



Firma™ 2-in-1 Crawler Motor + ESC

Instruction Manual

NOTICE

All instructions, warranties and other collateral documents are subject to change at the sole discretion of Horizon Hobby, LLC. For up-to-date product literature, visit horizonhobby.com or towerhobbies.com and click on the support or resources tab for this product.

Meaning of Special Language

The following terms are used throughout the product literature to indicate various levels of potential harm when operating this product:

WARNING: Procedures, which if not properly followed, create the probability of property damage, collateral damage, and serious injury OR create a high probability of superficial injury.

CAUTION: Procedures, which if not properly followed, create the probability of physical property damage AND a possibility of serious injury.

NOTICE: Procedures, which if not properly followed, create a possibility of physical property damage AND a little or no possibility of injury.

WARNING: Read the ENTIRE instruction manual to become familiar with the features of the product before operating. Failure to operate the product correctly can result in damage to the product, personal property and cause serious injury.

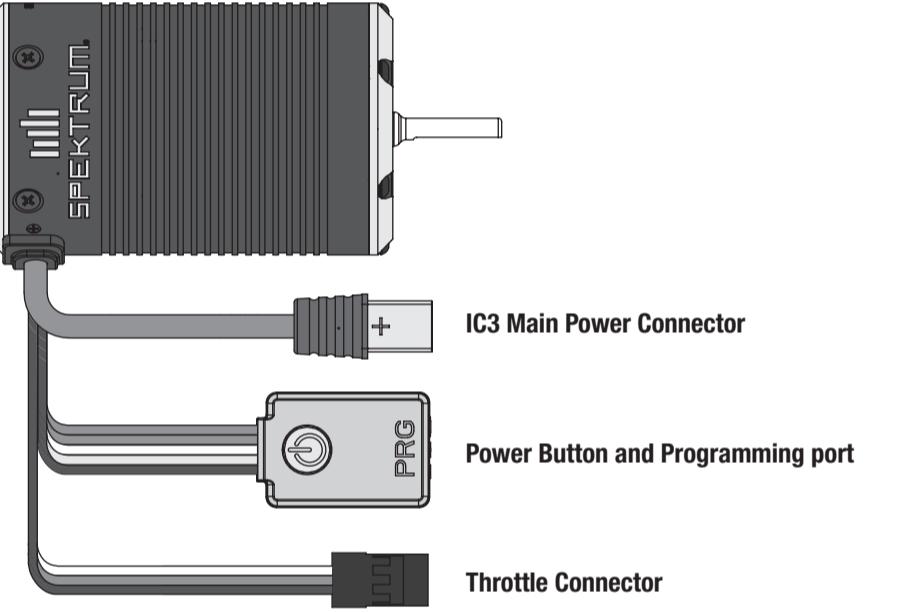
This is a sophisticated hobby product. It must be operated with caution and common sense and requires some basic mechanical ability. Failure to operate this Product in a safe and responsible manner could result in injury or damage to the product or other property. This product is not intended for use by children without direct adult supervision. Do not attempt disassembly, use with incompatible components or augment product in any way without the approval of Horizon Hobby, LLC. This manual contains instructions for safety, operation and maintenance. It is essential to read and follow all the instructions and warnings in the manual, prior to assembly, setup or use, in order to operate correctly and avoid damage or serious injury.

Age Recommendation: Not for children under 14 years. This is not a toy.

NOTICE: This product is only intended for use with unmanned, hobby-grade, remote-controlled vehicles and aircraft. Horizon Hobby disclaims all liability outside of the intended purpose and will not provide warranty service related thereto.

Specifications

	SPMXSEM1040A	SPMXSEM1040B
Continuous peak current	40A/160A	40A/160A
Main applications	1/10 rock crawler	1/10 rock crawler
LiPo/NiMH Cells	2-3S Lipo, 6-9 Cells NiMH	2-3S Lipo, 6-9 Cells NiMH
BEC output	6V/7.4V adjustable, continuous current 4A (Switch mode)	6V/7.4V adjustable, continuous current 4A (Switch mode)
Input plug	IC3	IC3
Weight	201g (including wire plug)	201g (including wire plug)
Parameter setting	SPMXCA200 Programmer Box Required	SPMXCA200 Programmer Box Required
Motor KV	1400Kv	2300Kv
Diameter/length of Motor	37mm / 58mm	37mm / 58mm
Shaft diameter / exposed shaft length	3.175mm / 16mm	3.175mm / 16mm
Motor Poles	4 poles	4 poles



Gearing

Improper gearing will cause excessive heat buildup in the motor and speed control. Use your vehicle's kit manual in order to find the manufacturer's recommended pinion size. It is best to monitor the system's operating temperature when you are operating on new and different tracks or racing surfaces. Your system's operating temperature should never exceed 160° F (71° C). The best place to

monitor the system's temperature is at the center of the end bell. If the temperature is higher than 160° F (71° C) after a 5 minute run, the gearing should be lowered (change to a smaller pinion gear).

CAUTION: Once the battery is connected to the system, stay clear of the rotating shaft and pinion gear. Failure to do so could result in personal injury.

Installing the System

Always ensure the mounting screws are long enough to properly seat into the motor. However, ensure the screws do not enter into the motor too far, which could cause damage.

The maximum depth that the mounting screws can enter into the motor is approximately 3/16 in (5mm). We suggest using the mounting hardware included with your vehicle. The use of screws that are too long will damage the system and void any warranty. When installing the motor into your vehicle, it is very important that the gear mesh is correct and smooth with no binding. The vehicle's motor mounts usually feature adjustable slotted mounting holes so that you can adjust the gear mesh properly.

Connecting the System

- Connect the receiver; Insert the servo connector coming from the motor into the throttle channel of receiver.
- Connect the battery; The Firma 2-in-1 ESC motor has an IC3 battery connector. Connect a 2-3S LiPo Battery with an IC3 or EC3 connector when you are ready to operate your vehicle.

Proper gear mesh (how gear teeth meet) is important to the performance of the vehicle. When the gear mesh is too loose, the spur gear could be damaged by the pinion gear of the motor. If the mesh is too tight, speed could be limited and the system will overheat. Insert a small piece of paper in between the pinion and spur gears as you are installing them. Push the gears together while tightening the screws that mount the system. When the mesh is at the correct distance, remove the small piece of paper by rotating the spur gear until the paper comes out. Check the mesh at multiple points around the larger spur gear before finalizing the motor mounting position.

NOTICE: Do not connect a dedicated receiver battery to the receiver along with the ESC. When the ESC is turned On it will provide the receiver with 6V regulated power from the main battery through the throttle connection. The ESC may be damaged if the receiver is also connected to a dedicated receiver battery.

NOTICE: Always disconnect the battery from the system when you have finished operating your vehicle. The system's switch only controls power to the receiver and servos. The system will continue to draw current when connected to the battery, resulting in possible damage to the battery through over-discharge.

ESC Calibration

When using a new ESC it is important to calibrate it so the ESC matches the throttle range on your transmitter. If you install a new radio system, or make changes to your throttle/brake values in your transmitter, you must redo the ESC Calibration Process. Failure to calibrate the ESC to your radio system will result in the ESC not working correctly. Set the Fail Safe on your radio to a neutral position to ensure the motor stops in the event of a signal loss.

1. Power ON your transmitter, and begin with throttle values at 100% for dual rates and travel, and at neutral for trim and sub-trim. Verify there are no ABS braking functions activated before proceeding with calibration. For transmitters without an LCD, turn the D/R knob to the max setting, and center the throttle trim.

2. Connect a battery to the ESC. Press and hold the power button. The red LED on the ESC will start to flash and the motor will beep, release the power button (The ESC will enter the programming mode if the power button is not released within 8 seconds).

3. With the throttle trigger and trim in the neutral position, press and release the power button. The Green LED will flash once and the motor will emit one tone.

4. Pull the throttle trigger to full throttle, and press and release the power button. The Green LED will flash twice and the motor will emit two tones.

