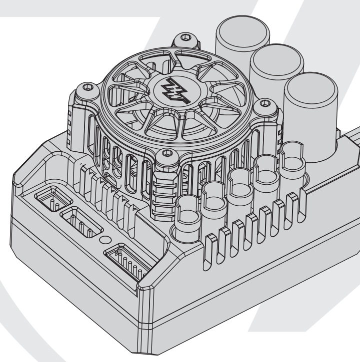
HOBBYWING

XERUN ANLEITUNG

Brushless Electronic Speed Controller

XERUN XR8 Plus G2S



20211119

01 Einführung

Vielen Dank für den Kauf dieses HOBBYWING-Produkts - einem Brushless Antriebssystem mit starker Leistung. Jede unsachgemäße Verwendung kann zu Verletzungen und Schäden am Produkt sowie an dazugehörigen Geräten führen. Wir empfehlen dringend, diese Bedienungsanleitung vor der Verwendung durchzulesen und die angegebenen Betriebsverfahren strikt einzuhalten. Wir haften nicht für jegliche Schäden, die sich aus der Verwendung dieses Produkts ergeben, einschließlich, aber nicht beschränkt auf die Erstattung von zufälligen oder indirekten Verlusten. Weiter übernehmen wir keine Verantwortung, für unbefugte Modifikationen am eigentlichen Produkt. Wir haben das Recht, Produktdesign, Aussehen, Leistung und Nutzungsanforderungen ohne Vorankündigung zu ändern.

02 Warnungen

- Bitte stellen Sie sicher, dass alle Kabel und Teile isoliert sind, bevor Sie den Regler anschließen, da ein Kurzschluss diesen beschädigen kann.
- Schließen Sie bitte alles richtig an. Eine schlechte Verbindung kann das Gerät beschädigen und Sie würden das Fahrzeug nicht normal steuern können.
- Bitte überprüfen Sie die Stromversorgungsgeräte und Anweisungen, um sicherzustellen, dass die Anpassung der Stromversorgung angemessen ist.
- Bitte verwenden Sie Schweißgeräte mit 60W zum Schweißen des Eingangs-/Ausgangskabels und des Steckers des Reglers, um ein zuverlässiges Löten zu gewährleisten.
- Bitte fahren Sie nicht mit voller Geschwindigkeit, wenn der Reifen vom Boden abgekommen ist, da der Reifen sonst platzen und Verletzungen verursachen kann.
- Die Außentemperatur des Reglers darf 90°C/194°F nicht überschreiten. Andernfalls können Regler und Motor irreperabel beschädigt werden. Verwenden Sie bitte den Überhitzungsschutz.
- Bitte denken Sie daran, den Akku vom Regler abzuklemmen. Wenn nicht, verbraucht der Regler weiter Strom und der Akku wird infolgedessen vollständig entladen, was zum Akkuausfall oder zu Schäden am Regler führen kann. Für hierdurch entstehende Schäden übernehmen wir keine Haftung!

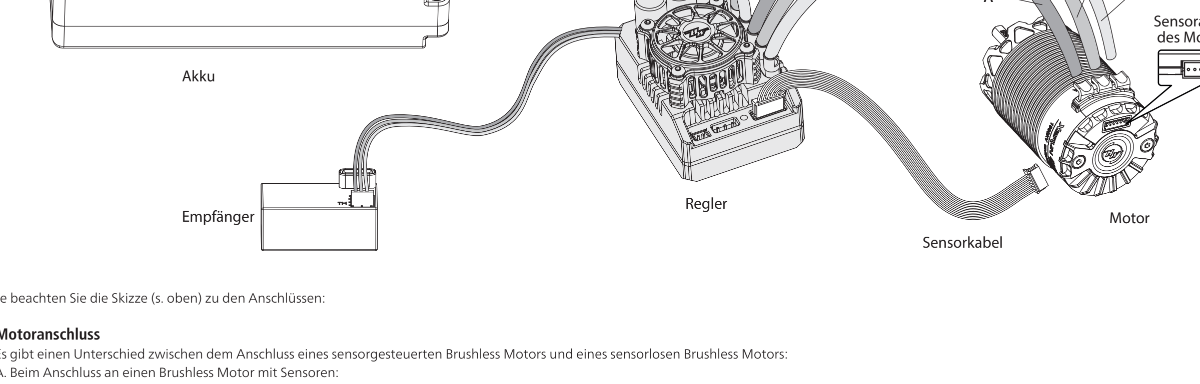
03 Eigenschaften

- 5 integrierte Profile, geeignet für 1/8 Racing, sofort auswählen und verwenden. (z. B. Null-Timing-Blinky-Modus, 1/8 Offroad-Rennen, 1/8 On-Road-Rennen, 1/8 GT-Rennen, 1/8 Sportmodus).
- 30 eingebaute einstellbare Parameter, um verschiedenen Anforderungen gerecht zu werden. Die Parameter können importiert und exportiert werden, also gut für Fahrer, um azcg miteinander zu kommunizieren und voneinander zu lernen.
- Firmware-Upgrade des Reglers möglich, um stets neue Funktionen zu genießen (es wird eine Multifunktions-LCD-Programmierbox oder das OTA-Programmiermodul benötigt).
- Inklusive 48-Grad-Boost- und Turbo-Timing. In Kombination mit dem XERUN 4268/4274 G3-Motor kann die max. Geschwindigkeit um 50% erhöht werden. So wird ein Sieg gegen Rivalen einfach.
- Mehrere Schutzfunktionen wie gegen Unterspannung sowie Überhitzung von Regler, Motor und Kondensator.
- Eingebautes Schalt-BEC mit einem Ausgang von max. 15A und einer einstellbaren Spannung von 6V bis 8,4V (Schritt: 0,1V), ideal für die Verwendung mit Servos und anderen Geräten, die unterschiedliche Spannungen erfordern.
- Mit eingebauter Verpolungsschutzschaltung werden Schäden am Regler durch Verpolung vorgebeugt.
- Aufzeichnen von Echtzeitdaten: Nutzen Sie diese Funktion, indem Sie den Regler mit der HW Link-App verbinden (es wird ein OTA-Programmiermodul benötigt). Überprüfen Sie dann über die mobile App die Gasmenge, Spannung, Strom, Temperatur, Drehzahl und andere Daten in Echtzeit. Erhalten Sie außerdem den Laufstatus des Reglers und des Motors.
- Aufzeichnen von Offlinedaten: Nicht nur Extremwerte wie die max. Temperatur des Reglers und Motors, auch die max. Motor-Drehzahl können über die LCD-Programmierbox oder die HW-Link-App ausgelesen werden. Auch die historischen Laufdaten (Grafik) im Datensatz der HW-Link-App sind einsehbar (es wird ein OTA-Programmiermodul benötigt).

04 Technische Spezifikationen

Modell	XERUN XR8 Plus G2S
Strom (dauer/kurz)	200A / 1080A
Motortyp	Sensored / Sensorless Brushless Motors
Einsatz	1/8 On-Road/Off-Road/Truggy Racing
Motor-Limit	mit 4S LiPo: KV≤3000 4268er / 4274er Motor mit 6S LiPo: KV≤2400 4274er Motor
LiPo-Zellen	2-6S LiPo
BEC-Ausgang	6-8.4V einstellbar, Strom (dauer/kurz): 6A/15A (Switch-Modus)
Lüfter	Betrieben mit der BEC-Spannung von 6-8.4V
Größe/Gewicht	56.1x 42.1x 38.5mm / 122g (ohne Kabel)
Anschlüsse	Eingang: keine Anschlüsse; Ausgang: keine Anschlüsse
Programmierung	Multifunction LCD Programmierbox G2, OTA Programmier-Modul

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 ESC-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 1 „Motorrotation", um die richtige Einstellung zu erreichen.

B. Beim Anschluss an einen sensorlosen Brushless Motor:

Bei Verwendung eines sensorlosen Brushless Motors sind keine Kabelsequenzierungsanforderungen erforderlich. Sie können allerdings zwei Kabel tauschen, sollte der Motor rückwärts laufen.

2. Empfängeranschluss

Stecken Sie das Gassteuerkabel (auch Rx-Kabel genannt) am Regler in den Gaskanal (TH) am Empfänger. Versorgen Sie den Empfänger daher bitte nicht mit Strom. Andernfalls kann Ihr Regler beschädigt werden.

3. Akkuanschluss

Achten Sie darauf, dass der (+) Pol des Reglers mit dem (+) Pol des Akkus und ebenso (-) mit (-) verbunden ist bevor der Regler eingeschaltet wird.

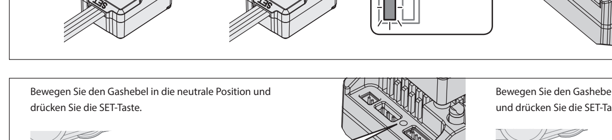
06 Regler-Setup

Warnung!

Dies ist ein extrem leistungsfähiges System. Zu Ihrer Sicherheit und der Sicherheit Ihrer Mitmenschen empfehlen wir dringend, das am Motor befestigte Ritzel zu entfernen, bevor Sie dieses System kalibrieren und einstellen. Es ist auch ratsam, die Räder in der Luft zu halten, wenn Sie den Regler einschalten.

