

SPEKTRUM

SPMXSEMCO8

Instruction Manual

SPMXSEMCO8

Sensored 1/10th Scale Crawler Smart Power System

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:

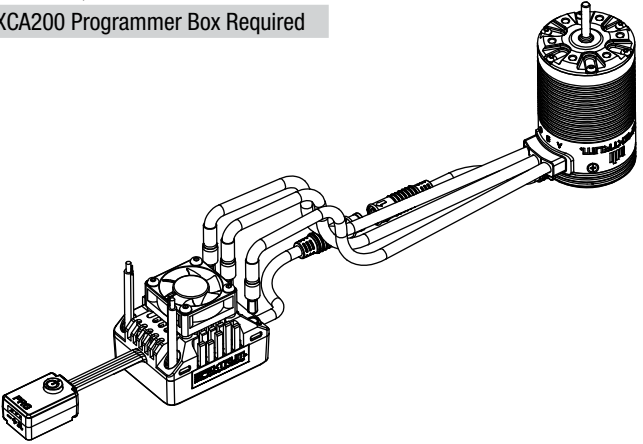
Read the ENTIRE instruction manual to become familiar with the features of the product before operating. Failure to operate the product correctly can result in damage to the product, personal property and cause serious injury.

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.

ESC Specifications SPMXSE1060		Motor Specifications SPMXSM3001	
Cont./Peak Current	60A/360A	Motor Size Category	3658
Motor Type	Only Spektrum Sensorless Motors	RPM/Volt	2100Kv
Applications	1/10th Rock Crawler	ESC Type	Only Spektrum Sensorless ESCs
LiPo/NiMH Cells	2-3S LiPo, 6-9S NiMH	Applications	1/10th Rock Crawler
BEC Output	6V/7.4V Switchable, Continuous Current of 3A (Switch-mode)	LiPo/NiMH Cells	2-3S LiPo, 6-9S NiMH
Motor Connectors	4mm Bullet	Motor Connectors	4mm Bullet
Dimensions	47.4mm x 36.2mm x 24.6mm	Motor Output Shaft	3.175mm Diameter x 16mm
Weight	82g	Weight	238g
Compatible Motors	SPMXSM3000, SPMXSM3001, SPMXSM3002,	Motor Poles	4
Programming	SPMXCA200 Programmer Box Required		



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

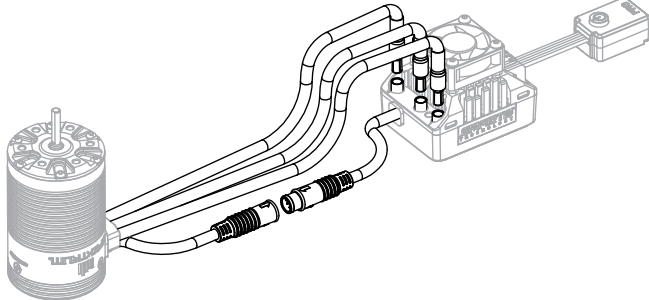
Always ensure the mounting screws are long enough to properly seat into the motor. However, ensure the screws do not enter into the motor too far, which could cause damage. The maximum depth that the mounting screws can enter into the motor is approximately 3/16 in (5mm). We suggest using the mounting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

Connecting the Motor to the ESC

- The Firma 60a Sensored brushless ESC only supports the Spektrum Sensorless brushless motors. This ESC cannot be paired with any other type of motor. These Spektrum Motors cannot be used with any other type of ESC.
- There is strict wiring order from the ESC to the motor. The three A/B/C ESC connections must connect to the three A/B/C motor wires correspondingly. Connect ESC Terminal A to Motor Terminal A; ESC Terminal B to Motor Terminal B; and ESC Terminal C to Motor Terminal C. Unlike sensorless ESCs and motors, you cannot change the wiring order with a sensored ESC and motor. Never change the order of your motor wires or damage will occur.
- Connect the ESC sensor wire to the motor sensor wire.

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.



Throttle Signal

Smart Throttle:

The Spektrum Firma™ ESC is compatible with Smart Throttle. Smart Throttle combines throttle signals with telemetry data from the ESC on one normal three wire servo connector. Smart Throttle compatible receivers will detect a Smart Throttle ESC and automatically begin to send telemetry information to your transmitter.

