

01 Einführung

HW-SMA432DU01



Vielen Dank für den Kauf dieses HOBBYWING-Produkts! Bitte lesen Sie diese Erklärung sorgfältig durch, bevor Sie das Produkt verwenden. Sobald Sie das Produkt verwenden, gehen wir davon aus, dass Sie alle Inhalte gelesen und zugestimmt haben. Bürstenlose Stromsysteme können sehr gefährlich sein und unsachgemäße Verwendung kann zu persönlichen Verletzungen und Schäden am Produkt und an verbundenen Geräten führen. Bitte folgen Sie daher streng den Anweisungen während der Installation und Verwendung. Da wir keine Kontrolle über die Verwendung, Installation oder Wartung dieses Produkts haben, kann keine Haftung für Schäden oder Verluste übernommen werden, die aus der Verwendung des Produkts resultieren. Wir übernehmen keine Verantwortung für Verluste, die durch unbefugte Änderungen an unserem Produkt verursacht wurden. Wir behalten uns das Recht vor, das Design, das Aussehen, die Funktionen und die Verwendungsanforderungen unseres Produkts ohne Benachrichtigung zu ändern. Wir, HOBBYWING, sind nur für die Kosten unseres Produkts verantwortlich und nichts weiter aufgrund der Verwendung unseres Produkts. Bezüglich möglicher semantischer Unterschiede zwischen zwei verschiedenen Versionen der Erklärung: Für Benutzer in Festlandchina gilt die chinesische Version als Standard. Für Benutzer in anderen Regionen gilt die englische Version als Standard.

EZRUN ANLEITUNG

Brushless Electronic Speed Controller
EZRUN MAX6 G2
EZRUN MAX8 G2S

20231220

02 Warnungen

- Bevor Sie dieses Produkt verwenden, lesen Sie bitte sorgfältig die Bedienungsanleitung. Stellen Sie sicher, dass das Gerät ordnungsgemäß verwendet wird, um Beschädigungen am Regler zu vermeiden. Eine falsche Verwendung führt zu Überhitzung und Beschädigung der Elektronik.
- Es ist wichtig sicherzustellen, dass alle verletzten Drähte ordnungsgemäß gesichert sind, um Kurzschlüsse zu vermeiden. Eine gute Lötstation wird empfohlen, um diese Arbeit durchzuführen, um Überhitzung der Leiterplatte zu vermeiden und sicherzustellen, dass die Verbindungen ordnungsgemäß verlötet sind.
- Obwohl das Produkt entsprechende Schutzmaßnahmen hat, verwenden Sie es immer sicher gemäß der Betriebsumgebung, die in der Anleitung angegeben ist (z. B. Spannung, Strom, Temperatur usw.).
- Denken Sie immer daran, den Akku nach jeder Verwendung zu trennen. Unterlassung dessen führt dazu, dass der Akku vollständig entladen wird, was zu unvorhersehbaren Gefahren führen kann.

03 Eigenschaften

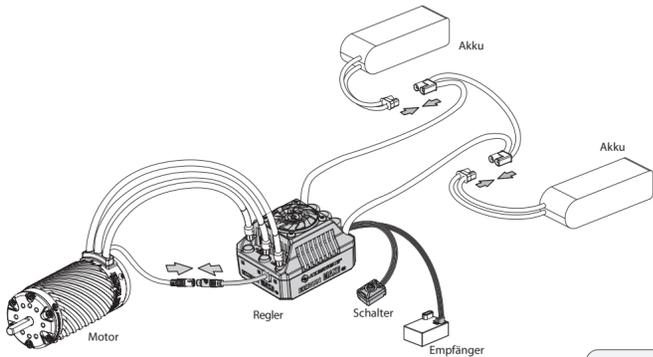
- Der Regler verfügt über eine innovative wasserdichte Sensorschnittstelle, die die Gesamtwasserdichtigkeit und Staubschutzleistung verbessert. Er ist einfach zu handhaben bei harten Bedingungen mit Sedimenten, Eis und Schnee sowie Wassersammlungen.
- Eingebauter ultraleistungstarker Schalt-BEC für eine 6V/7,4V/8,4V-Umschaltung, unterstützt eine breite Palette leistungsstarker und hochspannungstabiler Servos.
- Inklusive Turbo-Timing-Einstellung, die Reaktionszeit ist bemerkenswert, wenn sie mit dem passenden Motor verwendet wird.
- Mehrere Schutzfunktionen: Spannungsschutz, Regler- und Motorüberhitzungsschutz, Signalverlustschutz, Stromschutz.
- Die eingebaute (im Schalter integrierte) Bluetooth-Funktion ermöglicht die Einstellung und Aktualisierung des Regler durch direkte Verbindung mit der mobilen App, ohne zusätzliche Geräte, was insgesamt einfacher und bequemer ist.
- Datenprotokollierungsfunktion zur Anzeige verschiedener Leistungsdaten in der HW LINK-App.
- Möglichkeit für Firmware-Upgrade des Reglers, um stets die neuesten Funktionen genießen zu können.