5. Push the throttle trigger to full reverse, and press and release the power button. The Green LED will flash three times and the motor will emit three tones.

6. Power OFF the system by pressing the ON/OFF button.

7. Power ON the system by pressing the ON/OFF button. The system is ready for operation

Operation

- Power ON your transmitter.
- Connect a battery to the power connector coming from the motor.
- Press and release the ON/OFF button to Power ON the vehicle.
- The Motor will emit two tones to indicate 2S LiPo, and three tones to indicate 3S LiPo.

IMPORTANT: Always unplug the battery after operation. If you leave the battery connected for an extended period of time, it will slowly drain the battery to zero volts and cause permanent damage to your battery.

Programming Options

Programmable Item	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9
1. RPM/Throttle Matching	Enable	Disabled							
2. Cutoff Voltage	Disabled	Low	Medium	High					
3. Max. Forward Force	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
4. Max. Reverse Force	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
5. Drag Brake	50%	80%	95%	120%	135%	150%	165%	180%	195%
6. Drag Brake Rate	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
7. Punch	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
8. BEC Voltage	6.0V	7.4V							
9. Motor Rotation	CW	CCW							

1. RPM / Throttle Matching

The motor RPM will change when the vehicle encounters obstacles or terrain changes (RPM is based on the loads on the vehicle). This setting manages how aggressively the ESC will change the RPM under load.

When the throttle input remains unchanged, setting this item to "Low" provides the feeling of a brushed motor. Setting it to "High" provides a strong sense of speed-governing, making the vehicle maintain speed at a given throttle setting regardless of the resistance.

The default setting is **enable**.

2. Cutoff Voltage

Low Voltage Cutoff (LVC) for LiPo Protection. This item is mainly for preventing LiPo packs from being over-discharged. If the LVC is enabled, the ESC will reduce the output to 50% and cut power 10 seconds later when the voltage goes below the cutoff threshold. The red LED will begin a repeating single flash when the ESC enters LVC.

If the LVC is disabled, the ESC will not cut off the power when the voltage is low. We don't recommend setting the LVC to "Disabled" when using a LiPo pack. Without LVC it is easy for a LiPo battery to be damaged due to over-discharge.

- NiMH - For a NiMH pack, we recommend setting this item to "Disabled."
- Cutoff Voltage - The ESC will set the cutoff for the pack based on the voltage the battery is at when the battery is connected.

3. Max. Forward Force

The power applied to the motor when the throttle trigger is at the full throttle position. You can reduce the value for better driving feel/control when you drive a crawler over difficult terrain.

4. Max. Reverse Force

The power applied to the motor when the throttle trigger is at the full reverse position. We recommend using a low value for most drivers.

5. Drag Brake

Braking power when the throttle is at the neutral position. Higher drag brake values are used to provide a stronger hold or hill brakes.

IMPORTANT: Drag brakes will consume more power and heat will be increased, start with small values and use with caution. Improve ventilation to ESC if heat is excessive.

6. Start Mode/(Punch)

This feature manages how rapidly the ESC applies drag brakes. Choose the drag brake rate from level 1 (very soft) to level 9 (very aggressive); lower values ramp the brakes slower and prevent sudden stops or jerky stopping movements.

7. Start Mode/(Punch)

Set the punch from level 1 (very soft) to level 9 (very aggressive). This feature is very useful for preventing tires from spinning. Punch levels 7 and above require high discharge capable batteries. If the car stutters or suddenly loses power when accelerating it may indicate the battery does not have adequate discharge capabilities for the application. Reduce the punch value, pinion gear size, or change to a higher C rated battery.

8. BEC Voltage

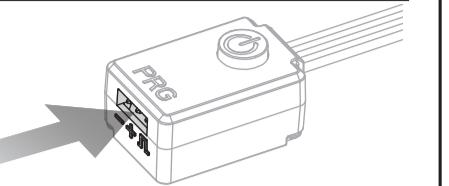
- Option 1: 6.0V Appropriate for most standard servos. Not recommended for High Voltage (HV) servos.
- Option 2: 7.4V Appropriate for high voltage servos. Do not use this option with standard servos; it's possible a standard 5 – 6 Volt rated servo will be damaged at this voltage setting.

9. Motor Rotation

Change this setting to reverse the motor rotation. Do not change wiring with this 2-in-1 motor/ESC system.

Programming with the SPMXCA200 Smart Programmer Box

- Connect the programming box to the switch.
- Connect a battery to the ESC.
- Power on the box and select the parameter with the SELECT button.
- Change the values of the selected parameter with the EDIT button.
- Press the SAVE button to save the changes. The ESC requires a power cycle to implement the saved changes.



Factory Reset

It is possible to restore the default values if necessary. After connecting the ESC to the programming card, press "RESET" key and then press "SAVE" key to save, the factory settings can be restored.

After applying a factory reset, you must perform the calibration procedure before operating your vehicle.

Status LEDs

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. Redo the ESC calibration process if your ESC is flashing and not working.
- The green LED flashes a number of times, indicating the number of LiPo cells you have plugged in.

2. In Operation - What lights you should see.

Driving stage

The throttle trigger is in neutral range, and the green light goes out.

When forwarding, the green light flashes; when the throttle is at the end position of forward, the green light is always on.

When reversing, the green light flashes; when the throttle is at the end position of backward and the max. reverse force is set to 100%, the green light is always on

Error or Warning LED codes

- The red LED flashes a short, repeating single flash, indicating the low voltage cutoff protection is activated.
- The green LED flashes a short, repeating single flash, indicating the ESC thermal protection is activated.
- The green LED flashes a short, repeating double flash, indicating the motor thermal protection is activated.

Problem	Possible Cause	Possible Solution
The ESC is not starting, and no status LED is lit.	1. No power getting to ESC. 2. ESC switch was damaged.	1. Check all ESC and battery connections and check the status of the battery. 2. Contact the Horizon Hobby Service center
After the ESC is powered on and finished LiPo detection, the green LED flashed X number of times, and then the red LED flashed.	1. The ESC didn't detect a throttle signal. 2. The neutral throttle value stored on your ESC is different from the one stored on the transmitter.	1. Check if the throttle wire is plugged in backward or in the wrong channel, and verify the transmitter has good batteries and is powered on. 2. Re-calibrate the throttle range after you release the throttle trigger to the neutral position.
The vehicle runs backward		

Bedienungsanleitung

HINWEIS

Allen Anweisungen, Garantien und anderen zugehörigen Dokumenten sind Änderungen nach Ermessen von Horizon Hobby, LLC vorbehalten. Aktuelle Produktliteratur finden Sie unter www.horizonhobby.com oder www.towerhobbies.com im Support-Abschnitt für das Produkt.

Spezielle Bedeutungen

Die folgenden Begriffe werden in der gesamten Produktliteratur verwendet, um auf unterschiedlich hohe Gefahrenrisiken beim Betrieb dieses Produkts hinzuweisen:

WARNUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden, Kollateralschäden und schwere Verletzungen ODER mit hoher Wahrscheinlichkeit oberflächliche Verletzungen.

ACHTUNG: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, ergeben sich wahrscheinlich Sachschäden UND die Gefahr von schweren Verletzungen.

HINWEIS: Wenn diese Verfahren nicht korrekt befolgt werden, können sich möglicherweise Sachschäden UND geringe oder keine Gefahr von Verletzungen ergeben.

WANUNG: Lesen Sie die GESAMTE Bedienungsanleitung, um sich vor dem Betrieb mit den Produktfunktionen vertraut zu machen. Wird das Produkt nicht korrekt betrieben, kann dies zu Schäden am Produkt oder persönlichem Eigentum führen oder schwere Verletzungen verursachen.