1 Einstellung des Gasbereichs

Wenn der Regler zum ersten Mal verwendet wird oder über den Sender „TRIM"-Tune, D/R, EPA und andere Parameter geändert werden, muss der Gasbereich zurückgesetzt werden. Wir empfehlen dringend, die Fail-Safe-Funktion des Senders zu öffnen und den Signalverlustschutz des Gaskanals („F/S") einzustellen, um den Betrieb zu beenden bzw. den Schutzwert auf die Gas-Neutralposition einzustellen. Dadurch kann der Motor stoppen, sobald der Empfänger das Signal des Senders nicht mehr empfangen kann. Zur Kalibrierung des Gashebels gehen Sie wie folgt vor:



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 an einen Akku angeschlossen). 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 den LED-Status prüfen.

3. 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 Gashabel 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.

4. Der Motor kann 3 Sekunden nach der erfolgreichen Regler/Sender-Kalibrierung gestartet werden.

2 Ein-/Ausschalten & Warntöne

1) Schalterbedienung: Drücken Sie kurz die On/Off-Taste, um den ausgeschalteten Regler einzuschalten, ein langes Drücken der On/Off-Taste schaltet den aktiven Regler wieder aus.
2) Beschreibung der Pieptöne beim Einschalten: Unter normalen Umständen gibt der Regler einige „Pieptöne" aus, um die Anzahl der Lithiumzellen anzuzeigen. Zum Beispiel: „beep, beep" bedeutet 2 Zellen, „beep, beep, beep, beep" steht wiederum für 4 Zellen.

3 Programmiertabelle

Typ	ID	Parameter	Optionen													
Allgemeine Einstellungen	1A	Fahrmodus	Vorwärts/Bremse	Vorwärts/Rückwärts/Bremse	Vorwärts/Rückwärts											
	1B	Rückwärtsgeschwindigkeit	25%	50%	75%	100%										
	1C	LiPo-Zellen	Automatische Erkennung	2 Zellen	3 Zellen	4 Zellen	5 Zellen	6 Zellen								
	1D	Abschaltspannung	Aus	Auto (3.5V/Zelle)	Benutzerdefiniert											
	1E	Regler-Überhitzungssschutz	An	Aus												
	1F	Motor-Überhitzungssschutz	An	Aus												
	1G	BEC-Spannung	6.0-8.4V (einstellbar in 0,1V-Schritten)													
	1H	Sensormodus	Full Sensored	Sensored/Sensorless Hybrid												
	1I	Motorrotation / -richtung	CCW	CW												
	1J	AC-Phasenwechsel	An	Aus												
Gaskontrolle	2A	Gasrate	1-3 (einstellbar in 1-Schritten)													
	2B	Gaskurve	Linear	Benutzerdefiniert												
	2C	Neutralbereich	6%	8%	10%											
	2D	Anfangskraft des Gashebels	1-15 (einstellbar in 1-Schritten)													
	2E	Coast	0-15 (einstellbar in 1-Schritten)													
	2F	PWM-Antriebsfrequenz	2K	3K	4K	8K	12K	16K	24K	32K	Benutzerdefiniert					
	2G	Softening-Wert	0-30° (einstellbar in 1°-Schritten)													
	2H	Softening-Bereich	0%	10%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	55%	60%	65%	70%	75%	
	2I	Drehzahl-Limit	Unbegrenzt	80.000 40.000 (4 Pole)	74.000 37.000 (4 Pole)	68.000 34.000 (4 Pole)	62.000 31.000 (4 Poles	56.000 28.000 (4 Pole)	50.000 25.000 (4 Pole)							
Bremskontrolle	3A	Handbremse	0%-100% (einstellbar in 1%-Schritten)													
	3B	Max. Bremskraft	0%-100% (einstellbar in 1%-Schritten)													
	3C	Anfängliche Bremskraft	= Drag Brake	0%-50% (einstellbar in 1%-Schritten)												
	3D	Bremsrate	1-20 (einstellbar in 1-Schritten)													
	3E	Bremskurve	Linear	Customized												
	3F	Bremsfrequenz	0.5K	1K	2K	4K	8K	16K	Customized							
Timing	4A	Boost Timing	0-48° (einstellbar in 1-Schritten)													
	5A	Turbo Timing	0-48° (einstellbar in 1-Schritten)°)													
	5B	Turbo-Verzögerung	Sofort	0.05s	0.1s	0.15s	0.2s	0.25s	0.35s	0.4s	0.45s	0.5s	0.6s	0.7s	0.8s	0.9s
			1.0s													
	5C	Turbo-Erhöhungsrate (deg/0.1sec)	3deg/0.1s	6deg/0.1s	9deg/0.1s	12deg/0.1s	15deg/0.1s	18deg/0.1s	21deg/0.1s	24deg/0.1s	27deg/0.1s	30deg/0.1s	Sofort			
	5D	Turbo-Verringerungsrate (deg/0.1sec)	3deg/0.1s	6deg/0.1s	9deg/0.1s	12deg/0.1s	15deg/0.1s	18deg/0.1s	21deg/0.1s	24deg/0.1s	27deg/0.1s	30deg/0.1s	Sofort			

1A. Fahrmodus

Option 1: Vorwärts mit Bremse
Rennmodus. Es hat nur Vorwärts- und Bremsfunktionen.
Option 2: Vorwärts/Rückwärts mit Bremse
Diese Option ist als „Trainingsmodus" mit Funktionen „Vorwärts/Rückwärts mit Bremse" bekannt. Ihr Fahrzeug bremst nur beim ersten Drücken des Gashebels nach vorne (Bremse) (1. Druck). Der Motor stoppt, wenn Sie den Gashebel schnell loslassen und dann schnell erneut drücken (2. Druck), erst dann fährt das Fahrzeug rückwärts. Die Rückwärtsfunktion funktioniert nicht, wenn Ihr Auto nicht vollständig zum Stillstand kommt. Das Fahrzeug fährt erst rückwärts, wenn der Motor stoppt. Dieses Verfahren dient dazu, zu verhindern, dass das Fahrzeug versehentlich rückwärts fährt.
Option 3: Vorwärts und rückwärts
Dieser Modus wird häufig von Spezialfahrzeugen verwendet. Das Fahrzeug fährt sofort zurück, wenn Sie den Gashebel nach vorne drücken (Bremse).

1B. Rückwärtsgeschwindigkeit

Der Wert bestimmt die Geschwindigkeit. beim Rückwärtsfahren. Für die Sicherheit Ihres Fahrzeugs empfehlen wir die Verwendung eines geringen Wertes.

1C. Lipo-Zellen

"Automatische Erkennung" ist die Standardeinstellung. Werden häufig LiPo-Akkus mit gleicher Zellenzahl verwendet, empfehlen wir, die Zellen manuell einzustellen, um eine falsche „Berechnung" zu vermeiden (z dazu führen, dass der Unterspannungsabschaltschutz nicht optimal funktioniert.

1D. Abschaltspannung

Der Regler überwacht die Akkuspannung ständig, sobald die Spannung unter dem Schwellenwert liegt, reduziert der Regler sofort die Leistung auf 50% und schaltet die Leistungsabgabe in 40 Sekunden ab. Wenn der Spannungsschutz aktiviert wird, blinkt die ROTE LED einmal und wiederholend (☆, ☆, ☆ ...). Bitte stellen Sie die „Abschaltspannung" auf „Aus" oder einen benutzerdefinierten Wert ein, wenn Sie NiMH-Akkus verwenden.
Option 1: Deaktiviert
Der Regler unterbricht die Stromversorgung nicht aufgrund von Unterspannung. Wir empfehlen, diese Option nicht zu verwenden, wenn Sie einen LiPo-Akku verwenden, da Sie das Produkt irreversibel beschädigen könnten. Es wird daher empfohlen, „Aus" einzustellen (der Akku würde aber durch Überladung beschädigt werden).
Option 2: Automatisch
Der Regler berechnet die entsprechende Abschaltspannung anhand der Anzahl der erkannten LiPo-Zellen und der Regel „3,5 V/Zelle". Wenn der Regler beispielsweise einen 4S-Akku erkennt, beträgt der Wert für die Abschaltspannung 3,5V x 4 = 14,0 V.
Option 3: Kundenspezifisch
Die benutzerdefinierte Abschaltschwelle gilt als Spannung für das gesamte Akkupack (einstellbar von 5,0 V bis 20,4 V). Bitte berechnen Sie den Wert anhand der Anzahl der von Ihnen verwendeten LiPo-Zellen. Wenn Sie beispielsweise ein 4S verwenden und die Abschaltspannung für jede Zelle 3,0 V betragen soll, müssen Sie dieses Element auf 12V (3,0V * 4) einstellen.