04 Technische Spezifikationen

MODELL	EZRUN MAX6 G2	EZRUN MAX8 G2S
Strom (dauer/kurz)	200A / 1200A	160A / 1050A
Motortyp	Sensor- und sensorlose Brushless Motoren	Sensor- und sensorlose Brushless Motoren
Einsatz	1/6 & 1/7 On-Road, Truck, Monster Truck	1/8 On-Road, Short Course Truck, Monster Truck
Motorlimit (Hinweis*)	6S LiPo: KV < 2400 8S LiPo: KV < 1700 4990/5690er Motor	4S LiPo: KV < 3000 6S LiPo: KV < 2400 4278er motor
LiPo-Zellen	3-8S LiPo	3-6S LiPo
BEC-Ausgang	6V/7.4V/8.4V einstellbar, 8A (schaltbar)	6V / 7.4V / 8.4V einstellbar, 6A (schaltbar)
Lüfter	Antrieb mit BEC-Spannung von 6V / 7.4V / 8.4V	Antrieb mit BEC-Spannung von 6V / 7.4V / 8.4V
Größe / Gewicht	70 x 56 x 45,5mm / 245g (inkl. Kabel)	60 x 48 x 40,5mm / 192g (inkl. Kabel & Anschlüsse)
Programmierung	iOS oder Android Smartphone (mit installierter "HW LINK"-App)	iOS oder Android Smartphone (mit installierter "HW LINK"-App)

Hinweis *: Der KV-Wert hier ist der empfohlene Wert bei Standardanwendungen (in Kombination mit der vom Motor unterstützten Umdrehungszahl) und der tatsächlichen Last des gesamten Fahrzeugs) und repräsentiert nicht die maximale Umdrehungszahl, die vom Regler unterstützt wird.

05 Connctions



Beachten Sie die Verdrahtungsanweisungen und das Verdrahtungsdiagramm:

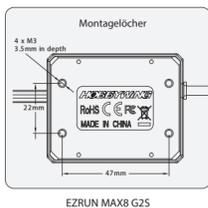
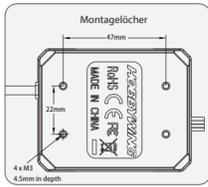
- 1. Motoranschluss:**
Es gibt einen Unterschied zwischen dem Anschluss eines sensorgesteuerten bürstenlosen Motors und einem sensorlosen bürstenlosen Motor:

A. Beim Anschluss an einen sensorgesteuerten bürstenlosen Motor:
Die Verbindungen Regler zu Motor müssen korrekt angeschlossen sein, die drei A/B/C-Reglerkabel müssen entsprechend mit den drei A/B/C-Motorkabeln verbunden werden, da sonst der Regler beschädigt werden kann. Schließen Sie dann das Sensor Signalkabel des Reglers und des Motors gemäß der Pfeilmarkierung am Sensorstecker an. Wenn Sie das Sensor Signalkabel nicht anschließen, funktioniert Ihr Regler auch im sensorlosen Modus, selbst wenn Sie einen sensorgesteuerten Motor verwenden.
Hinweis: Wenn die Motordrehrichtung umgekehrt ist, ändern Sie den Parameter im Punkt 4 "Motordrehrichtung", um die richtige Einstellung zu erreichen.

B. Beim Anschluss an einen sensorlosen bürstenlosen Motor:
Es gibt keine Verdrahtungsanforderungen bei Verwendung eines sensorlosen bürstenlosen Motors, Sie können zwei Kabel vertauschen, wenn der Motor in entgegengesetzter Richtung läuft.

- 2. Empfängeranschluss:**
Schließen Sie das Regler-Gaskabel an den Gaskanal des Empfängers an. Da das Gaskabel des Reglers eine BEC-Spannungsausgabe an den Empfänger und das Servo hat, stellen Sie bitte keine zusätzliche Stromversorgung für den Empfänger bereit, da sonst der Regler beschädigt werden kann. Wenn zusätzliche Stromversorgung erforderlich ist, trennen Sie das rote Kabel am Gasstecker vom Regler.

- 3. Akkuverbindung:**
Stellen Sie sicher, dass der (+)-Pol des Reglers mit dem (+)-Pol des Akkus und der (-)-Pol mit dem (-)-Pol verbunden ist. Wenn die Verbindung umgekehrt ist, wird der Regler beschädigt und ist nicht durch die Garantie abgedeckt.



06 Regler-Setup

1 Regler/Sender-Kalibrierung

Beim ersten Gebrauch des Reglers oder wenn der Sender "Gas-TRIM" ändert oder der Sender ausgetauscht wurde, muss der Gasbereich neu eingestellt werden. Wir empfehlen dringend, die Fail-safe-Funktion des Senders zu aktivieren und den Ausfallschutz des Drosselkanals ("F/S") so einzustellen, dass die Ausgabe geschlossen wird oder der Schutzwert auf die neutrale Position des Gashebels eingestellt wird. Dadurch kann der Motor gestoppt werden, wenn der Empfänger das Signal des Senders nicht empfangen kann. Die Kalibrierschritte sind wie folgt:

Halten Sie die Ein/Aus-Taste gedrückt.