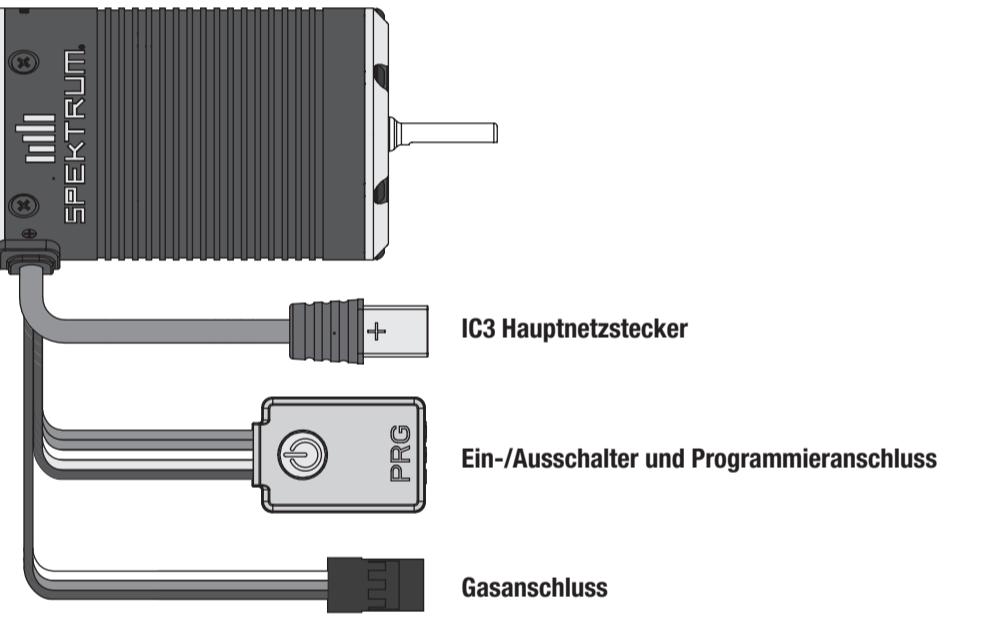
Dies ist ein hochwertiges Hobby-Produkt. Es muss mit Vorsicht und gesundem Menschenverstand betrieben werden und benötigt gewisse mechanische Grundfähigkeiten. Wird dieses Produkt nicht auf eine sichere und verantwortungsvolle Weise betrieben, kann dies zu Verletzungen oder Schäden am Produkt oder anderen Sachwerten führen. Dieses Produkt eignet sich nicht für die Verwendung durch Kinder ohne direkte Überwachung eines Erwachsenen. Versuchen Sie nicht ohne Genehmigung durch Horizon Hobby, LLC, das Produkt zu zerlegen, es mit inkompatiblen Komponenten zu verwenden oder auf jegliche Weise zu erweitern. Diese Bedienungsanleitung enthält Anweisungen für Sicherheit, Betrieb und Wartung. Es ist unbedingt notwendig, vor Zusammenbau, Einrichtung oder Verwendung alle Anweisungen und Warnhinweise im Handbuch zu lesen und zu befolgen, damit es bestimmungsgemäß betrieben werden kann und Schäden oder schwere Verletzungen vermieden werden.

Nicht geeignet für Kinder unter 14 Jahren. Dies ist kein Spielzeug.

HINWEIS: Dieses Produkt ist ausschließlich für die Verwendung in unbemannten, ferngesteuerten Fahrzeugen und Fluggeräten im Hobbybereich vorgesehen. Horizon Hobby lehnt jede Haftung und Garantieleistung ausserhalb der vorgesehenen Verwendung ab.

Spezifikationen

	SPMXSEM1040A	SPMXSEM1040B
Dauerspitzenstrom	40A/160A	40A/160A
Hauptanwendungen	1/10 Rock Crawler	1/10 Rock Crawler
LiPo/NiMH-Zellen	2-3S LiPo, 6-9 Zellen NiMH	6-9 Zellen NiMH
Ausgang Akku-Sperrkreislauf	6 V/7.4 V Einstellbar, Dauerstrom 4 A (Wechselmodus)	6 V/7.4 V Einstellbar, Dauerstrom 4 A (Wechselmodus)
Eingang Stecker	iC3	iC3
Gewicht	201 g (einschl. Kabelstecker)	201 g (einschl. Kabelstecker)
Parametereinstellung	SPMXCA200 Programmer Box erforderlich	SPMXCA200 Programmer Box erforderlich
Motor KV	1400 Kv	2300 Kv
Durchmesser/Länge des Motors	37 mm / 58 mm	37 mm / 58 mm
Wellendurchmesser/reiliegende Wellenlänge	3,175 mm / 16 mm	3,175 mm / 16 mm
Motorpole	4-polig	4-polig



Getriebe

Ist das Getriebe nicht korrekt eingerichtet, führt dies zu einer übermäßigen Wärmebildung im Innern von Motor und Drehzahlregler. Die vom Hersteller empfohlene Zahnrädrigröße entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung zu Ihrem Fahrzeug. Wenn Sie auf einer neuen Piste oder einer Rennoberfläche fahren, sollten Sie die Betriebstemperatur des Systems überwachen. Die Betriebstemperatur Ihres Systems sollte 71 °C (160 °F) keinesfalls übersteigen. Am besten überwachen Sie die Systemtemperatur in Installation des Systems

Achten Sie stets darauf, dass die Befestigungsschrauben ausreichend lang sind, um richtig im Motor zu sitzen. Achten Sie jedoch ebenfalls darauf, dass die Schrauben nicht zu weit in den Motor reichen, da sie sonst zu Schäden führen könnten.

Die maximale Größe der Befestigungsschrauben im Motor beträgt ca. 5mm (3/16 Zoll). Wir empfehlen Ihnen, die im Lieferumfang inbegrieffenen Montageteile zu verwenden. Werden Schrauben verwendet, die zu lang sind, führt dies zu Schäden am System und zum Erfolgsfehler der Garantie.

Bei der Installation des Motors im Fahrzeug muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Zahngetriebe korrekt und glatt läuft, ohne hängen zu bleiben. Die Motoraufhängung des Fahrzeugs sind in der Regel mit verstellbaren, geschlitzten Montageöffnungen ausgestattet, so dass Sie das Zahngetriebe angemessen ausrichten können.

Anschluss des Systems

• Den Empfänger anschließen. Den Servostecker aus dem Motor in den Gaskanal des Empfängers einstecken.
• Den Akku anschließen. Der Motor des Firma 2-in-1 Geschwindigkeitsreglers verfügt über einen iC3-Akku-Anschluss. Einen 2-3S LiPo-Akku mit einem iC3- oder EC3-Anschluss verbinden, wenn Sie bereit für den Einsatz des Fahrzeugs sind.

HINWEIS: Schließen Sie zusammen mit dem Geschwindigkeitsregler keinen speziellen Empfängerakku an den Empfänger an. Wenn der Geschwindigkeitsregler eingeschaltet wird, versorgt er den Empfänger über den Gasanschluss mit 6 V geregelter Spannung vom Hauptakku. Der Geschwindigkeitsregler kann beschädigt werden, wenn der Empfänger auch an einen anderen Empfängerakku angeschlossen ist.

HINWEIS: Nach Beenden der Benutzung des Fahrzeugs immer den Akku vom System abklemmen. Der Schalter des Systems kontrolliert nur die Stromversorgung von Empfänger und Servos. Wenn das System an den Akku angeschlossen ist, zieht es weiterhin Strom, was möglicherweise zur Beschädigung des Akkus durch Überentladung führen kann.

Kalibrieren des Geschwindigkeitsreglers

Damit der Geschwindigkeitsregler mit dem Drosselklappenbereich übereinstimmt, müssen Sie ihn kalibrieren, wenn Sie beginnen, eine neue Geschwindigkeitsregler zu verwenden. Wenn Sie ein neues Funksystem installieren oder Änderungen an Ihren Gas-/Bremswählern in Ihrem Sender vornehmen, müssen Sie den Geschwindigkeitsregler kalibrieren. Wenn Sie die Geschwindigkeitsregler nicht auf Ihr Funksystem kalibrieren, funktioniert die Geschwindigkeitsregler nicht korrekt. Stellen Sie den Fail Safe an Ihrem Funkgerät in eine neutrale Position, um sicherzustellen, dass der Motor im Falle eines Signalverlusts anhält.