1E: Regler-Überhitzungsschutz

Erreicht der Regler einen vom Benutzer voreingestellten Temperaturwert, schaltet er sich automatisch ab.
Die GRÜNE LED blinkt (☆, ☆, ☆), wenn die Reglertemperatur den voreingestellten Wert erreicht. Der Betrieb wird erst fortgesetzt, wenn die Reglertemperatur gesunken ist.
Warnung! Bitte deaktivieren Sie diese Funktion nicht, es sei denn, Sie nehmen an einem Wettbewerb teil. Andernfalls kann die hohe Temperatur Ihren Regler und sogar I

1F. Motor-Überhitzungsschutz

Die GRÜNE LED blinkt (☆, ☆, ☆), wenn die Motortemperatur den voreingestellten Wert erreicht. Der Betrieb wird erst fortgesetzt, wenn die Motortemperatur gesunken ist.
Warnung! Bitte deaktivieren Sie diese Funktion nicht, es sei denn, Sie nehmen an einem Wettbewerb teil. Andernfalls kann die hohe Temperatur Motor und sogar Regler beschädigen. Bei nicht-Hobbywing Motoren kann der Regler diesen Schutz aufgrund des unterschiedlichen Temperatursensors im Motor zu früh/zu spät aktivieren. Deaktivieren Sie in diesem Fall diese Funktion und überwachen Sie die Motortemperatur manuell.
1G. BEC-Spannung
Die BEC-Spannung kann zwischen 6,0V-8,4V eingestellt werden. 6,0V gilt für reguläre Servos. Stellen Sie bei Hochspannungsservos hingegen eine höhere Spannung entsprechend der Spannungsmarkierung des Servos ein.
Achtung: Die eingestellte BEC-Spannung sollte nicht höher sein als die maximale Spannung des regulären Servos, sonst werden Servo oder Regler beschädigt.
1H. Sensormodus
Option 1: Full Sensored
Bei Nutzung eines XERUN 4268/74-G2/G3 -Motors schaltet sich der Regler in den Full-Sensored-Modus. Das Stromversorgungssystem arbeitet zu jeder Zeit im "Sensored"-Modus und die Effizienz und Fahrbarkeit dieses Modus ist am höchsten. Außerdem können Boost- und Turbo Timing verwendet werden.
Option 2: Sensored/Sensorless Hybrid
Der universelle Fahrmodus des aktuellen 1:8-Antriebssystems. Der Regler betreibt den Motor während des Anfahrvorgangs bei niedriger Drehzahl im sensorgesteuerten Modus, gefolgt von einem Wechsel zum Betrieb des Motors im „sensorlosen" Modus, wenn die Drehzahl erhöht wird.

1I: Motorrotation/-richtung

Wenn die Motorwelle Ihnen zugewandt ist (das hintere Ende des Motors zeigt von Ihnen weg), betätigen Sie das Gas und der Motor (Welle) dreht sich gegen den Uhrzeigersinn / im Uhrzeigersinn, je nach dem, ob die „Motorrotation/-richtung" auf „CCW" oder "CW" steht. Im Allgemeinen fährt das Fahrzeug vorwärts, wenn sich der Motor (die Welle) in CCW-Richtung dreht. Einige Fahrzeuge fahren jedoch aufgrund der unterschiedlichen Fahrwerkskonstruktion nur vorwärts, wenn der Motor in CW-Richtung dreht. In diesem Fall müssen Sie nur „Motor Rotation / Direction" auf „CW" einstellen.

1J: AC-Phasenwechsel

Wenn das A/C-Kabel des Reglers mit dem A/C-Kabel des Motors über Kreuz verbunden ist (A-Kabel des Reglers mit C-Kabel des Motors, C-Kabel des Reglers mit A-Kabel des Motor), aktivieren Sie diese Option.
Warnung! Wenn die Kabel #A / #B / #C des Reglers entsprechend mit den #A / #B / #C-Kabeln des Motors verbunden sind, aktivieren Sie diese Option nicht. Andernfalls werden Regler und Motor beschädigt.

2A. Gasrate

Dieses Element wird verwendet, um die Gasannahme zu steuern, einstellbar von 1 bis 30 (Schritt: 1). Je niedriger die Gasrate, desto stärker wird die Gasannahme begrenzt. Eine geeignete Rate kann dem Fahrer dabei helfen, sein Fahrzeug während des Anfahrvorgangs richtig zu beherrschen. Im Allgemeinen können Sie ihn auf einen hohen Wert einstellen, um eine schnelle Gasannahme zu erzielen, wenn Sie mit der Gassteuerung vertraut sind.

2B. Gaskurve

Der Gaskurvenparameter gleicht die Position des Gashebels (in der Gaszone) und die tatsächliche Regler-Gasausgabe ab. Standardmäßig ist „linear" eingestellt und kann durch Anpassen der Gaskurve auf "nichtlinear" geändert werden. Wenn bspw. +EXP eingestellt ist, ist die Gasausgabe in der frühen Phase höher; Ist –EXP eingestellt, ist die Gasausgabe in der frühen Phase wiederum niedriger.

2C. Neutralbereich

Da nicht alle Sender die gleiche Stabilität in der „Neutralposition" haben, stellen Sie diesen Parameter bitte nach Ihren Wünschen ein. Sie können in diesem Fall einen höheren Wert einstellen.
2D. Anfangskraft des Gashebels
Wird auch als minimale Gashebelkraft bezeichnet. Sie können diesen Parameter je nach Rad, Reifen und Traktion einstellen. Bei rutschigem Untergrund stellen Sie bitte eine kleine Gaskraft ein.

2E. Coast

Diese Option ermöglicht es dem Motor nach und nach auf eine niedrige Drehzahl zurück zu fahren, wenn abrupt von Vollgas auf Neutralposition umgestellt wird. Das Fahrzeug bremst nicht abrupt, es verhält sich eher wie ein normales Auto. Umso größer der Wert, umso intensiver die Wirkung. Bei einer "Coast" Einstellung von "0" ist die Funktion deaktiviert. Einstellbar von 0-20%.
Was ist Coast?
Die Coast-Funktion (Ausrollfunktion) simuliert beim Gaswegnehmen, das Trägheits-/Impulsgefühl eines echten Fahrzeugs. Das verbessert das Fahrverhalten bei Verwendung von leistungsstarken Motoren enorm, da die elektromagnetische Bremswirkung solcher Motoren sich sonst zu plötzlich auswirkt und ein wichtiger Faktor bei der Fahrbarkeit und Manövrierbarkeit wird. „Coast" funktioniert nur wenn die Handbremse auf 0% gestellt ist

2F. PWM-Antriebsfrequenz

Die Beschleunigung wird in der Anfangsphase aggressiver sein, wenn die Antriebsfrequenz niedrig ist; eine höhere Antriebsfrequenz ist weicher, aber das erzeugt mehr Wärme im Regler. Wenn dieser Parameter auf "Benutzerdefiniert" eingestellt ist, dann kann die PWM-Frequenz auf einen variablen Wert (der von 2K bis 32K reicht) bei 0-100% Gaseingabe eingestellt werden. Bitte wählen Sie die Frequenzen gemäß den tatsächlichen Testergebnissen Ihrer Fahrzeuge

2G. Softening-Wert

Es ermöglicht dem Benutzer, den unteren Gasbereich fein einzustellen, das Fahrgefühl zu ändern und so die Fahreffizienz bei unterschiedlichen Streckenbedingungen zu maximieren. Je höher der Softening-Wert, desto weicher ist der untere Gasbereich. In der Modified-Klasse fühlen Fahrer häufig, dass die Kraft im unteren Gasbereich zu aggressiv ist. Kleine Gasschübe bringen normalerweise zu viel Kraft auf den Antrieb und macht es schwieriger z.B. durch Kurven zu steuern. So hat HOBBYWING diese Softening-Funktion erstellt, um das Problem zu lösen.

2H. Softening-Bereich

Der Bereich, in dem der "Softening-Wert beginnt und endet. Beispielsweise werden 0% bis 30% erzeugt, wenn der Benutzer den Softening-Bereich mit einem Wert von 30% vorprogrammiert.

2I: Drehzahl-Limit

Wird verwendet, um die max. Drehzahlwert des Motors zu ändern. Stellen Sie die entsprechenden Werte gemäß den Motor- und Wettbewerbsregeln ein.
Hinweis: Das Drehzahl-Limit ist hier die Drehzahl, die einem 2-poligen Motor entspricht. Bei Verwendung eines 4-poligen Motors (z. B. 4268-Motor) muss die entsprechende Drehzahl durch 2 geteilt werden.

3A. Handbremsfunktion

Die Bremskraft, die beim Loslassen aus voller Geschwindigkeit in die neutrale Position erzeugt wird. Dies soll die leichte Bremswirkung eines neutralen Bürstenmotors während der Fahrt simulieren.

3B: Max. Bremskraft

Dieser Regler verfügt über eine proportionale Bremsfunktion; Die Bremswirkung wird durch die Stellung des Gashebels bestimmt. Er legt den Prozentsatz der verfügbaren Bremsleistung fest, wenn die Vollbremsung angewendet wird. Eine große Menge verkürzt die Bremszeit, kann aber Ihr Ritzel und Ihr Zahnrad beschädigen.

3C: Anfängliche Bremskraft

Sie wird auch als „Mindestbremskraft" bezeichnet. Damit ist die Kraft gemeint, die beim Drücken des Gashebels aus der neutralen Zone in die anfängliche Bremsposition entsteht. Um eine sanftere Bremswirkung zu erzielen, entspricht die Voreinstellung der Handbremse.

3D: Bremsratensteuerung

Ist einstellbar von 1 bis 20 (1er Schritte), je niedriger der Wert desto mehr wird die Brems-Reaktion begrenzt. Ein geeigneter Wert kann dem Fahrer helfen, sein Fahrzeug korrekt in der gewünschten Geschwindigkeit abzubremsen. Für den normalen Betrieb stellen Sie einen hohen Wert ein, um eine schnelle Reaktion der Bremse zu erhalten.