Lassen Sie die Taste los sobald die LED blinkt.

1. Schalten Sie den Sender ein und stellen Sie sicher, dass alle Parameter (D/R, EPA, ATL) am Gashebelkanal auf Standardwerte (100%) eingestellt sind. Für Sender ohne LCD drehen Sie bitte den Knopf auf das Maximum und den Gas-"TRIM" auf 0. (Wenn der Sender kein LCD hat, drehen Sie den Knopf auf den Einstellpunkt. Sie müssen diesen Schritt nicht ausführen, wenn die Mittelposition des Senders Standard sind, und Sie können direkt mit dem zweiten Schritt beginnen.

2. Beginnen Sie, indem Sie den Sender einschalten, während der Regler ausgeschaltet ist, aber mit einem Akku verbunden ist. Halten Sie die "Power"-Taste etwa 3 Sekunden lang gedrückt, die rote LED am Schalter beginnt zu blinken. Lassen Sie die Taste sofort los (wenn die Taste nicht innerhalb von 8 Sekunden losgelassen wird, werden der Bluetooth-Name und das Passwort auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt), und der Motor gibt synchron ein Signalton ab.
Hinweis: Manchmal können die Töne des Motors leise sein, Sie können stattdessen den LED-Status überprüfen.

Bewegen Sie den Gashebel in die neutrale Position und drücken Sie die Ein/Aus-Taste.

Die grüne LED blinkt zweimal und der Motor macht "Beep-Beep".

Bewegen Sie den Gashebel in die Vollgas-Endpunkt-Position und drücken Sie die Ein/Aus-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 Ein/Aus-Taste.

Die grüne LED blinkt dreimal und der Motor macht "Beep-Beep".

3. Stellen Sie den Neutralpunkt, den vollen Gasendpunkt und den vollen Bremsendpunkt ein.

- Lassen Sie den Sender in der Neutralposition, drücken Sie die Ein/Aus-Taste, die rote LED erlischt und die grüne LED blinkt einmal, während der Motor einmal piept, um die Neutralposition zu akzeptieren.
- Ziehen Sie den Gashebel auf die volle Gasposition, drücken Sie die Ein/Aus-Taste, die grüne LED blinkt zweimal und der Motor piept zweimal, um den vollen Gasendpunkt zu akzeptieren.
- Drücken Sie den Gashebel auf die volle Bremsposition, drücken Sie die Ein/Aus-Taste, die grüne LED blinkt dreimal und der Motor piept dreimal, um den vollen Bremsendpunkt zu akzeptieren.

Hinweis:

- Die Endposition nach vorne: Ziehen Sie den Abzug bis zum maximalen Gashebelweg, wenn es sich um einen Pistolensender handelt. Drücken Sie den Gashebel ganz nach oben, wenn es sich um einen Sender im Beard-Stil handelt.
- Die Endposition nach hinten: Drücken Sie den Abzug bis zur maximalen Bremsposition, wenn es sich um einen Pistolensender handelt. Ziehen Sie den Gashebel ganz nach unten, wenn es sich um einen Sender im Beard-Stil handelt.

4. Der Motor kann nach Abschluss der Regler/Sender-Kalibrierung gestartet werden.

2 Ein-/Ausschalten & Wärntöne

Schalteranweisungen: Zum Einschalten kurz den Netzschalter drücken, zum Ausschalten lange drücken. Beschreibung des Einschalttons: Unter normalen Umständen gibt der Regler einige „Pieptöne“ aus, um die Anzahl der Lithiumzellen anzuzeigen. Ein kurzer „Piepton“ bedeutet die Nummer 1 und ein langer „Piepton“ bedeutet die Nummer 5. Zum Beispiel: „beep, beep-“ steht für 6 Zellen, „beep-, beep-beep-beep-“ steht für 8 Zellen.

Hinweis: Gleichzeitig piepft der Motor, das Regler-Licht blinkt synchron.

Beispiel: Wenn der Motor einen langen Piepton abgibt, blinkt der Regler lange, und wenn der Motor einen kurzen Piepton abgibt, blinkt der Regler kurz.

3 Programmieretabelle

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/Bremse	Vorwärts/Rückwärts/Bremse	Vorwärts/Bremse						
2 LiPo-Zellen	Auto	2S	3S	4S	5S	6S	7S	8S	
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	0%	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					0-100% einstellbar (Schritt: 1%), Standard: 0%.				
10 Anfangskraft des Gashebels	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

- Hinweis:
- Der Punkt "LiPo-Zellen" kann beim MAX6 G2 auf bis zu 8S eingestellt werden, während der MAX8 G2S auf bis zu 6S eingestellt werden kann.
 - Der Punkt "Maximale Bremskraft" hat als Standardwert beim MAX6 G2 62.5% beim MAX8 G2S 50%.
 - Der Punkt "Turbo-Timing" kann beim MAX6 G2 auf bis zu 24 Grad eingestellt werden, während der MAX8 G2S auf bis zu 32 Grad eingestellt werden kann.