- Schalten Sie Ihren Sender ein und beginnen Sie mit Drosselwerten bei 100 % für Dualraten und Hub und bei Neutral für Trimming und Subtrimming. Stellen Sie sicher, dass keine ABS-Bremsfunktionen aktiviert sind, bevor Sie mit der Kalibrierung fortfahren.
- Einen Akku an den Geschwindigkeitsregler anschließen.
- Drücken und halten Sie die Netztaste. Die rote LED auf dem Geschwindigkeitsregler beginnt zu blinken und der Motor piept, lassen Sie die Einschalttaste los (Der Geschwindigkeitsregler geht in den Programmiermodus über, wenn die SET-Taste nicht innerhalb von 8 Sekunden losgelassen wird).

- Wenn sich der Gaszug und die Trimming in der Neutralstellung befinden, den Einschaltknopf drücken und loslassen. Die grüne LED blinkt einmal und der Motor gibt einen Ton ab.
- Ziehen Sie den Gaszug auf Vollgas und drücken Sie den Einschaltknopf und lassen Sie ihn wieder los. Die grüne LED blinkt zweimal und der Motor gibt zwei Töne ab.

- Drücken Sie den Gaszug bis zum vollständigen Rückwärtsgang und drücken Sie die SET-Taste und lassen Sie sie wieder los. Die grüne LED blinkt dreimal und der Motor gibt drei Töne ab.
- Schalten Sie das System aus, indem Sie die EIN / AUS-Taste drücken.
- Schalten Sie das System ein, indem Sie die EIN / AUS-Taste drücken. Das System ist betriebsbereit

Werkseinstellung

Es ist möglich, die Standardwerte bei Bedarf wiederherzustellen. Nach Anschluss der Geschwindigkeitsregler an die Programmierkarte, Drücken der Taste „RESET“ und anschließend zum Speichern die Taste „SAVE“ drücken, können die Werkseinstellungen wiederhergestellt werden.

Nachdem Sie eine Werksrückstellung vorgenommen haben, müssen Sie das Kalibrierungsverfahren durchführen, bevor Sie Ihr Fahrzeug in Betrieb nehmen.

Status-LEDs

1. Während des Startprozesses;

- Die rote LED blinkt weiterhin schnell und zeigt damit an, dass das Geschwindigkeitsregler kein Drosselklappensignal erkennt, oder auf ihrem Geschwindigkeitsregler gespeicherte Leerauf-Drosselklappensignal kann sich von dem auf dem Sender gespeicherten aktuellen Wert unterscheiden. Wiederholen Sie den Geschwindigkeitsregler-Kalibrierungsprozess, wenn Ihr Geschwindigkeitsregler blinkt und nicht funktioniert.
- Die grüne LED blinkt mehrmals und zeigt damit die Anzahl der angeschlossenen LiPo-Zellen an.

2. In Betrieb - Welche Lichter Sie sehen sollten.

Fahrphase

- Der Gasauslöser befindet sich im neutralen Bereich, das grüne Licht erlischt.
- Bei der Vorwärtsbewegung blinkt das grüne Licht. Befindet sich das Gas in der Vorwärts-Endposition, leuchtet das grüne Licht durchgehend.

3. Bei der Rückwärtsbewegung blinkt das grüne Licht. Befindet sich das Gas in der Rückwärts-Endposition und der maximale Umkehrschub ist auf 100 % eingestellt, leuchtet das grüne Licht durchgehend. Fehler- oder Warnungs-LED-Codes

- Die rote LED blinkt mit einem kurzen, sich wiederholenden Einzelblitz und zeigt damit an, dass der Unterspannungs-Abschaltschutz aktiviert ist.
- Die grüne LED blinkt mit einem kurzen, sich wiederholenden Einzelblitz und zeigt damit an, dass der Geschwindigkeitsregler-Thermoschutz aktiviert ist.

- Die grüne LED blinkt mit einem kurzen, sich wiederholenden Doppelblitz und zeigt damit an, dass der Wärmeschutzmodus aktiviert ist.

Programmierungsoptionen

Programmable Item	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9
1. Drehzahl/Gas-Passung	Enable	Disabled							
2. Trennspannung	Behindert	Niedrig	Mittel	Hoch					
3. Maximaler Vorwärtschub	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
4. Maximaler Umkehrschub	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
5. Bremskraft Motorbremse	50%	80%	95%	120%	135%	150%	165%	180%	195%
6. Bremsrate Motorbremse	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	Stufe 6	Stufe 7	Stufe 8	Stufe 9
7. Startmodus (/Punch)	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3	Stufe 4	Stufe 5	Stufe 6	Stufe 7	Stufe 8	Stufe 9
8. BEC-Spannung	6,0V	7,4V							
9. Motorumdrehung	CW	CCW							

1. Drehzahl/Gas-Passung

Die Motordrehzahl ändert sich, wenn das Fahrzeug auf Hindernisse trifft oder sich das Gelände verändert (Drehzahl basiert auf den auf das Fahrzeug einwirkenden Lasten). Mithilfe dieser Einstellung lässt sich regeln, wie stark der Geschwindigkeitsregler die Drehzahl unter Last ändert.

Bleibt die Gaszufuhr unverändert, sorgt eine Einstellung auf „Low“ (niedrig) für das Fahrgefühl eines Bürstenmotors. Eine Einstellung auf „High“ (hoch) bietet eine starke Wahrnehmung der Drehzahlregelung und sorgt dafür, dass das Fahrzeug die Geschwindigkeit bei einer bestimmten Gaseinstellung unabhängig vom Widerstand beibehält.

Die Standardeinstellung ist aktiviert. Diese Funktion steht nur im Modus „Vorwärts und Rückwärts (Rock Crawler)“ zur Verfügung.

2. Trennspannung

Kindersicherungsbuchse (LVC) für Liposchutz. Dieser Punkt dient hauptsächlich dazu, eine Überlastung von LiPo-Packs zu verhindern. Wenn der LVC aktiviert ist, reduziert der Geschwindigkeitsregler die Ausgabe auf 50 % und schaltet die Leistung 10 Sekunden später ab, wenn die Spannung über die Abschaltschwelle fällt. Die rote LED beginnt mit einem sich wiederholenden Einzelblitz, wenn der Geschwindigkeitsregler in die LVC eintritt.

Wenn der LVC deaktiviert ist, schaltet der Geschwindigkeitsregler die Stromversorgung bei niedriger Spannung nicht ab. Wir raten davon ab, den LVC auf „Disabled“ zu stellen, wenn ein LiPo-Pack verwendet wird. Ohne LVC kann ein LiPo-Akku leicht durch Überladung beschädigt werden.

- NiMH - Für einen NiMH-Pack empfehlen wir, diesen Punkt auf „Deaktiviert“ zu setzen
- Abschaltspannung - Der Geschwindigkeitsregler stellt die Abschaltspannung für den Akku auf der Grundlage der Spannung ein, die der Akku beim Anschließen hat.

3. Maximaler Vorwärtschub

Die Leistung, die dem Motor zugeführt wird, wenn sich der Gaszug in der Vollgasstellung befindet. Sie können den Wert für ein besseres Fahrgefühl/Kontrolle reduzieren, wenn Sie mit einem Raupenfahrzeug über schwieriges Gelände fahren.

4. Maximaler Umkehrschub

Die Leistung, die an den Motor angelegt wird, wenn sich der Gaszug in der vollen Rückwärtsgewicht position befindet. Wir empfehlen für die meisten Fahrer einen niedrigen Wert zu verwenden.

5. Bremskraft Motorbremse

Bremskraft, wenn sich die Drosselklappe in der Neutralstellung befindet. Höhere Widerstandsbrremse werden verwendet, um einen schnelleren Halt oder Bergbremsen zu erreichen.

