

FIRMA™ SENSORED BRUSHLESS CRAWLER MOTORS

SPEKTRUM.

Instruction Manual | Bedienungsanleitung | Manuel d'utilisation | Manuale di Istruzioni

SPMXSM3000, SPMXSM3001, SPMXSM3002

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

	SPMXSM3000	SPMXSM3001	SPMXSM3002
Motor Type	Brushless	Brushless	Brushless
Number of Poles	4	4	4
Connector Type	4mm Bullet	4mm Bullet	4mm Bullet
Cells	2-3 Cell LiPo	2-3 Cell LiPo	2-3 Cell LiPo
Input Voltage	8.4–12.6V	8.4–12.6V	8.4–12.6V
RPM/Volt (kV)	1400kV	2100kV	2800kV
Maximum Continuous Current	25A	38A	50A
Overall Diameter	1.42" (36mm)	1.42" (36mm)	1.42" (36mm)
Overall Length	2.27" (57.8mm)	2.27" (57.8mm)	2.27" (57.8mm)
Shaft Diameter	1/8" (3.175mm)	1/8" (3.175mm)	1/8" (3.175mm)
Recommended Speed Control	Spektrum Firma 60A Sensored Brushless SMART Crawler ESC	Spektrum Firma 60A Sensored Brushless SMART Crawler ESC	Spektrum Firma 60A Sensored Brushless SMART Crawler ESC

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.

Installation of the System

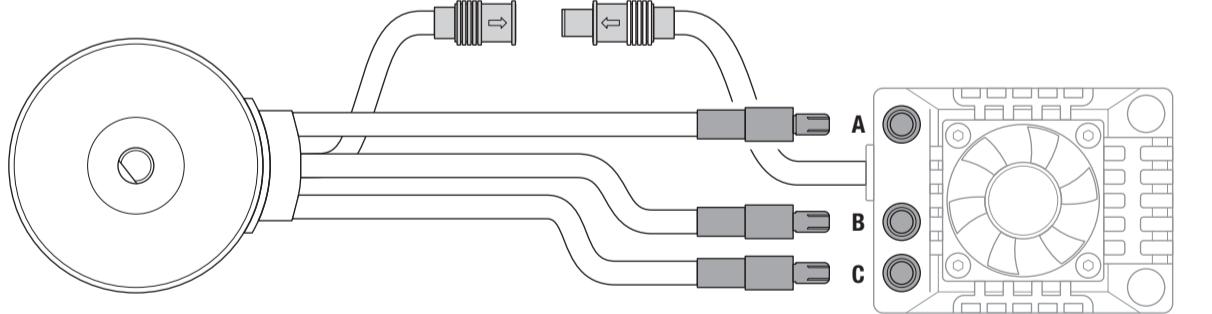
Always ensure the mounting screws are long enough to properly seat into the motor. However, ensure the screws do not enter into the motor too far, which could cause damage. The maximum depth that the mounting screws can enter into the motor is approximately 3/16 in (5mm). We suggest using the mounting 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.

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 along the larger spur gear before finalizing the motor mounting position.

Connecting the Motor to the ESC

1. Connect motor lead A to the ESC terminal A.
2. Connect motor lead B to the ESC terminal B.
3. Connect motor lead C to the ESC terminal C.
- NOTICE:** Never change the order of the motor wire/ESC connections. Damage to the ESC and motor will occur.
4. Connect the ESC sensor lead to the motor sensor lead.

Follow the ESC instructions for additional setup and programming.



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.

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](http://horizonhobby.com) oder [www.towerhobbies.com](http://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:

WARNING: 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.

WARNING: 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 hochentwickeltes 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 bestmöglichst 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

	SPMXSM3000	SPMXSM3001	SPMXSM3002
Motortyp	Bürstenlos	Bürstenlos	Bürstenlos
Anzahl der Pole	4	4	4
Anschluss Typ	4mm rund	4mm rund	4mm rund
Zellen	2-3 zelligen LiPo	2-3 zelligen LiPo	2-3 zelligen LiPo
Eingangsspannung	8.4–12.6V	8.4–12.6V	8.4–12.6V
Umdrehung/Volt (kV)	1400kV	2100kV	2800kV
Maximaler Dauerstrom	25A	38A	50A
Gesamtlänge	36mm	36mm	36mm
Wellendurchmesser	3.175mm	3.175mm	3.175mm
Empfohlener Geschwindigkeitsregler	Spektrum Firma 60A Bürstenloser SMART-Crawler-Geschwindigkeitsregler mit Sensor	Spektrum Firma 60A Bürstenloser SMART-Crawler-Geschwindigkeitsregler mit Sensor	Spektrum Firma 60A Bürstenloser SMART-Crawler-Geschwindigkeitsregler mit Sensor

Getriebe

Ist das Getriebe nicht korrekt eingerichtet, führt dies zu einer übermäßigen Wärmebildung im Inneren 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 keinesfalls übersteigen. Am besten überwachen Sie die Systemtemperatur in

der Mitte des Lagerschildes. Liegt die Temperatur nach fünfminütigem Betrieb über 71°C, sollte ein kleineres Getriebe gewählt werden (Wechsel zu einem kleineren Zahnrädrigetriebe).