1. Fahrmodus:

Option 1: Vorwärts mit Bremse

Das Fahrzeug kann nur vorwärts fahren und verfügt über eine Bremsfunktion. Dies ist auch bei Rennen allgemein akzeptiert.

Option 2: Vorwärts/Rückwärts und Bremse

Diese Option ist als "Trainingsmodus" mit der Funktion "Vorwärts/Rückwärts mit Bremse" bekannt. Das Fahrzeug bremst nur, wenn Sie den Gashebel das erste Mal in die Rückwärts-/Bremsposition drücken. Wenn der Motor anhält, wenn der Gashebel in die neutrale Position zurückkehrt und dann erneut in die Rückwärtsposition gedrückt wird, wird das Fahrzeug rückwärts fahren. Wenn der Motor jedoch nicht vollständig stoppt, wird das Fahrzeug nicht rückwärts fahren, sondern nur bremsen. Sie müssen den Gashebel in die neutrale Position zurückbringen und erneut in die Rückwärtsposition drücken. Diese Methode soll verhindern, dass das Fahrzeug versehentlich rückwärts fährt.

Option 3: Vorwärts und Rückwärts

Wenn der Gashebel von der neutralen Position in die Rückwärtsposition gedrückt wird, dreht der Motor sich um. Dieser Modus wird im Allgemeinen bei speziellen Fahrzeugen verwendet.

2. LiPo-Zellen:

Stellen Sie den korrekten Wert entsprechend der tatsächlichen Anzahl von LiPo-Batterien ein. Der Standardwert wird automatisch berechnet. Bitte beachten Sie, dass die Option "Auto" keine 5S- und 7S-LiPo-Zellen erkennt, um eine fehlerhafte Berechnung während des tatsächlichen Gebrauchs zu vermeiden. Zum Beispiel könnte eine 6S LiPo ohne Strom fälschlicherweise als vollständig aufgeladene 5S LiPo berechnet werden. Daher muss dieser Parameterwert manuell eingestellt werden, wenn 5S- oder 7S-LiPo verwendet wird. Hinweis: Die Option „2S“ ist hier nur in der Parametertabelle reserviert. Aufgrund der Schaltungseigenschaften und der geeigneten Anwendung dieses Reglers wird 2S LiPo nicht unterstützt.

3. Abschaltspannung:

Diese Funktion dient hauptsächlich dazu, ein übermäßiges Entladen der Lithiumbatterien zu verhindern, das zu Schäden führen kann. Der Regler überwacht jederzeit die Batteriespannung, und sobald die Spannung unter den eingestellten Schwellenwert fällt, wird die Leistung reduziert und die Stromversorgung wird nach einigen Sekunden vollständig unterbrochen. Wenn der Spannungsschutz aktiviert ist, blinkt die rote LED mit "+, -, -". Die drei Stufen niedrig, mittel und hoch entsprechen 2.8V/Zelle, 3.1V/Zelle und 3.4V/Zelle. Für NiMH-Batterien wird empfohlen, diesen Parameter auf "Deaktiviert" zu setzen.

4. Motorrotation:

Einstellen der Rotation des Motors. Aufgrund einiger Unterschiede bei den Antrieben verschiedener Fahrzeugtypen kann es vorkommen, dass das Fahrzeug bei vollem Gashebel in die entgegengesetzte Richtung fährt. Wenn dies geschieht, können Sie die "Motordrehrichtung" in die entgegengesetzte Richtung setzen; "CW" oder "CCW".

5. BEC-Spannung:

Die BEC-Spannung unterstützt 6V/7,4V/8,4V. Im Allgemeinen ist 6,0V für Standard-Servos geeignet, während 7,4V/8,4V für Hochvolt-Servos geeignet sind. Bitte stellen Sie gemäß den Servospezifikationen ein. **WARNUNG!** Stellen Sie die BEC-Spannung nicht über die maximale Betriebsspannung des Servos und des Empfängers ein, da dies den Servo/Empfänger oder sogar den Regler beschädigen kann.

6. Maximale Bremskraft:

Dieser Regler bietet eine proportionale Bremsfunktion; die Bremswirkung wird durch die Position des Gashebels bestimmt. Sie legt den Prozentsatz der verfügbaren Bremskraft fest, wenn die volle Bremskraft angewendet wird. Eine große Menge verkürzt die Bremszeit, kann aber Ihre Ritzel und Stirnräder beschädigen.