WICHTIG: Schleppbremsen werden mehr Strom und Wärme verbrauchen, fangen Sie mit kleinen Werten an und setzen Sie sie mit Vorsicht ein. Verbessern Sie die Belastung des Geschwindigkeitsreglers bei übermäßiger Hitze.

6. Bremsrate Motorbremse

Diese Funktion steuert, wie schnell der Geschwindigkeitsregler die Schleppbremsen betätigt. Wählen Sie die Schleppbremsrate von Stufe 1 (sehr weich) bis Stufe 9 (sehr aggressiv); niedrigere Werte bewirken eine langsame Bremsrampe und verhindern plötzliche Stopps oder Rückwärtsgeschwindigkeiten des Fahrzeugs.

7. Startmodus(Punch)

Stellen Sie den Punch von Stufe 1 (sehr weich) bis Stufe 9 (sehr aggressiv) ein. Diese Funktion ist sehr nützlich, um ein Durchdrehen der Reifen zu verhindern. Punchstufen 7 und höher erfordern hochentladungsfähige Akkus. Wenn das Auto beim Beschleunigen stottert oder plötzlich an Leistung verliert, kann dies ein Hinweis darauf sein, dass der Akku keine ausreichende Entladefähigkeit für die Anwendung hat. Verringern Sie den Punchwert, die Ritzelgröße oder wechseln Sie zu einem Akku mit einem höheren C-Nennwert.

8. BEC-Spannung

- Option 1: 6,0 V Geeignet für die meisten Standardservos. Nicht empfohlen für Hochspannungsservos (HV).
- Option 2: 7,4 V Geeignet für Hochspannungsservos. Verwenden Sie diese Option nicht mit Standardservos; es ist möglich, dass ein Standard servo mit 5 - 6 Volt Nennspannung bei dieser Spannungseinstellung beschädigt wird.

9. Motorumdrehung

Firma™ 2-in-1 Crawler Motor + ESC

Manuel d'utilisation

SPEKTRUM

REMARQUE

Toutes les instructions, garanties et autres documents de garantie sont sujets à la seule discréption de Horizon Hobby, LLC. Veuillez, pour une littérature produits bien à jour, visiter www.horizonhobby.com ou www.towerhobbies.com et cliquer sur l'onglet de support de ce produit.

Signification de certains termes spécifiques

Les termes suivants sont utilisés dans l'ensemble du manuel pour indiquer différents niveaux de danger lors de l'utilisation de ce produit : **AVERTISSEMENT** : procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels et des blessures graves. **OUDANGER** : procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET des blessures graves. **REMARQUE** : procédures qui, si elles ne sont pas suivies correctement, peuvent entraîner des dégâts matériels ET éventuellement un faible risque de blessures.

AVERTISSEMENT : lisez la TOTALITÉ du manuel d'utilisation afin de vous familiariser avec les caractéristiques du produit avant de le faire fonctionner. Une utilisation incorrecte du produit peut entraîner sa détérioration, ainsi que des risques de dégâts matériels, voire de blessures graves.

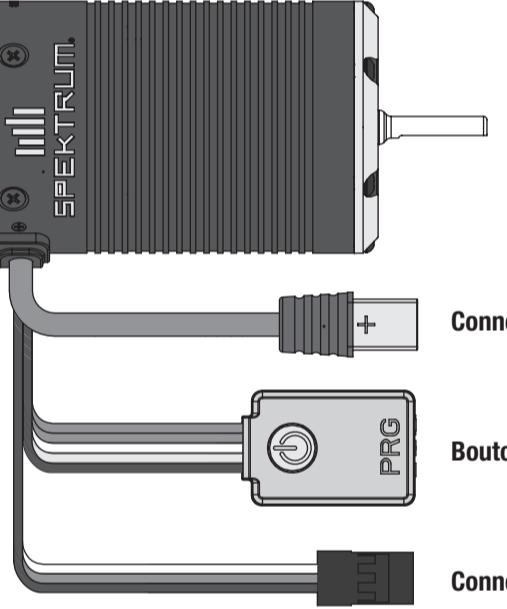
Ceci est un produit à loisirs sophistiqué. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert des aptitudes de base en mécanique. Toute utilisation irresponsable de ce produit ne respectant pas les principes de sécurité peut provoquer des blessures, entraîner des dégâts matériels et endommager le produit. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance directe d'un adulte. N'essayez pas de démonter le produit, de l'utiliser avec des composants incompatibles ou d'en améliorer les performances sans l'accord d'Horizon Hobby, LLC. Ce manuel comporte des instructions relatives à la sécurité, au fonctionnement et à l'entretien. Il est capital de lire et de respecter la totalité des instructions et avertissements du manuel avant l'assemblage, le réglage et l'utilisation, ceci afin de manipuler correctement l'appareil et d'éviter tout dégât matériel ou toute blessure grave.

14 ans et plus. Ceci n'est pas un jouet.

REMARQUE : Ce produit est uniquement réservé à une utilisation avec des modèles réduits radiocommandés de loisir. Horizon Hobby se dégage de toute responsabilité et garantie si le produit est utilisé d'autre manière que celle citée précédemment.

Spécifications

Courant de crête continu	SPMXSEM1040A	SPMXSEM1040B
Applications principales	Rock Crawler 1/10	Rock Crawler 1/10
Cellules Li-Po/NiMH	2-3S Li-Po, 6-9 cellules NiMH	2-3S Li-Po, 6-9 cellules NiMH
Sortie BEC	6V/7.4V ajustable, courant continu 4 A (mode de commutation)	6V/7.4V ajustable, courant continu 4 A (mode de commutation)
Connecteur d'entrée	IC3	IC3
Poids	201 g (y compris le connecteur de câble)	201 g (y compris le connecteur de câble)
Réglage des paramètres	Boîte du programmeur SPMXCA200 requise	Boîte du programmeur SPMXCA200 requise
Moteur KV	1400 Kv	2300 Kv
Diamètre/longueur du moteur	37 mm/58 mm	37 mm/58 mm
Diamètre de l'arbre/longueur exposée de l'arbre	3,175 mm/16 mm	3,175 mm/16 mm
Pôles du moteur	4 pôles	4 pôles



Connecteur d'alimentation principale IC3

Bouton d'alimentation et port de programmation

Connecteur d'accélération

Engrangement

Surveiller la température du système est au centre de la flasque. Si la température est supérieure à 71 °C (160 °F) après une course de 5 minutes, l'engrenage doit être abaisssé (utiliser un engrenage à pignons plus petit).

ATTENTION : Une fois la batterie branchée au système, tenez-vous à l'écart de l'arbre rotatif et de l'engrenage à pignons. Le non-respect de cette recommandation peut entraîner des blessures.

Vérifiez toujours que les vis de montage sont suffisamment longues pour se positionner correctement dans le moteur. Cependant, assurez-vous que les vis ne pénètrent pas trop loin dans le moteur, car cela pourrait l'endommager.

La profondeur maximale à laquelle les vis de montage peuvent pénétrer dans le moteur est d'environ 5 mm (3/16 po). Nous vous suggérons d'utiliser le matériel de montage inclus avec votre véhicule. L'utilisation de vis trop longues endommagera le système et annulera toute garantie.

Lors de l'installation du moteur dans votre véhicule, il est très important que l'engrenement soit correct, lisse et sans accroche. Les supports du moteur du véhicule comportent généralement des orifices de montage à fentes réglables permettant d'ajuster correctement l'engrenement.

Connecter le système

• Connectez le récepteur. Insérez le connecteur de servo provenant du moteur dans le canal d'accélération du récepteur.
• Connectez la batterie. Le moteur ESC 2-en-1 Firma possède un connecteur de batterie IC3. Connectez une batterie Li-Po 2-3S avec un connecteur IC3 ou EC3 lorsque vous êtes prêt à utiliser votre véhicule.

REMARQUE : ne connectez pas une batterie de récepteur dédiée au récepteur avec le variateur ESC. Lorsque le variateur ESC est activé, il fournit au récepteur une alimentation régulée de 6 V à partir de la batterie principale par le biais de la connexion d'accélération. Le variateur ESC peut s'endommager si le récepteur est également connecté à une batterie du récepteur dédié.