3E: Bremskurve

Dieser Parameter wird zum Regulieren des Verhältnisses zwischen dem Gasbereich in der Bremszone und der Bremskraft verwendet. Die Standardeinstellung ist linear. Um eine andere Bremswirkung zu erzielen, können Sie aber über eine LCD-Programmbox und einen PC (auf dem PC muss die HOBBYWING USB LINK-Software installiert sein) den Parameter auf "nichtlinear" umstellen.

3F: Bremsfrequenz:

Die Bremskraft ist größer, wenn die Frequenz entsprechend niedrig ist; Widerum erhalten Sie eine weichere Bremskraft, wenn der Wert höher ist. Ist dieser Parameter auf "Benutzerdefiniert" eingestellt, dann kann die Bremsfrequenz auf einen variablen Wert (0-16K) bei 0-100% Gaseingabe eingestellt werden. Bitte wählen Sie die Frequenzen gemäß den tatsächlichen Testergebnissen Ihrer Fahrzeuge.

4A: Boost Timing:

Im gesamten Gasbereich wirksam, wirkt es sich direkt auf die Fahrzeuggeschwindigkeit auf gerader und kurviger Strecke aus. Der Regler passt das Timing dynamisch gemäß die Drosselmenge im Betrieb an. Das Boost-Timing ist nicht konstant, sondern variabel.

5A: Turbo Timing:

Einstellbar von 0-48°, das ausgewählte Turbo-Timing wird bei Vollgas eingeleitet. Normalerweise wird es auf langen Geraden aktiviert, um so das max. Potenzial des Motors zu entfalten.
5B: 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 startet.

5C: Turbo-Erhöhungsrate (deg/0.1sec):

Wird verwendet, um die „Geschwindigkeit" zu definieren, mit der das Turbo-Timing freigegeben wird, wenn die Triggerbedingung erfüllt ist. Zum Beispiel bezieht sich „6 Grad/0,1 Sek." auf das Turbo-Timing von 6 Grad, das in 0,1 Sekunde freigegeben wird. Sowohl die Beschleunigung als auch die Erwärmung sind höher, wenn die „Turbo-Anstiegsrate" einen größeren Wert hat.

5D: Turbo-Verringerungsrate (deg/0.1sec):

Für den Fall, dass das Turbo-Timing aktiviert wurde und die Auslösebedingung nicht erfüllt sind (d. h. das Fahrzeug wird am Ende der Geraden langsamer und gerät in eine Kurve, Vollgas geht in Teilgas über, ...). Wenn Sie Turbo-Timing in einem Moment deaktivieren, ist eine Verlangsamung wie beim Bremsen zu spüren und führt dazu, dass die Kontrolle über das Fahrzeug schlechter wird. Wenn der Regler das Turbo-Timing bei einer gewissen „Geschwindigkeit" deaktivieren kann, wird die Verlangsamung linear und die Kontrolle wird besser. Warnung! Boost-Timing und Turbo-Timing können die Motoreffizienz effektiv verbessern; Sie werden normalerweise bei Wettbewerben eingesetzt. Bitte nehmen Sie sich etwas Zeit, um dieses Handbuch zu lesen und stellen Sie diese beiden Punkte sorgfältig ein, überwachen Sie die Regler- und Motortemperaturen, wenn Sie einen Probelauf machen, und passen Sie Timing und FDR entsprechend an, da aggressive Timings und FDR dazu führen können, dass Ihr ESC oder Motor durchbrennt .
Hinweis: Die Parameter 5A-5D haben nur eine Funktion, wenn Sie den „Sensormodus" auf „Full Sensored" einstellen.

4 Voreingestellte Modi

Um eine Firmware für alle unterschiedlichen Rennbedingungen verwenden zu können, gibt es 5 voreingestellte Modi. Benutzer können die Einstellungen der Modi ändern und ein geeignetes Übersetzungsverhältnis anpassen. Plug-and-Screw. Benutzer können die Einstellungen gemäß dem Steuerungsgefühl ändern sowie den Einstellungsmodus verfolgen und umbenennen. Beispielsweise kann „1/8 Off-Road" in „NC2020-1900" geändert werden, um zu zeigen, dass der NC2020 1900 kV verwendet. Dies kann auch zum späteren Nachschlagen gespeichert werden.

Voreingestellte Modi für verschiedene Rennen:

Modus #	Modi/Profile	Anwendung
1	Zero Timing	Alle Stock-Rennen erfordern, dass Zero-Timing (/blinky) verwendet werden muss.
2	1/8 Off-Road	Für 1/8 Off-Road / Truck Racing
3	1/8 On-Road	Für 1/8 On-Road Racing
4	1/8 GT	Für 1/8 GT Racing
5	1/8 Sport	Für 1/8 Sport/Entertainment

5 Programmierung

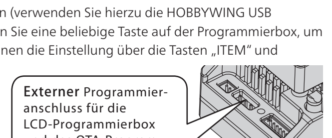
Zum Einstellen der Parameter vom Regler gehen Sie wie folgt vor. Aber Achtung! Dieser Regler hat einen separaten Programmierport. Bitte schließen Sie das Gassteuerkabel nicht an die Programmierkarte an, da diese sonst nicht funktioniert.

1) LCD-Programmierbox (Einzelheiten finden Sie in der Anleitung der LCD-Programmierbox)

Stellen Sie mit der LCD-Programmierbox die Regler-Parameter ein oder Sie schließen die Programmierbox an den Computer an, um von dort die Einstellung vorzunehmen (verwenden Sie hierzu die HOBBYWING USB LINK-Software). Vor der Programmierung verbinden Sie Ihren Regler und die LCD-Programmbox über ein Kabel mit zwei JR-Steckern und schalten den Regler ein. Drücken Sie eine beliebige Taste auf der Programmierbox, um die Kommunikation zwischen Ihrem Regler und der Box zu initiieren. Sekunden später wird „CONNECTING ESC" angezeigt und zeigt die folgenden Parameter an. Sie können die Einstellung über die Tasten „ITEM" und „VALUE" anpassen und die Taste „OK(R/P)" drücken, um die neue Einstellungen auf Ihrem Regler zu speichern.

2) Verwenden Sie das OTA-Programmier-Modul, um Parameter einzustellen (Einzelheiten finden Sie in der Anleitung des OTA-Programmier-Moduls)

Dieser Regler ermöglicht es dem OTA-Programmier-Modul, sich mit dem Computer zu verbinden, d. h. das Programmierkabel des OTA-Moduls an den Programmieranschluss anzuschließen. Verwenden Sie dann ein Smartphone, um die HOBBYWING HW LINK-App zu installieren und um so die Parameter einzustellen.



3) Das OTA-Bluetooth-Modul

1) Der Regler kann die max. Temperatur von Regler und Motor, die min. Akkuspannung und die max. Motordrehzahl im laufenden Betrieb aufzeichnen. Die aufgezeichneten Daten werden automatisch im dafür vorgesehenen Bereich gespeichert, wenn Sie den Regler nach einem Lauf ausschalten. Sie können diese Daten über eine Multifunktions-LCD-Programmbox überprüfen. Benutzer müssen auf den Regler wechseln, nachdem dieser mit der Programmierbox verbunden ist. Drücken Sie lange die „OK(R/P)"-Taste auf einer beliebigen „Element"-Seite, dann drücken Sie die „ITEM"-Taste, die folgenden 5 Elementseiten werden angezeigt: Modus, Regler-Temperatur, Motortemperatur, Min. Spannung, Max. Drehzahl.
2) Die Regler-Laufdaten werden über das OTA-Bluetooth-Modul ausgelesen. Nachdem Sie das OTA-Modul mit dem Regler verbunden und die Kommunikation mit dem Smartphone hergestellt haben, können Sie nicht nur die vier oben aufgezeichneten Extremwerte anzeigen, sondern auch die Echtzeit-Laufdaten und den Offline-Aufzeichnung von Daten (Grafik) im Menü [Datenprotokoll] in der HW-Link-App.

6 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Gehen Sie wie folgt vor, wenn Sie Ihren Regler auf die Werkseinstellungen zurücksetzen möchten:

1) Mit einer Multifunktions-LCD-Programmierbox

Wenn Sie die Programmierbox an den Regler angeschlossen haben, drücken Sie die "ITEM"-Taste, bis Sie "RESTORE DEFAULT" sehen. Drücken Sie "OK(R/P)", um den Regler zurückzusetzen.

2) Mit einem OTA Programmier-Modul (sowie die "HW Link"-Smartphone-App)

Schließen Sie das OTA Programmier-Modul an den Regler an, gehen Sie auf [Parameter] und klicken Sie auf "Reset", um den Regler auf Werkseinstellungen zurückzusetzen.

07 Erklärungen zur LED-Anzeige

1. Während des Startvorgangs

- Die ROTE LED blinkt durchgehend schnell und zeigt an, dass der Regler kein Gassignal erkennt oder dass der auf Ihrem Regler gespeicherte neutrale Gaswert möglicherweise von dem aktuellen Wert abweicht, der auf dem Sender gespeichert ist.
- Die GRÜNE LED blinkt „N" mal und zeigt damit die Anzahl der LiPo-Zellen an, die Sie an den Regler angeschlossen haben.