7. Maximale Rückwärtsgeschwindigkeit:

Bezieht sich auf die Rückwärtsgeschwindigkeit. Durch Auswahl verschiedener Parameterwerte kann unterschiedliche Rückwärtsgeschwindigkeiten erzielt werden. Es wird empfohlen, eine kleinere Rückwärtsgeschwindigkeit zu verwenden, um Fehler durch zu schnelles Rückwärtsfahren zu vermeiden.

8. Punch:

Der Punch kann verwendet werden, um die Gesamtreaktion des Motors in Bezug auf die Gashebelposition zu steuern. Je höher der eingestellte Wert, desto schneller ist die Beschleunigung. Niedrigere Punch-Einstellungen werden für sanftere Starts, geringere Traktion oder zur Unterstützung bei Motorzögern oder Stottern empfohlen, wenn der Gashebel schnell betätigt wird.

9. Bremswirkung:

Bezieht sich auf die Bremskraft, die vom Motor erzeugt wird, wenn der Gashebel in die neutrale Position zurückkehrt. Typischerweise wird die Bremswirkung auf 0 eingestellt. Die Bremswirkung kann aber etwas Wärme erzeugen, verwenden Sie sie daher nur bei Bedarf.

10. Anfangskraft des Gashebels:

Auch als minimale Gashebelkraft bezeichnet. Die Anpassung dieser Einstellung an die vorhandene Traktion kann bei der Beschleunigung helfen. Stellen Sie einen niedrigeren Wert für

Oberflächen mit geringer Traktion und höhere Werte für Oberflächen mit höherer Traktion ein.

11. Turbo-Timing:

Kann verwendet werden, um eine höhere Höchstgeschwindigkeit (bei vollem Gas) zu erreichen. Je höher der Wert, desto höher erreicht die Motordrehzahl. **BITTE BEACHTEN:** Die Verwendung des Turbo-Timings erhöht den Betriebsstrom und die Temperaturen des Motors und des Reglers. Verwenden Sie dies mit Vorsicht.

12. Turbo-Verzögerung:

Wenn "Turbo-Verzögerung" auf "SOFORT" eingestellt ist, wird das Turbo Timing direkt aktiviert, nachdem der Gashebel in die volle Gasposition bewegt wurde. Wenn die Verzögerung eingestellt ist, wird das Turbo Timing für die festgelegte Zeit verzögert, der Gashebel muss für die eingestellte Verzögerung in voller Gasposition gehalten werden, bevor es initiiert wird.

4 Programmierung der Parameter

Programmieren Sie Ihren Regler mit einem Smartphone (installiert mit der HW LINK V2 App). Der Regler verfügt bereits über ein integriertes Bluetooth-Modul (in den Schalter integriert), das die direkte Verwendung der mobilen App für die Parameterkonfiguration, Firmware-Aktualisierung und Datenlesung ohne zusätzliche Geräte unterstützt. Die spezifischen Schritte sind wie folgt:

- Laden Sie die offizielle App von Hobbywing "HW LINK V2" auf Ihr Smartphone herunter und installieren Sie sie. Für Smartphones mit dem Betriebssystem iOS suchen Sie bitte im App Store nach "Hobbywing"; für Smartphones mit dem Betriebssystem Android suchen Sie bitte in Google Play nach "Hobbywing" oder laden Sie sie von unserer Website herunter. (Https://www.hobbywing.com).
- Schließen Sie einen Akku an den Regler an und schalten Sie ihn ein. Öffnen Sie dann die offizielle Hobbywing-App "HW LINK V2" auf Ihrem Smartphone. Beim ersten Öffnen der App wird gefragt, ob Sie "Bluetooth" oder "WiFi" verbinden möchten. Wählen Sie bitte "Bluetooth". Nach der Verwendung der "WiFi"-Verbindung müssen Sie die Verbindung auf "Bluetooth" ändern. Sie können auf "Einstellungen" (auf der Startseite) und dann auf "Verbindung auswählen" klicken, um die Verbindung zu ändern.
- Wenn Sie auf das Regler-Symbol in der oberen rechten Ecke klicken, wird eine Liste der Bluetooth-Geräte angezeigt. Wählen Sie dann den Regler aus, den Sie programmieren möchten, um die Bluetooth-Verbindung herzustellen. (Hinweis: Standardname und -passwort des Bluetooth-Geräts lauten HW_BLE**** & 888888).

Regler-Konfiguration: Klicken Sie auf "Parameter" auf der Startseite, um die Regler-Parameter anzupassen. Klicken Sie auf das Regler-Symbol in der oberen rechten Ecke, um die Bluetooth-Verbindung zwischen Regler und Smartphone nach Abschluss und Speicherung der Einstellungen zu trennen.

Firmware-Aktualisierung: Klicken Sie auf "Firmware-Update", wählen Sie dann die "Verfügbare Version" aus, um die benötigte Firmware-Version auszuwählen, und klicken Sie dann auf "Aktualisieren", um Ihren Regler zu aktualisieren.