REMARQUE : débranchez toujours la batterie du système lorsque vous avez terminé d'utiliser votre véhicule. Le commutateur du système contrôle uniquement l'alimentation du récepteur et des servos. Le système continue de prélever du courant lorsqu'il est connecté à la batterie, ce qui peut provoquer des dommages potentiels à la batterie en raison d'une décharge excessive.

Étalonnage du variateur ESC

Pour que le variateur ESC s'adapte à la plage d'accélération, vous devez l'étalonner dès lors que vous utilisez un nouveau variateur ESC. Si vous installez un nouveau système radio ou modifiez les valeurs d'accélération/de freinage de votre émetteur, vous devez à nouveau procéder à l'étalonnage du variateur ESC. Si vous n'étalonnez pas le variateur ESC avec votre système radio, le variateur ESC ne fonctionnera pas correctement. Réglez la sécurité intégrée avec votre radio sur une position neutre pour vous assurer que le moteur s'arrête en cas de perte de signal.

- Allumez votre émetteur et commencez avec des valeurs d'accélération à 100 % pour les doubles débattements et la course, et en position neutre pour le compensateur et le sous-compensateur. Vérifiez qu'aucune fonction de freinage ABS n'est activée avant de procéder à l'étalonnage.
- Avec les émetteurs sans écran LCD, tournez le bouton D/R sur le réglage maximal et centrez le compensateur des gaz.
- Branchez une batterie au variateur ESC.
- Appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé. La DEL rouge sur le variateur ESC commencera à clignoter et le moteur émettra un bip, relâchez le bouton d'alimentation (le variateur ESC entrera en mode de programmation si le bouton SET (Configurer) n'est pas relâché dans les 8 secondes)
- Avec la commande d'accélérateur et le compensateur des gaz en position neutre, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé. La DEL verte clignotera une fois et le moteur émettra une tonalité.
- Tirez sur la commande d'accélérateur vers la position de plein régime, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé. La DEL verte clignotera deux fois et le moteur émettra deux tonalités.
- Maintenez la commande d'accélérateur sur la position arrière complète, enfoncez et relâchez le bouton SET (Configurer). La DEL verte clignotera trois fois et le moteur émettra trois tonalités.
- Lorsque l'étalonnage sera terminé, le moteur fonctionnera normalement.

Fonctionnement

- Mettez l'émetteur en marche.
- Connectez une batterie au connecteur d'alimentation provenant du moteur.
- Appuyez sur le bouton ON/OFF et relâchez-le pour allumer le véhicule.
- Le moteur émet deux sons pour indiquer 2S Li-Po, et trois sons pour indiquer 3S Li-Po.
- Après l'opération, appuyez sur le bouton ON/OFF et relâchez-le pour éteindre le véhicule ou débranchez la batterie.

IMPORTANT : Débranchez toujours la batterie après avoir utilisé le véhicule. Si vous laissez la batterie branchée pendant une période prolongée, elle se déchargera lentement, ce qui causera des dommages permanents à votre batterie.

Options de programmation

Élément programmable	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9
1. Correspondance régime moteur/gaz	Activer	Désactivé							
2. Tension de coupure	Désactivé	Faible	Moyen	Haut					
3. Force d'avance maximale	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
4. Force de recul maximale	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
5. Force de freinage par résistance	50%	80%	95%	120%	135%	150%	165%	180%	195%
6. Débattement de la force de freinage	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Niveau 9
7. Mode de démarrage (Énergie)	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Niveau 9
8. Tension du BEC	6.0 V	7.4 V							
9. Rotation du moteur	Sens horaire	Sens antihoraire							

1. Correspondance régime moteur/gaz

Le régime moteur change lorsque le véhicule rencontre des obstacles ou en cas de changement de terrain (le régime moteur est basé sur les contraintes subies par le véhicule). Ce réglage gère la vivacité avec laquelle l'ESC change le régime moteur en cas de contraintes.

Lorsque l'entrée de gaz reste identique, le réglage de ce paramètre sur Bas offre la sensation d'un moteur à balais. Le réglage sur élevé offre une sensation forte de régulation de vitesse, le véhicule maintient sa vitesse à un réglage de gaz donné quelle soit la résistance.

Le réglage par défaut est activer. Cette fonctionnalité n'est disponible qu'en mode Avant et arrière (Rock crawler).

2. Tension de coupure

Couper par tension faible (LVC) pour la protection de la batterie Li-Po. Cet élément sert principalement à empêcher les packs de batteries Li-Po d'être surchargés. Si la LVC est activée, le variateur ESC réduit la sortie à 50 % et coupe l'alimentation 10 secondes plus tard lorsque la tension passe en dessous du seuil de coupure. La DEL rouge clignote une fois de manière périodique lorsque le variateur ESC active la LVC.

Si la LVC est désactivée, le variateur ESC ne coupe pas l'alimentation lorsque la tension est faible. Nous ne vous recommandons pas de désactiver la LVC lorsque vous utilisez un pack de batteries Li-Po. Sans LVC, il est facile pour une batterie Li-Po d'être endommagée en raison d'une décharge excessive.

• NiMH – Avec un pack de batteries NiMH, nous vous recommandons de régler cet élément sur « Désactivé ».

3. Force d'avance maximale

La puissance appliquée au moteur lorsque la commande d'accélérateur est en position de plein régime. Vous pouvez réduire la valeur pour une meilleure sensation/la meilleure conduite lorsque vous conduisez un crawler sur un terrain difficile.

4. Force de recul maximale

La puissance appliquée au moteur lorsque la commande d'accélérateur est en position arrière complète. Nous vous recommandons d'utiliser une faible valeur pour la plupart des pilotes.

5. Force de freinage par résistance

Puissance de freinage lorsque l'accélérateur est en position neutre. Des valeurs de freinage par résistance plus élevées sont utilisées pour fournir un freinage de maintien ou en pente plus puissant.

IMPORTANT : Les freinages par résistance consomment plus de puissance et la chaleur augmente, commencez par de petites valeurs et utilisez cette fonctionnalité avec prudence. Améliorez la ventilation du variateur ESC si la chaleur est excessive.

6. Débattement de la force de freinage

Cette fonctionnalité gère la rapidité avec laquelle le variateur ESC applique les freinages par résistance. Choisissez le débattement de la force de freinage du niveau 1 (très doux) au niveau 9 (très agressif); des valeurs inférieures intensifient plus lentement les freinages et empêchent les arrêts brusques ou les mouvements d'arrêt saccadés.

7. Mode de démarrage/Énergie

Réglez l'énergie du niveau 1 (très doux) au niveau 9 (très agressif). Cette fonction est très utile pour empêcher les pneus de patiner. L'énergie définie au niveau 7 et au-delà nécessite des batteries avec des capacités de décharge élevée. Si la voiture oscille ou perd soudainement de la puissance lors de l'accélération, cela peut indiquer que la batterie n'a pas les capacités de décharge adéquates pour l'application. Réduisez la valeur de l'énergie, la taille de l'engrenage à pignons ou passez à une batterie de classe C plus puissante.

8. Tension du BEC

- Option 1 : Une tension de 6,0 V convient à la plupart des servos standard. Non recommandé pour les servos haute tension.
- Option 2 : Une tension de 7,4 V convient aux servos haute tension. N'utilisez pas cette option avec les servos standard ; il est possible qu'un servo standard de 5 à 6 volts soit endommagé avec ce réglage de tension.

9. Rotation du moteur

Modifiez ce paramètre pour inverser la rotation du moteur. Ne modifiez pas le câblage avec ce système moteur/ESC 2-en-1.

Programmation avec la boîte du programmeur Smart SPMXCA200

- Branchez une batterie au variateur ESC.
- Allumez la boîte et sélectionnez le paramètre avec le bouton de SÉLECTION.
- Modifier les valeurs du paramètre sélectionné avec le bouton MODIFIER
- Appuyez sur le bouton ENREGISTRER pour enregistrer les modifications. Le variateur ESC nécessite un cycle d'alimentation pour mettre en œuvre les modifications enregistrées.