ACHTUNG: Sobald der Akku mit dem System verbunden wird, berühren Sie die rotierende Welle und das Zahnrädrigetriebe nicht mehr. Tun Sie dies dennoch, könnte dies Verletzungen nach sich ziehen.

Installation des Systems

Achten Sie stets darauf, dass die Befestigungsschrauben ausreichend lang sind, um richtig im Motor zu sitzen. Die maximale Tiefe der Befestigungsschrauben im Motor beträgt ca. 5 mm (3/16 Zoll). Wir empfehlen Ihnen, die im Lieferumfang beigebrachten Montagematerialien zu verwenden. Werden Schrauben verwendet, die zu lang sind, führt dies zu Schäden am System und zum Erlöschen der Garantie.

Bei der Installation des Motors im Fahrzeug muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Zahnrädrigetriebe 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 Zahnrädrigetriebe angemessen ausrichten können.

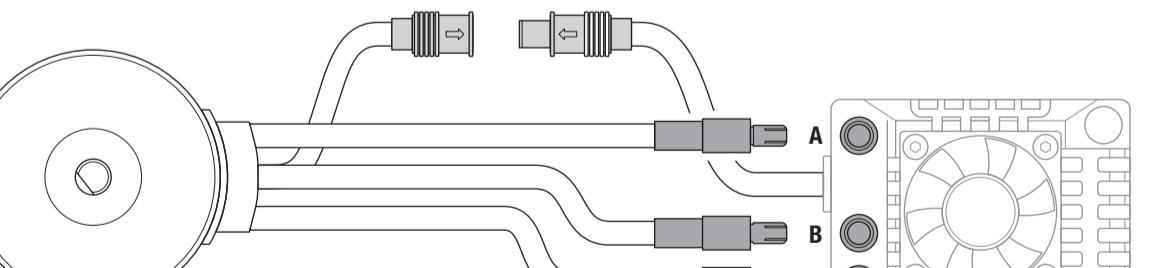
Korrekt Zahneingriff (wie die Verzahnung ineinandergrifft) ist wichtig für die Leistungsfähigkeit des Fahrzeugs. Wenn der Zahneingriff zu viel Spiel hat, kann das Stirnrad durch das Ritzel des Motors beschädigt werden. Wenn der Zahneingriff zu wenig Spiel hat, kann dies die Geschwindigkeit verringern und das System überhitzen. Schieben Sie bei der Montage eines Getriebes ein kleines Stück Papier zwischen Stirnrad und Ritzel. Drücken Sie die Getriebeteile zusammen, während Sie die Befestigungsschrauben des Systems anziehen. Wenn der Zahneingriff zu viel Spiel hat, entfernen Sie das Papierstück, indem Sie das Stirnrad drehen, bis das Papier herauskommt. Prüfen Sie den Zahneingriff an verschiedenen Stellen rund um das größere Stirnrad, bevor Sie die Montageposition des Motors festlegen.

Die Anweisungen des Herstellers des Geschwindigkeitsreglers zur weiteren Konfiguration und Programmierung befinden sich hier.

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.

HINWEIS: Ändern Sie niemals die Verdrahrtungsreihenfolge der Motor-/Geschwindigkeitsregleranschlüsse. Es kommt zu Schäden an Geschwindigkeitsregler und Motor.

4. Schließen Sie das Geschwindigkeitsreglersensorkabel an das Motorsensorkabel an.

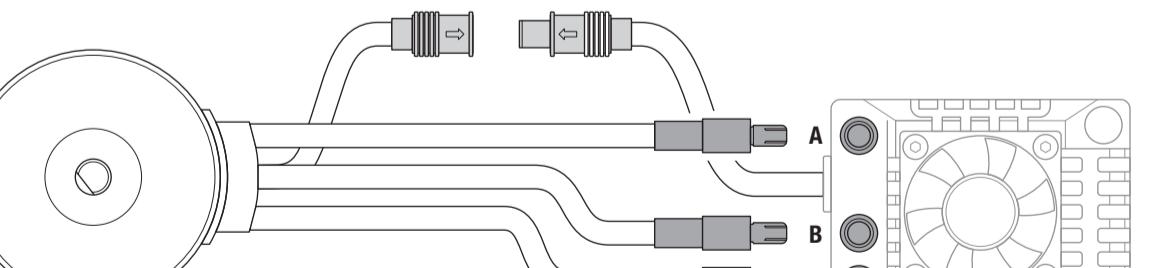


Die Anweisungen des Herstellers des Geschwindigkeitsreglers zur weiteren Konfiguration und Programmierung befinden sich hier.

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.

HINWEIS: Ändern Sie niemals die Verdrahrtungsreihenfolge der Motor-/Geschwindigkeitsregleranschlüsse. Es kommt zu Schäden an Geschwindigkeitsregler und Motor.

4. Schließen Sie das Geschwindigkeitsreglersensorkabel an das Motorsensorkabel an.



Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.

WEEE-HINWEIS:

Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.

Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.

Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.

Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.

Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

Dieses Symbol weist darauf hin, dass dieses Produkt kein normaler Haushaltsabfall ist, sondern in einer entsprechenden Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte entsorgt werden muss.

Dieses Gerät ist gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) gekennzeichnet.