Using the Smart Throttle connection this ESC can send voltage, current, and other telemetry data. It can also pass along battery data from compatible Spektrum Smart batteries. A Spektrum Smart battery with IC3™ or IC5™ connector is required for battery data. EC3™ connectors are compatible for basic operation, but will not provide Smart battery data.

Only certain Spektrum telemetry receivers include Smart Throttle, check your receiver manual for more information. If the ESC is not connected to a Smart Throttle compatible receiver no telemetry data from the ESC will be available, but the ESC will operate normally with a common servo signal (PWM).

Normal Servo Signal (PWM):

The Firma ESCs are fully compatible with common RC receivers and will use a conventional PWM signal for basic operation.

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.

ESC Calibration

In order to make the ESC match the throttle range, you must calibrate it when you begin to use a new ESC. 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.

- 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.
- 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 SET button is not released within 8 seconds)
- 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.
- 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.
- Push the throttle trigger to full reverse, and press and release the SET button. The Green LED will flash three times and the motor will emit three tones.
- When calibration is complete the motor will operate normally.

Operation

- Power ON your transmitter.
 - Connect a battery to the ESC.
 - Press and release the ON/OFF button to Power ON the vehicle
 - After operation, press and release the ON/OFF button to power OFF the vehicle, or unplug the battery.
- 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

Item	Programmable Item	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9	Option 10
1	Cutoff Voltage	Disabled	3.0V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell						
2	Max. Forward Force	25%	37.5%	50%	62.5%	75%	87.5%	100%			
3	Max. Reverse Force	25%	37.5	50%	62.5%	75%	87.5%	100%			
4	Turbo Timing	0° – 10° Adjustable in 1° Increments (0° Default)									
5	Turbo Delay	Instant	0.1s	0.2s	0.3s	0.4s	0.5s				
6	Drag Brake Force	50% – 200% Adjustable in 5% Increments (Default: 80%)									
7	Drag Brake Rate	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9	Auto
8	Neutral Range	6% –17% Adjustable in 1% Increments (Default: 10%)									
9	Start Mode (/ Punch)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9	
10	BEC Voltage	6.0V	7.4V								
11	Motor Rotation	CW	CCW								

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. Turbo Timing

This item is adjustable from 0 degree to 10 degrees, the value you select will initiate at full throttle. It's usually activated on long straightaways and makes the motor unleash its maximum potential. Turbo timing adds a margin of power at full throttle.

5. Turbo Delay

When "Turbo Delay" is set to "Instant", the Turbo Timing will be activated immediately when the throttle trigger is moved to the full throttle position. Turbo Delay values will delay the application of the selected Turbo Timing value.

6. Drag Brake Force

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.

7. Drag Brake Rate

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.

In Auto mode, the ESC adjusts the Drag Brake Rate automatically based on the current speed and can be helpful to prevent the vehicle from flipping over or from sustaining drivetrain damage from harsh braking, but also provides a sensitive braking feel at low speeds;

- The higher the current speed, the lower the drag brake rate.
- The lower the current speed, the higher the drag brake rate.

8. Neutral Range

Adjust this parameter to your preference to account for deadband in the throttle response. If you notice inconsistent drag brakes, increase your Neutral Range value.

9. 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.

10. 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.

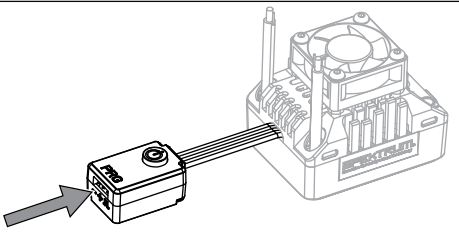
Automatic Motor Pairing

If you change to a different Kv motor, or if the motor has been subjected to severe impact or has abnormal heating and abnormal power output during operation, you will need follow these instructions for automatic motor pairing.

- Disconnect the throttle cable from the receiver, and remove the motor pinion.
- Connect the battery, press and hold the power button. The switch for the ESC will flash red, then a short double flash that repeats after about 8 seconds, then you can release the power button.
- It will enter the automatic motor pairing process and the motor will automatically rotate (the green light inside the ESC will flash at the same time).
- When the motor stops, the green led will turn on solid.
- After the automatic motor pairing is completed, the ESC will self-check (power-on tones). Reconnect the throttle line and restart/repower the ESC to operate normally

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

- 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.
- In Operation - What lights you should see.
 - The red & green LEDs go out when the throttle trigger is in throttle neutral zone.
 - The red LED illuminates when your vehicle runs forward. The green LED will also illuminate when pulling the throttle trigger to the full (100%) throttle endpoint and setting the "Max. Forward Force" to 100%.
 - The red LED illuminates when you brake the vehicle, the green LED will also illuminate when pushing the throttle trigger to the full brake endpoint and setting the "Max. Reverse Force" to 100%.
- 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.

