direction; "CW" or "CCW".

5. BEC Voltage:

BEC voltage support 6V/7.4V/8.4V. Generally, 6.0V is suitable for standard servos, while 7.4V/8.4V is suitable for high-voltage servos. Please set according to the servo specifications.

WARNING! Do not set the BEC voltage above the maximum operating voltage of the servo, as this may damage the servo or even the ESC.

6. Max. Brake Force:

This ESC provides proportional braking function; the braking effect is decided by the position of the throttle trigger. It sets the percentage of available braking power when full brake is applied. Large amount will shorten the braking time but it may damage your pinion and spur gear.

7. Max. Reverse Force:

Refers to the reversing speed. Selecting different parameter values can produce different reversing speed. It is recommended to use a smaller reversing speed to avoid errors caused by reversing too quickly.

8. Punch:

Set in 1-9 stages, the higher the set value, the faster the acceleration. Kindly take into consideration according to the site, tire grip characteristics, vehicle configuration, etc. An aggressive setting may cause the tire to slip, the starting current to be too large and adversely affect the electronics performance.

9. Drag Brake Force

Refers to the brake force generated by the motor when the throttle trigger returns to neutral position. Choose the appropriate value according to the type of vehicle, configuration, site, etc.

Due to different devices for setting this esc, there are two different display contents, as follows:

When the LED program box is used, there are 8 option values for the drag brake force that can be adjusted, see the row of "Drag Brake Force (LED Box)" in the above table.

When using LCD program box or OTA Bluetooth module, the drag brake force is 0-100% adjustable, and the adjust step is 1%, see the row of "Drag Brake Force (LCD Box / OTA)" in the above table.

10. Initial Throttle Force

It also called as minimum throttle force. You can set it according to wheel tire and traction. If the ground is slippery, please set a small throttle force.

11. Turbo Timing

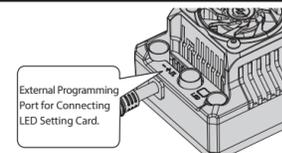
The Turbo timing can additionally increase the motor rpm. It will initiate at full throttle. It is usually used on a long straight road to release the maximum power of the motor. The higher this value is, the more the rpm of the motor will increase, and the greater the running current will be, the higher the temperature of the motor and esc. Therefore, please set this value reasonably.

12. Turbo Delay

When "TURBO DELAY" is set to "INSTANT", the Turbo Timing will be activated right after the throttle trigger is moved to the full throttle position. When other value(s) is applied, you will need to hold the throttle trigger at the full throttle position (as you set) till the Turbo Timing initiates.

4 Programming method

- The LED program card is used to set the parameters:
Connect the program card to the ESC and power up. Using the "ITEM" and "VALUE" buttons on the program card to quickly select and change the values. Press "OK" to save the parameters.
- The LCD G2 program box is used to set the parameters:
This ESC allows LCD G2 programming box to set parameters or LCD G2 programming box connecting to the computer to set parameters and with two JR male connectors and HOBBYWING USB LINK software). Before programming, you need to connect your ESC and the LCD G2 program box via a cable with two JR male connectors and turn on the ESC; the boot screen will show up on the LCD G2. Press any button on the program box to initiate the communication between your ESC and the program box.
Seconds later, "CONNECTING ESC" will be displayed, and indicates the following parameters. You can adjust the setting via "ITEM" & "VALUE" buttons, and press the "OK(R/P)" button to save new settings to your ESC.
- The OTA Bluetooth module is used to set the parameters:
Attach the OTA Bluetooth module to the ESC, and install the HOBBYWING HW LINK app on your phone for parameter settings.
- View the ESC data after running:
After connecting the OTA Bluetooth module to the esc and establishing communication, You can view the real-time running data in the [Data Log] menu in HW link app.



The program box needs to be connected to the fan interface. Otherwise, it will not work!