2. Im Betrieb

- Der Gashebel steht auf Neutral:

1) Im normalen Modus (nicht blinkender Modus) leuchtet die ROTE LED dauerhaft.
2) Im Blinky-Modus (Modus ohne Drehzahlbegrenzung) sind das Boost-Timing und das Turbo-Timing 0, die ROTE LED blinkt.
3) Im Drehzahlbegrenzungsmodus:
Wenn die Drehzahlgrenze 80.000 beträgt, blinkt die rote LED einmal lange und die grüne LED einmal.
Wenn die Drehzahlgrenze 74.000 beträgt, blinkt die rote LED einmal lange und die grüne LED zweimal.
Wenn die Drehzahlgrenze 68.000 beträgt, blinkt die rote LED einmal lange und die grüne LED dreimal.
Wenn die Drehzahlgrenze 62.000 beträgt, blinkt die rote LED einmal lange und die grüne LED viermal.
Wenn die Drehzahlgrenze 56.000 beträgt, blinkt die rote LED einmal lange und die grüne LED fünfmal.
Wenn die Drehzahlgrenze 50.000 beträgt, blinkt die rote LED einmal lange und die grüne LED sechsmal.

- Vorwärts: Die ROTE LED erlischt und die GRÜNE LED blinkt, wenn Ihr Fahrzeug vorwärts fährt. Die GRÜNE LED leuchtet dauerhaft, wenn der Gashebel bis zum Vollgas-Endpunkt (100 %) gezogen wird.
- Bremse: Die ROTE LED erlischt und die GRÜNE LED blinkt, wenn Sie Ihr Fahrzeug bremsen. Die GRÜNE LED leuchtet durchgehend, wenn der Gashebel bis zum Vollbremsendpunkt gedrückt und die „Max. Bremskraft" auf 100 % gestellt ist.
- Rückwärts: Die ROTE LED erlischt, die GRÜNE LED blinkt, wenn Sie Ihr Fahrzeug rückwärts fahren. Die GRÜNE LED leuchtet dauerhaft, wenn der Gashebel bis zum Endpunkt der Vollbremsung gedrückt und die „Rückwärtsgeschwindigkeit" auf 100 % eingestellt wird.

3. Anzeige von Schutzfunktionen

- Die ROTE LED blinkt kurz und wiederholend „☆, ☆, ☆". Der Abschaltspannungsschutz ist aktiviert.
- Die GRÜNE LED blinkt kurz und wiederholend „☆, ☆, ☆". Der Überhitzungsschutz für den Regler ist aktiviert.
- Die GRÜNE LED blinkt kurz und wiederholend „☆☆, ☆☆, ☆☆". Der Überhitzungsschutz für den Motor ist aktiviert.
- Die GRÜNE LED blinkt kurz und wiederholend „☆☆☆, ☆☆☆, ☆☆☆". Die Regler-Last ist hoch und der Überstromschutz ist aktiviert.
- Die GRÜNE LED blinkt kurz und wiederholend „☆☆☆☆☆☆, ☆☆☆☆☆☆, ☆☆☆☆☆☆". Die Temperatur von Regler und Kondensator zu hoch ist und der Überhitzungsschutz des Kondensators ist aktiviert.

08 Fehlerbehebung

Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Die LED leuchtet nicht und der Motor kann nicht starten. Der Lüfter funktioniert nicht.	1. Die Akkuspannung wurde nicht an den Regler ausgegeben. 2. Der Regler-Schalter wurde beschädigt. 3. Der Plus- und Minuspol des Regler ist umgekehrt angeschlossen.	1. Überprüfen Sie, ob der Stromeingang schlecht verschweißt ist und schweißen Sie es gegebenenfalls erneut. 2. Tauschen Sie den Schalter aus. 3. Schließen Sie es gemäß der richtigen Verpolung wieder an.
Der Motor kann nicht starten und gibt Bi-Bi-, Bi-Bi-ab, wobei die grüne LED blinkt (das Intervall zwischen Bi-Bi- und Bi-Bi- beträgt 1 Sekunde)	Die Akkuspannung liegt nicht im normalen Bereich.	Prüfen Sie die Akkuspannung.
LiPo einschalten und prüfen (grüne LED blinkt N-mal) rote LED blinkt schnell. Der Motor dreht sich nicht.	1. Das Regler erkennt das Gassignal nicht. 2. Der Neutralpunkt des Regler stimmt nicht mit dem Sender überein.	1. Überprüfen Sie, ob Gaskabel und Kanal richtig eingesteckt sind und ob der Sender eingeschaltet ist. 2. Bewegen Sie den Gashebel zum neutralen Punkt und kalibrieren Sie den Gasbereich neu.
Das Fahrzeug ist rückwärts gefahren, als Sie den Gashebel in Ihre Richtung gezogen haben.	Die Drehrichtung bei diesem Autorahmens ist anders als bei üblichen Modellen.	Stellen Sie die Drehrichtung des Motors auf „CW"-Richtung ein.
Der Motor stoppte plötzlich oder deutlich reduziert die Leistung im Betrieb.	1. Der Empfänger wurde beeinflusst. 2. Der Regler trat in den LVC-Schutz ein. 3. Der Regler trat in den thermischen Abschaltschutz ein.	1. Überprüfen Sie alle Geräte auf mögliche Ursachen und überprüfen Sie die Akkuspannung des Senders. 2. Die ROTE LED blinkt weiter und zeigt an, dass der LVC-Schutz aktiviert ist. Bitte tauschen Sie Ihr Akku-Pack aus. 3. Die GRÜNE LED blinkt weiter und zeigt damit an, dass der Überhitzungss-chutz aktiviert ist. Bitte lassen Sie Ihren Regler abkühlen, bevor Sie ihn erneut verwenden.
Der Motor stotterte, konnte aber nicht starten.	1. Eine Lötstelle zwischen Motor und Regler war nicht gut. 2. Der Regler wurde beschädigt (einige MOSFETS waren verbrannt).	1. Alle Schweißpunkte prüfen und ggf. nachschweißen. 2. Wenden Sie sich zwecks Reparatur an Ihren Händler.
Das Fahrzeug konnte vorwärts fahren (und bremsen), aber nicht rückwärts fahren.	1. Die Gas-Neutralstellung auf Ihrem Sender war tatsächlich in der Bremszone. 2. Der „Running Mode/Fahrmodus" ist falsch eingestellt. 3. Der Regler wurde beschädigt.	1. Kalibrieren Sie die Gashebel-Neutralstellung neu. Keine LED am Regler leuchtet auf, wenn sich der Gashebel in der neutralen Position befindet. 2. Stellen Sie den „Running Mode" auf „Fwd/Rev with Brk" ein. 3. Wenden Sie sich für eine Reparatur oder Service an Ihren Händler.
Schließen Sie die LCD-Parametereinstellungsbox an und zeigen Sie ständig „CONNECTING ESC" an.	1.Der Programmierport von Regler wird falsch verwendet.	1. Verbinden Sie die LCD Programmierbox mit der richtigen Schnittstelle.
Nach Drücken der SET-Taste, um den Neutralpunkt einzustellen, blinkt die grüne LED nicht (auch ohne „Bi"-Ton). Bzw. die Endpunkte für vorwärts und rückwärts können nicht eingestellt werden, nachdem der neutrale Punkt eingestellt wurde.	1. Das Gaskabel des Regler ist nicht in den richtigen Kanal des Empfängers eingesteckt. 2. Das Gaskabel ist umgekehrt angeschlossen.	1. Stecken Sie das Gaskabel in den vom Empfänger markierten TH-Kanal. 2. Gemäß der vom Empfänger markierten Reihenfolge einfügen.

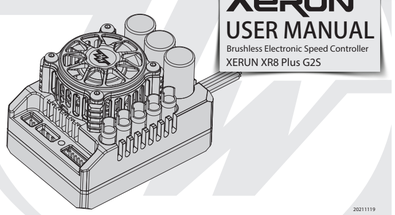
Technische Änderungen sowie Änderungen in Ausstattung und Design vorbehalten.

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
Bldg 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

HOBBYWING®



XERUN USER MANUAL

Brushless Electronic Speed Controller

XERUN XR8 Plus G2S

20211119

01 Disclaimer

ATTENTION

CAUTION

Thank you for purchasing this HOBBYWING product! The power of brushless power system is powerful. Any improper use may cause personal injury and damage to the product and related devices. We strongly recommend reading through this user manual before use and strictly abide by the specified operating procedures. We shall not be liable for any liability arising from the use of this product, including but not limited to reimbursement for incidental or indirect losses. Meanwhile, we do not assume any responsibility caused by unauthorized modification of the product. We have the right to change the product design, appearance, performance and use requirements without notice.