Datenaufzeichnung: Klicken Sie auf "Datenprotokoll" auf der Startseite der App, wählen Sie "Datenprotokoll (Auto)", um die fünf Extremwertdaten, die im Regler gespeichert sind, anzuzeigen; Wählen Sie "Echtzeitdaten", um die Echtzeitbetriebsdaten anzuzeigen; Klicken Sie auf die Schaltfläche "Verlauf" in der oberen rechten Ecke der Seite "Echtzeitdaten", um die aufgezeichneten Betriebsdaten (Kurvenchart) anzuzeigen.

5 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Wiederherstellen der Standardwerte (nur die ESC-Parameter) mit einem Smartphone (installiert mit der HW LINK App):

Nach dem Öffnen der App und dem Aufbau der Bluetooth-Verbindung zwischen dem Regler und dem Smartphone klicken Sie auf "Werkseinstellung" in "Parameter", um Ihren Regler auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen. Anschließend kalibrieren Sie bitte den Gasbereich erneut.

Verwenden Sie die Schaltertaste, um den werkseitigen Bluetooth-Namen und das Passwort wiederherzustellen:

Schließen Sie den Regler an die Akkus an während sich der Regler im ausgeschalteten Zustand befindet. Drücken und halten Sie die Schaltertaste etwa 8 Sekunden lang gedrückt. Zuerst blinkt die ROTE LED im Schalter, und dann leuchten sowohl die ROTE als auch die GRÜNE LED auf, was bedeutet, dass der werkseitige Bluetooth-Name und das Passwort erfolgreich wiederhergestellt wurden. Lassen Sie die Taste los, und der Regler startet automatisch neu. Der werkseitige Standardname für Bluetooth lautet: HW_BLE**** und das werkseitige Standardpasswort ist 888888.

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 S690SD/4990SD G2, 4278/4268SD G2/G2R) genutzt wird. Trifft dies nicht zu, kann diese Funktion nicht genutzt werden.
- 4) Das grüne Licht blinkt (dreimaliges Blinken, „“, „“, „“, „“, „“, „“): Aktivierung des Stromschutzes.
- 5) Das grüne Licht blinkt (fünf Blinken, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“, „“): Aktivierung des Überhitzungsschutzes der Kondensatoren.

08 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Das Licht geht nach dem Einschalten nicht an, der Motor startet nicht.	1. Akkuspannung wird nicht an den Regler ausgegeben;	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 testweise 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 Unterhitzungsschutz 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 Fernsteuerungskabels 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.
Die Gaswegeinstellung konnte nicht abgeschlossen werden.	Der Regler hat nicht die 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.

09 FCC-Information

Dieses Gerät entspricht den FCC-Strahlungsexpositionsgrenzwerten für eine unkontrollierte Umgebung. Dieses Gerät sollte mit einem Mindestabstand von 20 cm zwischen dem Strahler und Ihrem Körper installiert und betrieben werden.

FCC-Warnung

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Vorschriften. Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- (1) Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
 - (2) Dieses Gerät muss jede empfangene Störung akzeptieren, einschließlich Störungen, die zu unerwünschtem Betrieb führen können.
- VORSICHT: Änderungen oder Modifikationen, die nicht ausdrücklich von der für die Einhaltung verantwortlichen Partei genehmigt wurden, können die Berechtigung des Benutzers zum Betrieb des Geräts ungültig machen.

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

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.robtronic.com

Hersteller / Manufactured by: Shenzhen Hobbywing Technology Co., Ltd Bldg 4, Yasen Hi-tech Industrial Park, 8 Chengxin Rd., Baolong Town, Longgang Dist., Shenzhen China Tel: (0086)-855-89507122-837 Fax:

01 Disclaimer



Thank you for purchasing this HOBBYWING product! Please read this declaration carefully before use, once you use the product, we will assume that you have read and agreed with all the content. Brushless power systems can be very dangerous and any improper use may cause personal injury and damage to the product and related devices, so please strictly follow the instruction during installation and use. Because we have no control over the use, installation, or maintenance of this product, no liability may be assumed for any damages or losses resulting from the use of the product. We do not assume responsibility for any losses caused by unauthorized modifications to our product. We have the right to modify our product design, appearance, features and usage requirements without notification. We, HOBBYWING, are only responsible for our product cost and nothing else as a result of using our product. Regarding the possible semantic difference between two different versions of declaration, for users in mainland China, please take the Chinese version as standard; for users in other regions, please take the English version as standard.



20231220

HW-SMA432UL01

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 soldered.
- 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 cause the battery to be completely discharged, resulting in an unpredictable danger.