- The green and red LEDs flash a short, repeating double flash, indicating the power system stops functioning due to "sensor issue". In that case, please check if the ESC sensor wire has been firmly connected to the motor sensor wire before resuming the operation.

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. Replace the switch.
The ESC was unable to start the motor, sounded a continuous repeating tone with a one second interval, and the green LED on the ESC flashed.	The battery voltage is beyond the normal range.	Check if the battery voltage is within the specified range.
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 when you pull the throttle trigger for forward.	The default motor direction doesn't match your chassis.	Reverse the motor using the SPMXCA200 programmer box
The motor suddenly stopped or significantly reduced the output in operation.	1. The control link receiver was influenced by radio interference. 2. The ESC entered the LVC protection. 3. The ESC entered the ESC thermal protection.	1. See your transmitter manual for more information on troubleshooting the radio link. 2. If the red LED keeps flashing indicating the LVC protection is activated, replace the battery. 3. The green LED keeps flashing indicating the ESC thermal protection is activated. Allow the ESC to cool before use.
The vehicle won't start operation, and the red and green LEDs flash a short, repeating double flash.	1. Problem with the sensor wire connection. 2. Damage to the ESC or wires.	1. Check if the ESC and motor sensor wires are damaged, re-connect them and re-start the ESC. 2. Contact the Horizon Hobby Service center
The throttle response is bad close to neutral and the vehicle wants to crawl.	1. Worn potentiometer on throttle mechanism of the transmitter. 2. The ESC calibration was not proper.	1. Repair or replace your transmitter. 2. Re-calibrate the throttle range or fine tune the neutral position on the transmitter.
When pressing the SET button to set the throttle neutral position, the green LED didn't flash and no beep was emitted, or you were unable to set the full throttle endpoint and the full brake endpoint after the neutral position was accepted.	1. The ESC throttle cable wasn't plugged into the correct channel on the receiver. 2. The ESC throttle cable was plugged in backward. 3. The throttle range set on your ESC is different from what your transmitter has set.	1. Plug the throttle cable into the throttle (TH) channel on your receiver. 2. Refer to your receiver manual to verify proper connection. 3. Re-calibrate your transmitter to the ESC.

1-Year Limited Warranty

What this Warranty Covers

Horizon Hobby, LLC, (Horizon) warrants to the original purchaser that the product purchased (the "Product") will be free from defects in materials and workmanship for a period of 1 year from the date of purchase.

What is Not Covered

This warranty is not transferable and does not cover (i) cosmetic damage, (ii) damage due to acts of God, accident, misuse, abuse, negligence, commercial use, or due to improper use, installation, operation or maintenance, (iii) modification of or to any part of the Product, (iv) attempted service by anyone other than a Horizon Hobby authorized service center, (v) Product not purchased from an authorized Horizon dealer, (vi) Product not compliant with applicable technical regulations, or (vii) use that violates any applicable laws, rules, or regulations. OTHER THAN THE EXPRESS WARRANTY ABOVE, HORIZON MAKES NO OTHER WARRANTY OR REPRESENTATION, AND HEREBY DISCLAIMS ANY AND ALL IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THE IMPLIED WARRANTIES OF NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE PURCHASER ACKNOWLEDGES THAT THEY ALONE HAVE DETERMINED THAT THE PRODUCT WILL SUITABLY MEET THE REQUIREMENTS OF THE PURCHASER'S INTENDED USE.

Purchaser's Remedy

Horizon's sole obligation and purchaser's sole and exclusive remedy shall be that Horizon will, at its option, either (i) service, or (ii) replace, any Product determined by Horizon to be defective. Horizon reserves the right to inspect any and all Product(s) involved in a warranty claim. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon. Proof of purchase is required for all warranty claims. SERVICE OR REPLACEMENT AS PROVIDED UNDER THIS WARRANTY IS THE PURCHASER'S SOLE AND EXCLUSIVE REMEDY.