02 Warnings

- Please make sure that all wires and parts is insulated before connecting the ESC, because short circuit will damage the ESC.
- Please connect all parts properly. Poor connection will damage the device and you would not control the vehicle normally.
- Please check power devices and instructions to ensure the matching of power is reasonable.
- Please use 60W of welding devices to weld input/output wire and the plug of the ESC to ensure reliable welding.
- Please do not run at full speed if the tire left the ground, otherwise the tire will burst and cause injury.
- The external temperature of the ESC cannot exceed 90℃/194℉. High temperature will destroy the ESC and the motor. Open the overheat protection function of the ESC.
- Please remember to disconnect the battery and the ESC. If not, the ESC will consume electric energy and the battery will be completely discharged which will lead to the failure of battery or ESC. We are not responsible for any damage caused by this!

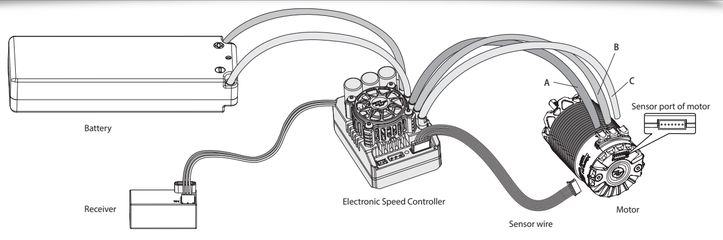
03 Features

- Built-in 5 common profiles, suitable for all 1/8 Racing, select and use instantly. (e.g. Zero timing-Blinky mode, 1/8 Off-Road Racing, 1/8 On-Road Racing, 1/8 GT Racing, 1/8 Sport mode).
- There are 30 built-in adjustable parameters to set various power requirements. The parameters can be imported and exported, which is convenient for drivers to communicate with and learn from each other.
- Support the firmware upgrade of the ESC (The multi-function LCD programming box or OTA Programmer is needed to purchase). You can enjoy the latest functions.
- Support 48 degrees Boost and Turbo timing. When matching with XERUN 4268/4274 G3 motor, the Max. Speed can be promoted by 50%, easily win your rival.
- Multiple function: Low voltage protection, thermal protection of the ESC, motor and capacitor.
- Built-in switch mode BEC with a maximum output of 15A and voltage adjustable from 6V to 8.4V (step: 0.1V) for usage with servos & other devices require different voltages.
- The built-in reverse connection protection circuit of the ESC avoid the damage to the ESC due to reverse connection.
- The record function of real-time data: Open this function by connecting the ESC with HW Link (OTA Programmer is needed to purchase) and mobile App can check throttle quantity, Voltage, Current, Temperature, RPM and other data in real time, and obtain the running status of the ESC and motor.
- The record function of off-line data: It can not only read out the extreme value data such as the maximum temperature of the esc and motor,maximum RPM of the motor through the LCD program box or HW link app (OTA Programmer is needed to purchase), but also view the historical running data (graph) in the data record in HW link app (OTA Programmer is needed to purchase).

04 Specifications

Mode	XERUN XR8 Plus G2S
Cont./Peak Current	200A / 1080A
Motor Type	Sensored / Sensorless Brushless Motors
Applications	1/8 On-Road/Off-Road/Truggy Racing
Motor Limit	With 4S Lipo: KV≤ 3000 4268 / 4274 Size motor With 6S Lipo: KV≤ 2400 4274 Size motor
LiPo Cells	2-6S LiPo
BEC Output	6-8.4V Adjustable, Continuous/Peak Current: 6A/15A(Switch-mode)
Cooling Fan	Powered by the stable BEC voltage of 6-8.4V
Size/Weight	56.1(L) x 42.1(W) x 38.5(H)mm / 122g (W/O Wires)
Connectors	Input End: No Connectors; Output End: No Connectors
Programming Method	Multifunction LCD Program Box, OTA Programmer

05 Connections



Please connect the wire correctly according to the instructions and drawing:

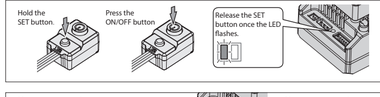
1. Motor Wiring:
   There is difference between connection of sensored brushless motor and sensorless brushless motor. Please according to the following wiring method:
   A. Connect sensored brushless motor:
   There is strict wiring order from the ESC to the motor, the three A/B/C ESC wires must connect to the three A/B/C motor wires correspondingly. Next, connect the ESC sensor port and the motor sensor port with the stock 6-pin sensor cable. 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 forward and backward is reverse after installing the motor, please modify "no. 11" parameters "Motor Rotation" to change the direction.
   B. Sensorless Motor Wiring:
   Users do not need to be worried in r egards to the connectivity with the A/B/C(ESC and motor) as ther e is no polarity. You may find it necessary to swap two wir es if the motor runs in reverse.
2. Receiver Wiring:
   Insert the throttle control flat cable of ESC into the throttle channel (i.e. THROTTLE channel) of the receiver. Since the red line in the flat cable outputs 6-8.4v voltage to the receiver and steering servo. Please do not supply additional power to the receiver, otherwise the electric adjustment may be damaged.
3. Battery Wiring:
   Please make sure that the (+) pole of the ESC is connected to the (+) of the battery, and the (-) pole is connected to the (-). If connect reversely, the ESC cannot start up. (Add the picture of connecting battery here.)

06 ESC Setup

Warning!
This is an extremely powerful system. For your safety and the safety of those around you, we strongly recommend removing the pinion gear attached to the motor before calibrating and setting this system. It is also advisable to keep the wheels in the air when you turn on the ESC.

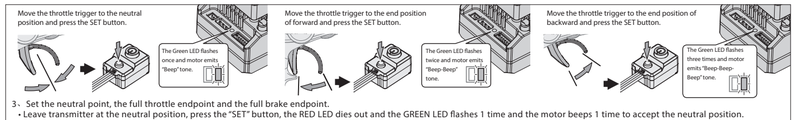
1 Set the throttle range

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:



1. 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).
2. 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.



3、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 3 seconds after the ESC/Radio calibration is complete.

2 Power on/off and Beep illustration

1) Illustration of power on/off: Short press the ON/OFF key to turn on the ESC in the off state, and long press the ON/OFF key to turn off the ESC.
2) Beep illustration when turn on the ESC: When turn on ESC under normal conditions (i.e. it is started without pressing the SET key), the motor will emit several Beeps to indicate the LiPo cells. For example, "Beep, Beep, Beep" means 3S, "Beep, Beep, Beep, Beep" means 4S.

3 Progammable Items

Type	ID	Item	Parameters
General Setting	1A	Running Mode	For/Brake / For/Rev/Brake / For/Rev
	1B	Reverse Force	25% / 50% / 75% / 100%
	1C	LiPo Cells	Auto Calculate / 2 Cells / 3 Cells / 4 Cells / 5 Cells / 6 Cells
	1D	Cutoff Voltage	Disabled / Auto (3.5V/Cell) / Customized
	1E	ESC Thermal Protection	Enabled / Disabled
	1F	Motor Thermal Protection	Enabled / Disabled
	1G	BEC Voltage	6.0-8.4V (Adjust Step 0.1V)
	1H	Sensor Mode	Full Sensored / Sensored/Sensorless Hybrid
	1I	Motor Rotation	CCW / CW
	1J	Phase-AC Swap	Enabled / Disabled
Throttle Control	2A	Throttle Rate Control	1-30 (Adjust Step 1)
	2B	Throttle Curve	Linear / Customized
	2C	Neutral Range	6% / 8% / 10%
	2D	Initial Throttle Force	1-15 (Adjust Step 1)
	2E	Coast	0-15 (Adjust Step 1)
	2F	PWM Drive Frequency	2K / 3K / 4K / 8K / 12K / 16K / 24K / 32K / Customized
	2G	Softening Value	0-30° (Adjust Step 1°)
	2H	Softening Range	0% / 10% / 20% / 25% / 30% / 35% / 40% / 45% / 55% / 60% / 65% / 70% / 75%
	2I	RPM Limit	Unlimited / 80000RPM (4000RPM (4Poles)) / 74000RPM (3700RPM (4Poles)) / 68000RPM (3400RPM (4Poles)) / 62000RPM (3100RPM (4Poles)) / 56000RPM (2800RPM (4Poles)) / 50000RPM (2500RPM (4Poles))
Brake Control	3A	Drag Brake	0%-100% (Adjust Step 1%)
	3B	Max. Brake Force	0%-100% (Adjust Step 1%)
	3C	Initial Brake Force	= Drag Brake / 0%-50% (Adjust Step 1%)
	3D	Brake Rate Control	1-20 (Adjust Step 1)
	3E	Brake Curve	Linear / Customized
	3F	Brake Frequency	0.5K / 1K / 2K / 4K / 8K / 16K / Customized
Timing	4A	Boost Timing	0-48° (Adjust Step 1°)
	5A	Turbo Timing	0-48° (Adjust Step 1°)
	5B	Turbo Delay	Instant / 0.05s / 0.1s / 0.15s / 0.2s / 0.25s / 0.35s / 0.4s / 0.45s / 0.5s / 0.6s / 0.7s / 0.8s / 0.9s / 1.0s
	5C	Turbo Increase Rate (deg/0.1sec)	3deg/0.1s / 6deg/0.1s / 9deg/0.1s / 12deg/0.1s / 15deg/0.1s / 18deg/0.1s / 21deg/0.1s / 24deg/0.1s / 27deg/0.1s / 30deg/0.1s / Instant
	5D	Turbo Decrease Rate (deg/0.1sec)	3deg/0.1s / 6deg/0.1s / 9deg/0.1s / 12deg/0.1s / 15deg/0.1s / 18deg/0.1s / 21deg/0.1s / 24deg/0.1s / 27deg/0.1s / 30deg/0.1s / Instant

1A: Running Mode:
Option 1: Forward with Brake
Racing mode. It has only forward and brake functions.
Option 2: Forward/ Reverse with 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 trigger 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
This mode is often used by special vehicles. The vehicle will reverse immediately when you push the throttle triggle to the reverse zone.