Réinitialisation aux paramètres d'usine

Il est possible de restaurer les valeurs par défaut si nécessaire. Après avoir raccordé le variateur ESC à la carte de programmation, appuyez sur la touche de « RÉINITIALISATION » puis sur la touche « SAVE » pour enregistrer les paramètres d'usine peuvent être restaurés. Après avoir appliqué une réinitialisation d'usine, vous devez effectuer la procédure d'étalement avant d'utiliser votre véhicule.

DEL d'état

1. Pendant le processus de démarrage :

- La DEL rouge continue de clignoter rapidement, indiquant que le variateur ESC ne détecte aucun signal de l'accélérateur, ou la valeur neutre de l'accélérateur stockée sur votre variateur ESC est peut-être différente de la valeur actuelle stockée sur l'émetteur. Procédez à nouveau à l'étalement de l'variateur ESC si votre variateur ESC clignote et ne fonctionne pas.
- La DEL verte clignote plusieurs fois, indiquant le nombre de cellules Li-Po que vous avez branchées.

2. En fonctionnement – Quelles lumières vous devriez voir :

- Les DEL rouge et verte s'éteignent lorsque la commande d'accélérateur est en zone neutre.
- La DEL rouge s'allume lorsque votre véhicule avance. La DEL verte s'allume également lorsque vous tirez sur la commande d'accélérateur jusqu'au point de terminaison de l'accélérateur à plein régime (100 %) et que vous réglez

Firma™ 2-in-1 Crawler Motor + ESC

Manuale di Istruzioni



SPEKTRUM®

AVVISO

Tutte le istruzioni, le garanzie e gli altri documenti pertinenti sono soggetti a cambiamenti a totale discrezione di Horizon Hobby, LLC. Per una documentazione aggiornata sul prodotto, visitare il sito [horizonhobby.com](#) o [towertohobbies.com](#) e fare clic sulla sezione Support del prodotto.

Significato di termini specialistici

Nella documentazione relativa al prodotto vengono utilizzati i seguenti termini per indicare i vari livelli di pericolo potenziale durante l'uso del prodotto:

AVVERTENZA: indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose, danni collaterali e gravi lesioni alle persone O il rischio elevato di lesioni superficiali alle persone.

ATTENZIONE: indica procedure che, se non debitamente seguite, determinano il rischio di danni alle cose E di gravi lesioni alle persone.

AVVISO: indica procedure che, se non debitamente seguite, possono determinare il rischio di danni alle cose E il rischio minimo o nullo di lesioni alle persone.

AVVERTENZA: leggere TUTTO il manuale di istruzioni e familiarizzare con le caratteristiche del prodotto prima di farlo funzionare. Un uso improprio del prodotto può causare danni al prodotto stesso e alle altre cose e gravi lesioni alle persone.

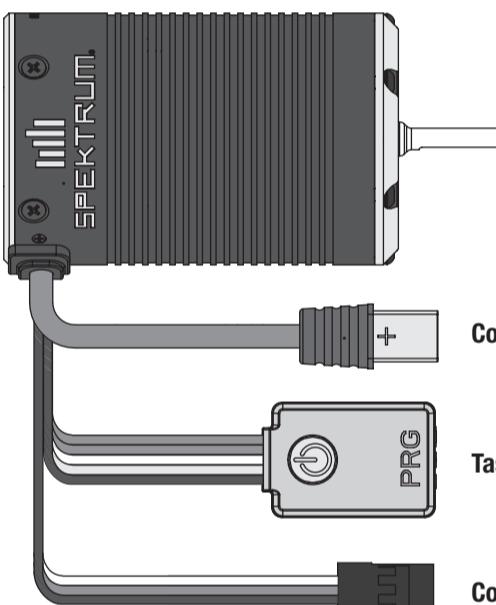
Questo aeromodello è un prodotto sofisticato per appassionati di modellismo. Deve essere azionato in maniera attenta e responsabile e richiede alcune conoscenze basilarie di meccanica. L'uso improprio o irresponsabile di questo prodotto può causare lesioni alle persone e danni al prodotto stesso e alle altre cose. Questo prodotto non deve essere utilizzato dai bambini senza la diretta supervisione di un adulto. Non tentare in nessun caso di smontare il prodotto, di utilizzarlo con componenti non compatibili o di potenziarlo senza previa approvazione di Horizon Hobby, LLC. Questo manuale contiene le istruzioni per la sicurezza, l'uso e la manutenzione del prodotto. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze del manuale prima di montare, impostare o utilizzare il prodotto, al fine di utilizzarlo correttamente e di evitare di causare danni alle cose o gravi lesioni alle persone.

Almeno 14 anni. Non è un giocattolo.

AVVISO: Questo prodotto è rivolto esclusivamente a veicoli ed aerei di tipo hobbyistico senza pilota a bordo e controllati a distanza. Al di fuori di questo utilizzo, Horizon Hobby declina ogni responsabilità e non riconosce interventi in garanzia.

Specifiche

	SPMXSEM1040A	SPMXSEM1040B
Corrente continua / di picco	40 A / 160 A	40 A / 160 A
Applicazioni principali	Rock Crawler scala 1:10	Rock Crawler scala 1:10
Celle LiPo/NiMH	2-3S LiPo, 6-9 Celle NiMH	2-3S LiPo, 6-9 Celle NiMH
Uscita BEC	6 V/7,4 V commutabile, corrente continua 4A (modalità di commutazione)	6 V/7,4 V commutabile, corrente continua 4A (modalità di commutazione)
Presa di ingresso	IC3	IC3
Peso	201 g (inclusa la spina)	201 g (inclusa la spina)
Impostazione dei parametri	Richiede Programmer Box SPMXCA200	Richiede Programmer Box SPMXCA200
Kv motore	1400 Kv	2300 Kv
Diametro/lunghezza del motore	37 mm / 58 mm	37 mm / 58 mm
Diametro albero / lunghezza esposta albero	3,175 mm / 16 mm	3,175 mm / 16 mm
Poli motore	4 poli	4 poli



Connettore principale potenza IC3
Tasto di accensione e porta di programmazione
Connettore acceleratore

Rapporto di trasmissione

Una combinazione impropria tra pignone e corona provoca un accumulo eccessivo di calore nel motore e nel regolatore di velocità. Consultare il manuale del produttore per le dimensioni del pignone consigliate dal fabbricante. È consigliabile monitorare le temperature di lavoro del sistema quando si corre su un circuito nuovo o diverso o su superfici da gara. La temperatura di lavoro del sistema non deve mai superare i 171 °C. Il luogo migliore dove monitorare la temperatura del sistema è al centro della campana

Installazione del sistema

Assicurarsi sempre che le viti di montaggio siano lunghe abbastanza da fissare il motore in sede. Assicurarsi però anche che le viti non siano troppo lunghe da penetrare eccessivamente nel motore, danneggiandolo.

La profondità massima delle viti di montaggio nel motore è di circa 5 mm. Consigliamo di utilizzare la viteria fornita con il veicolo. L'utilizzo di viti troppo lunghe provocherà danni al sistema e invaliderà la garanzia.

Quando si monta il motore sul veicolo, è molto importante assicurare che l'ingranamento sia corretto e il movimento degli ingranaggi fluido e non forzato. Il supporto del motore sul veicolo in genere offre dei fori di montaggio scanalati regolabili da utilizzare per la

Collegamento del sistema

• Collegare il ricevitore; inserire il connettore del servo che viene dal motore nel canale dell'acceleratore del ricevitore.

• Collegare la batteria; il motore ESC Firma 2-in-1 ha un connettore per batteria IC3. Collegare una batteria 2-3S LiPo con connettore IC3 o EC3 quando si è pronti a usare il modello.

finale. Se la temperatura supera i 71°C dopo una corsa di 5 minuti, il rapporto degli ingranaggi deve essere ridotto (passare a un pignone più piccolo).