Limitation of Liability

HORIZON SHALL NOT BE LIABLE FOR SPECIAL, INDIRECT, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSS OF PROFITS OR PRODUCTION OR COMMERCIAL LOSS IN ANY WAY, REGARDLESS OF WHETHER SUCH CLAIM IS BASED IN CONTRACT, WARRANTY, TORT, NEGLIGENCE, STRICT LIABILITY OR ANY OTHER THEORY OF LIABILITY, EVEN IF HORIZON HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. Further, in no event shall the liability of Horizon exceed the individual price of the Product on which liability is asserted. As Horizon has no control over use, setup, final assembly, modification or misuse, no liability shall be assumed nor accepted for any resulting damage or injury. By the act of use, setup or assembly, the user accepts all resulting liability. If you as the purchaser or user are not prepared to accept the liability associated with the use of the Product, purchaser is advised to return the Product immediately in new and unused condition to the place of purchase.

Law

These terms are governed by Illinois law (without regard to conflict of law principals). This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. Horizon reserves the right to change or modify this warranty at any time without notice.

WARRANTY SERVICES

Questions, Assistance, and Services

Your local hobby store and/or place of purchase cannot provide warranty support or service. Once assembly, setup or use of the Product has been started, you must contact your local distributor or Horizon directly. This will enable Horizon to better answer your questions and service you in the event that you may need any assistance. For questions or assistance, please visit

Warranty and Service Contact Information

Country of Purchase	Horizon Hobby	Contact Information	Address
United States of America	Horizon Service Center (Repairs and Repair Requests)	servicecenter.horizonhobby.com/RequestForm/	2904 Research Rd. Champaign, Illinois 61822 USA
	Horizon Product Support (Product Technical Assistance)	productsupport@horizonhobby.com.	
		877-504-0233	
	Sales	websales@horizonhobby.com	
		800-338-4639	

FCC Information

Supplier's Declaration of Conformity

Sensored 1/10th Scale Crawler Smart Power System (SPMXSEMCO8)

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

CAUTION: Changes or modifications not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However,

IC Information

CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B)

Compliance Information for the European Union

EU Compliance Statement:
Sensored 1/10th Scale Crawler Smart Power System (SPMXSEMCO8); Hereby, Horizon Hobby, LLC declares that the device is in compliance with the following:

2014/30/EU EMC Directive;
RoHS 2 Directive 2011/65/EU;
RoHS 3 Directive - Amending 2011/65/EU Annex II 2015/863.

The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: <https://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Horizon Hobby, LLC
2904 Research Rd.,
Champaign, IL 61822
Email: compliance@horizonhobby.com
Web: HorizonHobby.com



SPEKTRUM

SPMXSEMC08

Manuel d'utilisation

SPMXSEMC08 Sensor 1/10th Scale Crawler Smart Power System

SPMXSEMC08

REMARQUE
Toutes les instructions, garanties et autres documents de garantie sont sujets à la seule discrétion 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 OU engendrer une probabilité élevée de blessure superficielle. ATTENTION : 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.

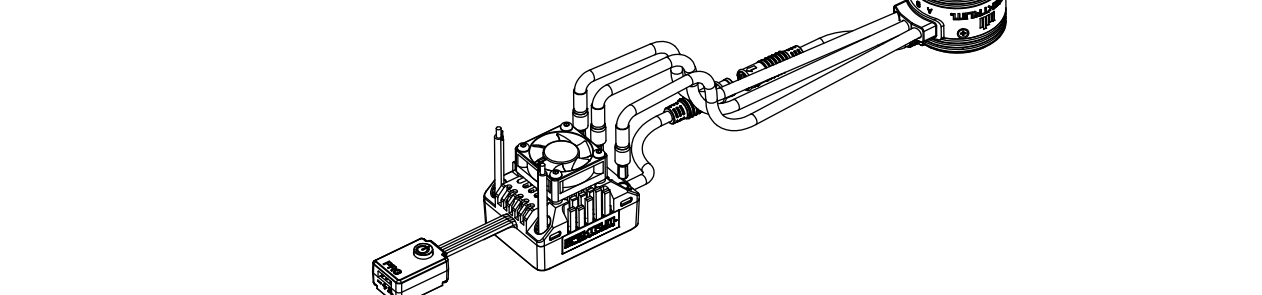
Ceci est un produit de loisirs sophistiqué. Il doit être manipulé avec prudence et bon sens et requiert des aptitudes de base en mécanique. Toute utilisation irresponsable de ce produit ne respectant pas les principes de sécurité peut provoquer des blessures, entraîner des dégâts matériels et endommager 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 du variateur ESC SPMXSE1060