1B: Max. Reverse Force:
The reverse force of the value will determine its speed. For the safety of your vehicle, we recommend using a low amount.

1C: Lipo Cells:
Auto Calculation is the default setting. If Lipo batteries are often used with the same cell count,we would recommend setting the Lipo cells manually to avoid the incorrect "Calculation"(For example,the esc may take a not fully charged 3S Lipo as a fully 2S Lipo) ,which may cause the low-voltage cutoff protection to not function ideally.

1D: Cutoff Voltage:
The ESC will monitor the battery voltage all the time, once the voltage is lower than the threshold value, the ESC will reduce the power to 50% instantly and cutoff the power output in 40 seconds. When enters into voltage protection, the RED LED will single flash that repeats (☆, ☆, ☆, ☆, ☆.....). Please set the "Cutoff Voltage" to "Disabled" or customized protection threshold value if you are using NiMH batteries.
Option 1: Disabled
The ESC does not cut the power off due to low voltage. We do not recommend using this option when you use any LiPo battery as you will irreversibly damage the product. It is suggested to set to "Disabled"(But the battery would be damaged due to overcharged)
Option 2: Auto
The ESC calculates the corresponding cutoff voltage as per the number of LiPo cells it detects and the "3.5V/cell" rule. For example, if the ESC detects a 4S, the cutoff voltage protection threshold value is 3.5x4=14.0V.
Option 3: Customized
The customized cutoff threshold is a voltage for the whole battery pack (adjustable from 5.0V to 20.4V). Please calculate the value as per the number of LiPo cells you are using. For example, when you use a 4S and you want the cutoff voltage for each cell is 3.0V, you will need to set this item to 12V（3.0*4）

1E: ESC Thermal Protection:
The output from the ESC will be cut off with the value you have preset. The GREEN LED flashes (☆, ☆, ☆) when the ESC temperature reaches to the preset value. The output will not resume until the ESC temperature gets down.
Warning! Please do not disable this function unless you're in a competition. Otherwise the high temperature may damage your ESC and even your motor.

1F: Motor Thermal Protection:
The GREEN LED flashes (☆☆, ☆☆, ☆☆) when the motor temperature reaches to the preset value. The output will not resume until the motor temperature gets down.
Warning! Please do not disable this function unless you're in a competition. Otherwise the high temperature may damage your motor and even your ESC. For non-Hobbywing motor, the ESC may get this protection activated too early/late because of the different temperature sensor inside the motor. In this case, please disable this function and monitor the motor temperature manually.

1G: BEC Voltage:
BEC voltage can be adjusted between 6.0-8.4V. 6.0V is applicable to common servo. If use high-voltage servo, set to higher voltage according to voltage marking of servo.
Warning: The setting BEC voltage should not be higher than the max. voltage of common servo, otherwise it will damage the servo or ESC.

1H: Sensor Mode:
Option 1: Full Sensored
If use XERUN 4268/74-G2/G3 motor, it can set to full sensor mode. The power system will work in the "sensored" mode at all times. The efficiency and drivability of this mode is at the highest. And Boost、Turbo timing can be used and get erupting power.
Option 2: Sensored/Sensorless Hybrid
This is universal driving mode of current 1:8 power system. The ESC operates the motor in sensored mode during the low-speed start-up process, followed by switching to operating the motor in the "sensorless" mode when the RPM is increased.

1I: Motor Rotation:
With the motor shaft faces you (the rear end of the motor is away from you), increase the throttle input, the motor (shaft) will rotate in the CCW/CW direction if the "Motor Rotation/Direction" set to "CCW/CW". Generally, the vehicle runs forward when the motor (shaft) rotates in the CCW direction. However, some vehicles only run forward when the motor rotates in the CW direction due to the different chassis design. In that case, you only need to set the "Motor Rotation/Direction" to "CW".

1J: Phase-AC Swap:
If the A/C wire of ESC connect to A/C wire of motor with crossed way (A wire of ESC connects to C wire of motor, C wire of ESC connects to A wire), set this item as Enable.
Warning! When #A/#B/#C wire of ESC connect to #A/#B/#C wire of motor correspondingly, do not Set to Enable. Otherwise it will damage the ESC and motor.

2A: Throttle Rate Control:
This item is used to control the throttle response. It can be adjustable from 1 to 30 (step: 1), the lower the throttle rate, the more the limit will be on the throttle response. A suitable rate can help driver to control his vehicle properly during the starting-up process. Generally, you can set it to a high value to have a quick throttle response if you are proficient at throttle control.

2B: Throttle Curve:
The throttle curve parameter reconciles the position of the throttle trigger (in throttle zone) and the actual ESC throttle output. It is linear by default and we can change it to non-linear via adjusting the throttle curve. For example, if adjust it to +EXP, the throttle output at the early stage will be higher (than the output when the curve is linear); if it is adjusted to –EXP, the throttle output at the early stage will be lower (than the output when the curve is linear.

2C: Neutral Range:
As not all transmitters have the same stability at "neutral position", please adjust this parameter as per your preference. You can adjust to a bigger value when this happens.

2D: 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.

2E: Coast:
The RPM of the motor will be lowered gradually when throttle is reduced. The vehicle will not reduce speed abruptly when the throttle is reduced to return to the neutral position. The bigger the value, the more the "COAST" will be felt. Example, COAST of 0 deactivates, and a COAST of 20% would be the maximum amount of COAST.
The advantages of COAST:
When a vehicle has a larger final drive ratio, the tendency of having a "drag" feel is higher. The "COAST" technology is to allow the car to roll (coast) even when the final drive ratio is high. The Coast function brings better and smoother control feeling to racers. Some drivers will refer to this to the traditional brushed motors.
Note : The "Coast" will be void (even if you set it to any value besides 0) if the above "drag brake" is not "0%".

2F: PWM Drive Frequency:
The acceleration will be more aggressive at the initial stage when the drive frequency is low; a higher drive frequency is smoother but this will create more heat to the ESC. If set this item to "Customized", then the PWM frequency can be adjusted to a variable value (which ranges from 2K to 32K) at any 0-100% throttle input, Please choose the frequencies as per the actual test results of your vehicles.

2G: Softening Value:
It allows users to fine-tune the bottom end, change the driving feel, and maximize the driving efficiency at different track conditions. The higher the "Softening Value", the milder the bottom end. In Modified class, drivers often feel the power of the bottom end is too aggressive. Little throttle input usually brings too much power to the car and make it hard to control at the corners, so HOBBYWING creates this softening function to solve the issue.

2H: Softening Range:
It's the range to which "Softening Value" starts and ends. For example, 0% to 30% will be generated when the user pre-programs the "Softening Range" at a value of 30%.

2I: RPM Limit:
It is used to set the max. RPM value of the motor. Set corresponding values according to the motor and competition rules.
Note: The rpm limit value here is the rpm corresponding to the 2 pole motor,when using a 4 pole motor (such as 4268 motor), the corresponding rpm shall be divided by 2.

3A: Drag Brake Force:
It is the braking power produced when releasing from full speed to neutral position. This is to simulate the slight braking effect of a neutral brushed motor while coasting.

3B: 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.

3C: Initial Brake Force:
It is also known as "minimum brake force". It is the force when pushing throttle trigger from neutral zone to the initial brake position. To get a smoother braking effect, the default is equal to the drag brake.

3D: Brake Rate Control:
It's adjustable from 1 to 20 (step: 1), the lower the brake rate, the more limit on the brake response. A suitable rate can aid the driver to brake his vehicle correctly. Generally, you can set it to a high value to have a quick brake response.

3E: Brake Curve:
This item is used for regulating the relation between the throttle range in brake zone and the brake force. The default setting is linear. You can change it to non-linear via a LCD program box and a PC (HOBBYWING USB LINK software needs to be installed on the PC.) for different braking effect.

3F: Brake Frequency:
The brake force will be larger if the frequency is low; you will get a smoother brake force when the value is higher. If set this item to "Customized", then the brake frequency can be adjusted to a variable value (which ranges from 0K to 16K) at any 0-100% throttle input, please choose the frequencies as per the actual test results of your vehicles.

4A: Boost Timing:
It is effective within the whole throttle range; it directly affects the car speed on straightaway and winding course. The ESC adjusts the timing dynamically as per the throttle amount in the operation. The Boost Timing is not constant but variable.

5A: Turbo Timing:
This item is adjustable from 0 degree to 48 degrees, the corresponding turbo timing (you set) will initiate at full throttle. It's usually activated on long straightaway and makes the motor unleash its maximum potential.

5B: 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.

5C: Turbo Increase Rate (deg / 0.1sec):
This item is used to define the "speed" at which Turbo Timing is released when the trigger condition is met. For example, "6 degs / 0.1sec" refers to the Turbo Timing of 6 degrees that will be released in 0.1 second. Both the acceleration and heat is higher when the "Turbo increase rate" is of a larger value.