ATTENZIONE: tenersi sempre lontani dall'albero in rotante e dal pignone se la batteria è collegata. In caso contrario, si corre il rischio di lesioni personali.

regolazione dell'ingranamento.

Mantenere un ingranamento corretto (cioè come i denti si accoppiano tra loro) è importante per le prestazioni del modello. Se il gioco è troppo ampio, il pignone del motore può danneggiare la corona. Un gioco troppo stretto può limitare la velocità e provocare il surriscaldamento del sistema. Inserire un pezzetto di carta tra pignone e corona cilindrica mentre li si installa. Spingere gli ingranaggi l'uno contro l'altro serrando le viti di montaggio. Se il gioco è alla distanza corretta, rimuovere il pezzetto di carta ruotando la corona fino a espellere la carta. Controllare il gioco in più punti lungo la corona maggiore prima di finalizzare la posizione di montaggio del motore.

• Collegare il ricevitore; inserire il connettore del servo che viene dal motore nel canale dell'acceleratore del ricevitore.

• Collegare la batteria; il motore ESC Firma 2-in-1 ha un connettore per batteria IC3. Collegare una batteria 2-3S LiPo con connettore IC3 o EC3 quando si è pronti a usare il modello.

AVVISO: scollegare sempre la batteria dal sistema prima di riporre il modello dopo l'uso. L'interruttore del sistema controlla solamente l'alimentazione al ricevitore e al serv. Se connesso alla batteria, il sistema continua ad assorbire corrente, con rischio di danni alla batteria dovuti a scaricamento eccessivo.

Calibrazione ESC

Per poter associare l'ESC al campo di escursione dell'acceleratore, ogni nuovo ESC deve essere calibrato prima di poterlo utilizzare. Se si installa un nuovo radiocomando o si apportano modifiche ai valori di gas/freno nella trasmittente, è necessario ripetere la procedura di calibrazione dell'ESC. Se non viene calibrato per adeguarlo al radiocomando, l'ESC non funzionerà correttamente. Impostare il falsofase sulla radio in posizione neutra per garantire l'arresto del motore in caso di perdita del segnale.

1. Accendere la trasmittente e iniziare con valori del gas al 100% per Dual Rate e corsa e in posizione neutra per trim e subtrim. Verificare che le funzioni di frenata ABS non siano attive prima di procedere con la calibrazione.

Per le trasmittenti senza schermo LCD, girare la manopola D/R all'impostazione massima e centrare il trim del gas.

2. Collegare la batteria all'ESC.

3. Tenere premuto il tasto di accensione. Il LED rosso sull'ESC inizia a lampeggiare e il motore fa bip, rilasciare il pulsante di accensione (l'ESC entra in modalità di programmazione se il tasto SET non viene rilasciato entro 8 secondi).

4. Con il grilletto del gas e il trim in posizione neutra, premere e rilasciare il pulsante di accensione. Il LED verde lampeggia una volta e il motore emette un tono sonoro.

5. Premere completamente il grilletto del gas e premere e rilasciare il pulsante di accensione. Il LED verde lampeggia due volte e il motore emette due toni sonori.

6. Spingere il grilletto del gas a indietro tutta e premere e rilasciare il tasto SET. Il LED verde lampeggia tre volte e il motore emette tre toni sonori.

7. Completata la calibrazione, il motore funzionerà normalmente.

Utilizzo

1. Accendere la trasmittente.

2. Collegare una batteria al connettore di alimentazione che viene dal motore.

3. Collegare la batteria all'ESC.

4. Il motore emetterà due toni sonori per indicare 2S LiPo e tre toni per 3S LiPo.

5. Premere e rilasciare il tasto ON/OFF per accendere il veicolo.

6. Alla fine della sessione di corsa, premere e rilasciare il tasto ON/OFF per spegnere il veicolo, oppure scollegare la batteria.

IMPORTANTE: Collegare sempre la batteria una volta finita la sessione di corsa. Se si lascia la batteria collegata per un periodo di tempo prolungato, questa si scarica lentamente fino a zero volt, subendo danni permanenti.

Opzioni di programmazione

Programmable Item	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9
1. Corrispondenza RPM/acceleratore	Abilita	Disabilitata							
2. Tensione di taglio	Disabilitata	Basso	medio	Alto					
3. Potenza max in avanti	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
4. Potenza max in retromarcia	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%		
5. Potenza del freno motore	50%	80%	95%	120%	135%	150%	165%	180%	195%
6. Ritardo freno motore	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Livello 9
7. Risposta all'accelerazione (Punch)	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Livello 9
8. Tensione BEC	6,0V	7,4V							
9. Rotazione del motore	Oraria	Antioraria							

1. Corrispondenza RPM/acceleratore

Il regime del motore cambia quando il veicolo incontra ostacoli o le condizioni del suolo cambiano (il numero di giri/motore cambia in base al carico sul veicolo). Questa impostazione determina quanto aggressivamente l'ESC varia il regime motore in base al carico

Quando gli input dell'acceleratore rimangono invariati, impostare questo parametro su "Low" (Basso) trasmette una risposta analoga a quella di un motore a spazzole. Impostandolo su "High" (Alto) si esalta il senso di controllo sulla velocità, facendo sì che il veicolo mantenga la velocità a una data impostazione dell'acceleratore indipendentemente dalla resistenza.

L'impostazione di default è enable (abilita). Questa funzione è disponibile solo nella modalità "Forward and Reverse (rock crawler)".

2. Tensione di taglio

Protezione da bassa tensione (LVC) per le batterie LiPo. Questa funzione è finalizzata soprattutto a evitare danni da sovraccarico alle batterie LiPo. Se la protezione LVC è attiva, l'ESC riduce la potenza al 50% e dopo 10 secondi la taglia quando la tensione scende sotto la soglia di taglio.

Il LED rosso inizia a lampeggiare quando l'ESC entra in modalità LVC.

Se la funzione LVC è disattivata, l'ESC non taglia la tensione quando la tensione è bassa. Si consiglia di impostare la protezione LVC su "Disattivato" se si usa una batteria L-Po, perché senza la funzione LVC la batteria LiPo rischia di subire danni in caso di sovraccarico.

• NiMH - Per una batteria NiMH, si consiglia di disabilitare la funzione impostandola su "Disattivato".

• Tensione di interruzione - l'ESC imposta la tensione di taglio per la batteria in base alla tensione della batteria rilevata quando la batteria viene collegata.

3. Potenza max in avanti

È la potenza applicata al motore quando il grilletto del gas è in posizione di piena accelerazione. È possibile ridurre il valore per ottenere un miglior controllo o per "sentire" meglio il veicolo quando si pilota un crawler su terreno difficile.

4. Potenza max in retromarcia

È la potenza applicata al motore quando il grilletto del gas è in posizione di piena retromarcia. In genere un valore basso è adatto alla maggior parte dei piloti.

5. Potenza del freno motore

È la forza frenante esercita quando il grilletto del gas è in posizione neutra. Valori di freno motore maggiori sono utilizzati per fornire una frenata in posizione più ferma o per migliorare la frenata in discesa.

IMPORTANTE: il freno motore consuma più potenza e produce più calore; iniziare applicando valori bassi e usare con cautela. Migliorare la ventilazione dell'ESC se il calore è eccessivo.

6. Ritardo freno motore

Questa funzione gestisce quanto rapidamente l'ESC applica il freno motore. Il rapporto di forza frenante è configurabile da 1 (molto dolce) a 9 (molto aggressivo); i valori inferiori applicano il freno in maniera più graduale ed evitano arresti improvvisi o frenate a scatto.

7. Risposta all'accelerazione (Punch)

Il parametro può essere impostato tra 1 (molto dolce) a 9 (molto aggressivo). Questa funzione è molto utile per prevenire lo slittamento a vuoto delle ruote. I livelli da 7 in su richiedono batterie con capacità di scarica rapida