5 Factory reset

Below are several ways to recover factory parameters:

- The SET button:
When the throttle trigger is in the neutral position, press and hold the SET button continuously for about 8 seconds, the red and green lights will flash at the same time, indicating that the factory reset is successful and needs to be re-powered before it can be run.
- The LED program card:
Once the LED program card is connected to the ESC, press the "RESET" key and then press "OK" to save to restore the factory settings.
- The LCD G2 program box:
Once the LCD G2 program box is connected to the ESC, the "Restore Default" item is selected by the ITEM option and saved by pressing the OK (R/P) button to restore to the factory settings.
- The OTA Bluetooth module:
After the OTA module is connected, go to the Parameter Settings and click the "Reset" button to restore to the factory settings.

07 Explanation for LED status

- The run status indication:
 - The throttle trigger is in the neutral point and the LED lights are off.
 - When advancing, the red light is constantly on, and when the throttle is at full throttle, the green light is on.
 - When reversing, the red light is constantly on; If the reversing force is set to 100%, the green light is also lit when the throttle is at the maximum of the reverse.
- What the LED means when the relevant protection function is triggered:
 - The red light flashes (single flash, "☆☆☆☆"): enters the low voltage protection state.
 - The green light flashes (single flash, "☆☆☆☆"): enters the esc overheat protection state.
 - The green light flashes (double flash, "☆☆☆☆"): enters the motor overheat protection state.
Note: Motor overheat protection is effective only when Hobbywing supporting motor (such as EZRUN-4278SD) is used. When non Hobbywing supporting motor is used, there is no motor overheat protection function.
 - The green light flashes (three flashes, "☆☆☆☆"): enters the current protection state.
 - The green light flashes (five flashes, "☆☆☆☆"): enters the capacitor overheat protection state.

08 Trouble Shooting

Troubles	Possible Causes	Solution
The light does not turn on after power-up, the motor does not start, and the fan does not work.	1. The battery voltage is not output to the ESC; 2. The switch is damaged.	1. Check the battery and whether the connection between battery and esc is good and whether the plug is soldered well; 2. Replace the switch.
The motor does not start after power-up, with a "beep-beep-beep-beep" warning tone accompanied by a flashing red light (approximately 0.5 seconds for each set of two-tone intervals).	The battery pack voltage is not within the range of support.	Check the battery voltage or change the battery for test.
After power on, the red light flashes quickly.	1. The throttle signal is not detected by the ESC; 2. The neutral point of the ESC is not calibrated correctly.	1. Check if the throttle wire is plugged into the correct channel. Check if your transmitter is turned on. Check if the receiver ok. 2. Recalibrate the throttle travel.
The car is going in the reversed direction when the forward throttle is applied.	The transmission on the car kit is different	Set the parameter item "Motor Rotation" to the opposite direction.
The motor suddenly stopped or significantly reduced the output in running.	1. Possible interference; 2. The ESC enters into low-voltage protection state; 3. The ESC enters into overheat protection state.	1. Check the cause of the interference in the receiver and check the battery level of the transmitter. 2. Replace the battery if red light keeps flashing; 3. The green light continues to flash for temperature protection, please continue to use after the ESC or motor temperature is reduced (it is recommended to reduce the load on the vehicle).
The motor stuttered and unable to start.	1. The motor is connected incorrectly; 2. ESC fault (partial power pipe MOSFET burned out).	1. Check the plugs and the solder points and whether the sequence of A, B and C wires is correct; 2. Contact the dealer to handle the repair.
Going forward normally, but not reverse.	1. The neutral point of the remote control throttle channel deviates from the brake area; 2. The parameter item "Runnig Mode" is set incorrectly; 3. The ESC is damaged.	1. Recalibrate the esc, when the throttle trigger is at the neutral point, the esc lights are off; 2. The parameter item "Runnig Mode" is set to incorrectly; 3. Contact the distributor to handle the repair.
LED displays three end horizontal lines all the time — — — when connecting LED program card. Or displays "Connecting ESC" when connecting LCD program box.	The program box is connected incorrectly to the ESC.	Connect the program box with the correct interface, which to the fan port.
The throttle travel setting could not be completed.	The ESC did not receive the correct throttle signal.	1. Check whether the throttle cable is correctly connected to the receiver. 2. If the servo works normally, you can connect the throttle cable of esc to the steering channel to have a test, or change the transmitter/receiver system for test directly.