5D: Turbo Decrease Rate (deg/0.1sec):
After the Turbo Timing is activated and the trigger condition turns to not be met (i.e. vehicle slows down at the end of the straightaway and gets into a corner, full throttle turns to partial throttle, the trigger condition for Turbo Timing turns to be not met), if you disable all the Turbo Timing in a moment, an obvious slow-down like braking will be felt and cause the control of vehicle to become bad. If the ESC can disable the Turbo Timing at some "speed", the slow-down will be linear and the control will be improved.
Warning! Boost Timing & Turbo Timing can effectively improve the motor efficiency; they are usually used in competitions. Please take some time to read this manual and then set these two items carefully, monitor the ESC & motor temperatures when you have a trial run and then adjust the Timing and FDR accordingly as aggressive Timings and FDR may cause your ESC or motor to be burnt.
Note: Parameters 5A-5D only has function when you set the "Drive Mode" to "Full Sensored".

4 Preset modes

In order to make one firmware applicable to all different racing conditions, there are 5 groups of preset modes in the ESC. Users are able to change the settings of the modes provided and match suitable gear ratio. Plug-and -screw. Users can change the settings as per the control feel, track, and rename the setting mode. For example, the name can be changed from "1/8 Off-Road" to "NC2020-1900" to indicate the NC2020 uses 1900KV. This can be saved for future reference as well.

Preset Modes for Different Racing:

Mode #	Modes/Profiles	Applications
1	Zero Timing	Applicable for various STOCK Racing that the ESC must use Zero Timing (Blinky Mode)
2	1/8 Off-Road	Applicable for 1/8 Off-Road / Truck Racing
3	1/8 On-Road	Applicable 1/8 On-Road Racing
4	1/8 GT	Applicable 1/8 GT Racing
5	1/8 Sport	Applicable for 1/8 Sport/Entertainment

5 Programming:

Here is the method of setting parameters of ESC:
Note! This ESC has a separate programming port. Please don't connect the throttle control cable to the setting card, otherwise the setting card cannot work.
1) LCD programming box set the parameters: (Please refer to the instructions of LCD programming box for detailes)
This ESC allows LCD programming box to set parameters or LCD programming box connecting to the computer to set parameters (Use HOBBYWING USB LINK software). Before programming, you need to connect your ESC and the LCD program box via a cable with two JR male connectors and turn on the ESC; the boot screen will show up on the LCD. 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.

2) Use OTA Programmer to set parameters (Please refer to instructions of OTA Programmer for details)
This ESC allows OTA Programmer connecting to the computer, that is, plug the programming wire of OTA Programmer to the programming port. Then use mobile phone to install HOBBYWING HW LINK App to set parameters.

3) The OTA Bluetooth module:
1) The ESC is able to record the Maximum Temperature of ESC and Motor, Minimum Battery Voltage and Maximum Motor RPM in running,
It automatically saves the recorded data to the designated area when you turn off the ESC after a run. You can check those data via a multifunction LCD program box. Users need to switch on the ESC after the esc is connected with the program box. Long Press the "OK(R/P)" button on any "item" page, then press the "ITEM" button, the following 5 item pages will be displayed:
Mode → ESC Temperature → Motor Temperature → Min Voltage → Max RPM
2) The ESC running data is read through the OTA Bluetooth module.
After connecting the OTA Bluetooth module to the esc and establishing communication, you can view not only the four extreme value data recorded above, but also the real-time running data and historical record data (graph) in the [Data Log] menu in HW link app.

6 Factory reset

Here is the method of restore factory reset:
1) Restore the default values with a multifunction LCD program box
After connecting the program box to the ESC, continue to press the "ITEM" button on the program box until you see the "RESTORE DEFAULT" item, and press "OK(R/P)" to factory reset your ESC.
2) Restore the default values with a OTA Programmer (Use HW Link mobile phone App)
Connect OTA Programmer to the ESC, enter into 【Parameters】, click "reset" to factory reset your ESC.

07 Explanation for LED status

1. During the Start-up Process
- The RED LED keeps flashing rapidly indicating the ESC doesn't detect any throttle signal or the neutral throttle value stored on your ESC may be different from the current value stored on the transmitter.
- The GREEN LED flashes "N" times indicating the number of LiPo cells you have connected to the ESC.

2. In Operation
- The throttle triggle is at the neutral:
  1) In the normal mode(Non blinky mode),the RED LED turns on soild.
  2) In the blinky mode(Non RPM limit mode), the boost timing and turbo timing are 0, the RED LED will blink.
  3) In the RPM limit mode:
  When RPM limit is 80000, the red LED long flashes once and the green LED flashes once.
  When RPM limit is 74000, the red LED long flashes once and the green LED flashes twice.
  When RPM limit is 68000, the red LED long flashes once and the green LED flashes three times.
  When RPM limit is 62000, the red LED long flashes once and the green LED flashes four times.
  When RPM limit is 56000, the red LED long flashes once and the green LED flashes five times.
  When RPM limit is 50000, the red LED long flashes once and the green LED flashes six times.
- Forward: The RED LED dies out and the GREEN LED blinks when your vehicle runs forward. The GREEN LED turns solid when pulling the throttle trigger to the full (100%) throttle endpoint.
- Brake: The RED LED dies out and the GREEN LED blinks when you brake your vehicle. The GREEN LED turns solid when pushing the throttle trigger to the full brake endpoint and setting the "Max. Brake Force" to 100%.
- Backward: The RED LED dies out, the GREEN LED blinks when you reverse your vehicle. The GREEN LED turns solid when pushing the throttle trigger to the full brake endpoint and setting the "reverse force" to 100%.

3. When Some Protection is Activated
- The RED LED flashes a short, single flash and repeats "☆, ☆, ☆" indicating the low voltage cutoff protection is activated.
- The GREEN LED flashes a short, single flash and repeats "☆, ☆, ☆" indicating the ESC thermal protection is activated.
- The GREEN LED flashes a short, double flash and repeats "☆☆, ☆☆, ☆☆" indicating the motor thermal protection is activated.
- The GREEN LEDS flash a short, single flash and repeats "☆☆☆, ☆☆☆, ☆☆☆" indicating that the load of ESC is heavy, the Over-Current protection is activated.
- The GREEN LEDS flash a short, single flash and repeats "☆☆☆☆☆, ☆☆☆☆☆, ☆☆☆☆☆" indicating that the temperature of ESC and capacitor is too high, the thermal protection of capacitor is activated.

08 Trouble Shooting

Troubles	Possible Causes	Solutions
The LED isn't on and the motor cannot start. The fan doesn't work.	1. The battery voltage was not output to the ESC. 2. The ESC switch was damaged. 3. The positive and negative pole of the ESC is connected reversely.	1.Check whether there is poor welding of power input gate and reweld it. 2. Replace the switch. 3.Reconnect as per right poles.
The motor cannot start and emit Bi-Bi-, Bi-Bi-, with the green LED flashing (the interval between the Bi-Bi- and Bi-Bi- is 1 seconds)	The battery voltage is not within the normal range.	Check the battery voltage.
Power on and inspect LiPo(Green LED flashes N times) Red LED flashes rapidly. The motor does not rotate.	1. The ESC does not detect the throttle signal. 2. The neutral point of the ESC does not match with the transmitter.	1. Check whether the throttle wire and the channel is plugged correctly, and whether the transmitter is turned on. 2. Move the throttle trigger to the neutral point and recalibrate the throttle range.
The vehicle ran backward when you pulled the throttle trigger towards you.	The rotation direction of this car frame is different from mainstream	Set the rotation direction of the motor to "CW" direction.
The motor suddenly stopped or significantly reduced the output in operation.	1. The receiver was influenced. 2. The ESC entered the LVC protection. 3. The ESC entered the thermal shutdown protection.	1. Check all devices and try to find out all possible causes, and check the transmitter's battery voltage. 2. The RED LED keeps flashing indicating the LVC protection is activated, please replace your pack. 3. The GREEN LED keeps flashing indicating the thermal protection is activated, please let your ESC cool down before using it again.
The motor stuttered but couldn't start.	1. Some soldering between the motor and the ESC was not good. 2. The ESC was damaged (some MOSFETS were burnt).	1. Check all welding points and reweld if necessary. 2. Contact the dealer for repair.
The vehicle could run forward (and brake), but could not reverse.	1. The throttle neutral position on your transmitter was actually in the braking zone. 2. Set the "Running Mode" improperly. 3. The ESC was damaged.	1. Recalibrate the throttle neutral position. No LED on the ESC will come on when the throttle trigger is at the neutral position. 2. Set the "Running Mode" to "Fwd/Rev with Brk". 3. Contact the distributor for repair or other customer service.
Connect LCD parameter setting box, display "CONNECTING ESC" all the time.	1.The programming port of ESC is used incorrectly.	1. Connect the LCD setting box with the correct interface
Press SET key to set neutral point when setting the throttle range, the green LED does not flash and without "Bi" sound. Or cannot set the end point of forward and backward after setting the neutral point.	1.The throttle wire of ESC is not plugged into the right channel of receiver. 2.The throttle wire is connected reversely.	1. Plug the throttle wire into the TH channel marked by the receiver. 2. Insert according to the sequence marked by the receiver.