03 Features

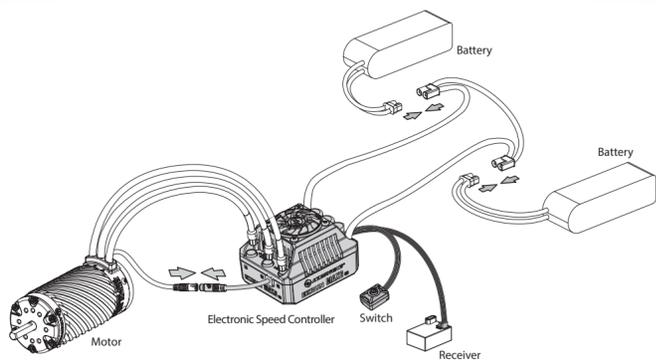
- The esc has an innovative waterproof sensor interface, enhancing the overall waterproof and dustproof performance. It is easy to deal with the harsh conditions containing sediment, ice and snow, water accumulation.
- Built-in ultra-powerful switch mode BEC and support for 6V/7.4V/8.4V switching, supporting a wide range of powerful and high-voltage servos.
- Supports turbo timing setting, the timing response is remarkable when used with the matching motor.
- Multiple protection functions: battery low voltage protection, ESC and motor overheat protection, signal loss protection, current protection.
- The built-in (integrated in the switch) Bluetooth function allows for setting and upgrading the esc by directly connecting to the mobile app, without any additional devices, making it simpler and more convenient.
- Data logging function to view various running data on the HW LINK app.
- Supports the firmware upgrade of the ESC, you can enjoy the latest functions.

04 Specifications

MODEL	EZRUN MAX6 G2	EZRUN MAX8 G2S
Cont. / Peak Current	200A / 1200A	160A / 1050A
Motor Type	Sensored / Sensorless Brushless Motor	Sensored and sensorless brushless motor
Applications	1/6&1/7 On-road, Truck, Monster Truck	1/8 On-road, Short course truck, Monster truck
Motor Limit (Note*)	With 6S Lipo: KV < 2400 With 8S Lipo: KV < 1700 4990/5690 size motor	With 4S Lipo: KV < 3000 With 6S Lipo: KV < 2400 4278 size motor
Lipo Cells	3-8S Lipo	3-6S Lipo
BEC Output	6V/7.4V/8.4V adjustable, continuous current 8A (Switch-mode)	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	A stable 6V or 7.4V or 8.4V from the built-in BEC
Size / Weight	70(L) x 56(W) x 45.5(H)mm / 245g (Included input wires)	60 x 48 x 40.5mm / 192g (Included input wires & connectors)
Programming Method	iOS or Android smart phone (installed with the HW LINK app)	iOS or Android smart phone (installed with the HW LINK app)

Note *: The range of KV value here is the recommended value under the standard application (combined with the rpm supported by the motor and the actual load of the whole vehicle), and does not represent the maximum rpm supported by esc.

05 Connections



Refer to the wiring instructions and wiring diagram:

1. 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:

The ESC to Motor connections must be connected correctly, the three A/B/C ESC wires must connect to the three A/B/C motor wires correspondingly, otherwise, it may damage the ESC. 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:

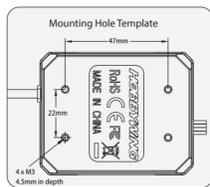
There are no wire sequencing requirements needed when using a sensorless brushless motor, you can swap two wires if the motor runs in opposite direction.

2. Receiver connection:

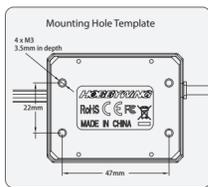
Connect the ESC throttle cable to the throttle channel on the receiver. Since the throttle cable of esc will have BEC voltage output to the receiver and servo, please do not supply additional power to the receiver, otherwise the esc may be damaged. If additional power is required, disconnect the red wire on the throttle plug from the ESC.

3. 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.



EZRUN MAX6 G2



EZRUN MAX8 G2S

06 ESC Setup

1 Set the Throttle Range - ESC Calibration Process

On the first use the ESC or the transmitter changes "Throttle TRIM", or the transmitter has been replaced, 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 calibration steps are below.

2 Power on/off and beep instructions

Switch instructions: short press power button to power-on, long press on power button to shut down.

Power-on beep description: Under normal circumstances, the ESC will emit a few "beep" to indicate the number of lithium cells. A short "beep" means the #1, and a long "beep—" means the #5. For example: "beep—" means 6 cells, "beep—" means 6 cells, "beep—" means 6 cells, "beep—" means 8 cells.

Note: Motor beeping at the same time, the ESC light flashes synchronously. For example: when the motor makes a long beep, the esc flashes for a long time, and when the motor makes a short beep, the esc flashes for a short time.

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	7S	8S	
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	12.50%	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					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

Note : Regarding the "Lipo Cells" item, the MAX6 G2 can be set up to 8S, and the MAX8 G2S can be set up to 6S.

Regarding the "Max.Brake Force" item, the default value for MAX6 G2 is 62.5%, and the default value for MAX8 G2S is 50%.

Regarding the "Turbo Timing" item, the MAX6 G2 can be set up to 24 degrees, and the MAX8 G2S can be set up to 32 degrees.

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 position. If the motor stops when the throttle trigger return to the neutral position and then re-push the trigger to reverse position, 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 position and push it to reverse 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 position, 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. Please note the "Auto" option will not recognize 5S and 7S, this is to avoid mis-calculation during actual use, for example, 6S Lipo without power may be incorrectly calculated as fully charged 5S Lipo. Therefore, this parameter value needs to be manually set when using 5S or 7S 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 supported.

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 and receiver, as this may damage the servo/receiver 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:

Punch can be used to control overall motor response, in relation to the throttle input. The higher the set value, the faster the acceleration. Lower punch settings

are advised for softer starts, lower traction, or to help with motor hesitations or stuttering when throttle is applied rapidly.

9. Drag Brake Force:

Refers to the brake force generated by the motor when the throttle trigger returns to neutral position. Typically drag brake will be 0. Drag brake can add some heat so use only as needed.

10. Initial Throttle Force:

It is also called as minimum throttle force. Adjusting this setting to the available traction can help with acceleration. Set a lower value for low traction surfaces, and higher values for higher traction surfaces.

11. Turbo Timing:

It can be used to provide more top speed (at full throttle). The higher the value the higher the motor RPM will reach. PLEASE NOTE: Using the Turbo Timing will increase the running current, and temperatures of the motor and ESC. Use this with caution.

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. If the delay is set the Turbo Timing will be delayed for the set amount, the throttle will need to be held at full throttle for the set delay before it initiates.

4 Programming method

Program your ESC with a smart phone (installed with the HW LINK V2 app)

The esc already has a built-in Bluetooth module (integrated into the switch), which supports direct use of the mobile app for parameter setting, firmware updating and data reading without the need for additional devices. The specific methods are as follows:

- Download and install the Hobbywing's official app "HW LINK V2" on your smart phone. For smart phones with the iOS operating system, please search "Hobbywing" in the App Store; for smart phones with the Android operating system, search "Hobbywing" in the Google Play or download it from our website. (<https://www.hobbywing.com>)
- Connect a battery to the ESC and turn it on, then open the Hobbywing official app "HW LINK V2" on your smart phone. It will ask if you want to connect "Bluetooth" or "WiFi" the first time when you open the app; at this point, please select "Bluetooth". You need to change the connection to "Bluetooth" after using the "WiFi" connection, you can click "Settings" (on the home page) and then "Select the connecting mode" to change the connection.
- A list of Bluetooth devices will pop out when you click the ESC icon on the upper right corner, then select the ESC you want to program to establish the Bluetooth connection between the ESC and smart phone. (Note: the default name & password of the Bluetooth device are HW_BLE**** & 888888).

ESC Setup: Click **【Parameters】** on the home page to adjust the ESC parameters, click the ESC icon on the upper right corner to disconnect the Bluetooth connection between the ESC and smart phone after completing and saving the settings.

Firmware Updating: Click **【Firmware Update】** and then select the **【Available Version】** to select the firmware version you need, and then click "Update" to upgrade your ESC.

Data Logging: Click on the **【Data Log】** on the homepage of the APP, select **【Data Record(Car)】** to view the five extreme value data stored in the esc; Select **【Real-time Data】** to view the real-time running data; Click on the **【History】** button in the upper right corner of the **【Real-time Data】** page to view the historical running data (curve chart).

5 Factory reset

Restore the default values (only the ESC parameters) with a smart phone (installed with the HW LINK app):

After entering the app and establishing the Bluetooth connection between the ESC and smart phone, click "Factory Reset" in "Parameters" to factory reset your ESC. After that, please re-calibrate the throttle range.

Use the switch button to restore the factory Bluetooth name and password:

Connect the esc to the battery and the esc is in the off state. Press and hold the switch button for about 8 seconds. The RED LED in the switch will flash first, and then both the RED and GREEN LEDs will light up, indicating that the factory Bluetooth name and password have been successfully restored, release the button, and the esc will automatically restart. The default factory name for Bluetooth is: HW_BLE**** and the default password is 888888

07 Explanation for LED status

1. The run status indication:

- 1) The throttle trigger is in the neutral point and the LED lights are off.
- 2) When advancing, the red light is constantly on, and when the throttle is at full throttle, the green light is on.
- 3) 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.

2. What the LED means when the relevant protection function is triggered:

- 1) The red light flashes (single flash, ☆, ☆, ☆): enters the low voltage protection state.
- 2) The green light flashes (single flash, ☆, ☆, ☆): enters the esc overheat protection state.
- 3) 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 5690SD/4990SD G2, 4278/4268SD G2/G2R) is used. When non Hobbywing supporting motor is used, there is no motor overheat protection function.
- 4) The green light flashes (three flashes, ☆☆☆, ☆☆☆, ☆☆☆): enters the current protection state.
- 5) 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.	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-" 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 testing.
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 vehicle 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 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 "Running 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. Set the "Running Mode" to "Forward/Reverse with Brake"; 3. Contact the distributor to handle the repair.
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.

09 FCC Information

This equipment complies with FCC radiation exposure limits get forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

FCC Warning

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions:

- (1) This device may not cause harmful interference.
 - (2) This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.
- CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.