Courant continu/ de crête	60 A/360 A
Type de moteur	Moteurs sans capteur Spektrum uniquement
Applications	Rock Crawler échelle 1/10
Cellules Li-Po/ NiMH	2-3S Li-Po, 6-9S NiMH
Sortie BEC	6 V/7,4 V commutable, courant continu de 3 A (mode de commutation)
Connecteurs du moteur	Cylindriques de 4 mm
Dimensions	47,4 mm x 36,2 mm x 24,6 mm
Poids	82 g
Moteurs compatibles	SPMXSM3000, SPMXSM3001, SPMXSM3002,
Programmation	Boîte du programmeur SPMXCA200 requise



Engrenage

Un engrenage incorrect entrainera une accumulation excessive de chaleur dans le moteur et le variateur de vitesse. Utilisez le manuel du kit de votre véhicule afin de connaître la taille de pignon recommandée par le fabricant. Il est préférable de surveiller la température de fonctionnement du système lorsque vous utilisez votre véhicule sur des pistes ou des surfaces de course nouvelles et différentes. La température de fonctionnement de votre système ne doit jamais dépasser 71 °C (160 °F). Le meilleur endroit pour surveiller la

Installation du système

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'engrènement 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'engrènement.

Raccordement du moteur au variateur ESC

- Le variateur ESC sans balais avec capteur 60 A Firma ne prend en charge que les moteurs sans balais et sans capteur Spektrum. Ce variateur ESC ne peut être apparié à aucun autre type de moteur. Ces moteurs Spektrum ne peuvent être utilisés avec aucun autre type de variateur ESC.
- L'ordre de câblage entre le variateur ESC et le moteur doit être strictement respecté. Les trois raccords A/B/C du variateur ESC doivent être branchés aux trois câbles A/B/C du moteur en conséquence.

Branchez la borne A du variateur ESC à la borne A du moteur ; la borne B du variateur ESC à la borne B du moteur ; et la borne C du variateur ESC à la borne C du moteur.

Contrairement aux variateurs ESC et aux moteurs sans capteur, vous ne pouvez pas modifier l'ordre de câblage avec un variateur ESC et un moteur avec capteur. Ne modifiez jamais l'ordre de câblage du moteur, car cela l'endommagerait.



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 branché à la batterie, ce qui peut provoquer des dommages potentiels à la batterie en raison d'une décharge excessive.

Signal d'accélérateur

Accélération Smart :

Le variateur ESC du Spektrum Firm™ est compatible avec l'Accélération Smart. L'Accélération Smart associe les signaux d'accélérateur aux données de télémétrie du variateur ESC sur un connecteur de servo normal à trois câbles. Les récepteurs compatibles avec l'Accélération Smart détectent un variateur ESC avec l'Accélération Smart et commencent automatiquement à envoyer des informations de télémétrie à votre émetteur.

À l'aide de la connexion à l'Accélération Smart, ce variateur ESC peut envoyer des données de télémétrie relatives à la tension, au courant et autre. Il peut également transmettre des données sur la batterie à partir des batteries Spektrum Smart compatibles. Une batterie Spektrum Smart avec un connecteur IC3™ ou iC5™ est nécessaire pour transmettre des données de batterie. Les connecteurs EC3™ sont compatibles avec une utilisation de base, mais ne fourniront pas de données sur la batterie Smart.

Seuls certains récepteurs télémétriques Spektrum sont dotés de l'Accélération Smart. Consultez le manuel de votre récepteur pour en savoir plus. Si le variateur ESC n'est pas connecté à un récepteur compatible avec l'Accélération Smart, aucune donnée de télémétrie du variateur ESC ne sera disponible, mais le variateur ESC fonctionnera normalement avec un signal de servo commun (PWM).

Signal de servo normal (PWM) :

Les variateurs ESC Firma sont entièrement compatibles avec les récepteurs d'appareils téléguidés courants et utilisent un signal PWM conventionnel pour le fonctionnement de base.

REMARQUE : Ne branchez pas une batterie de récepteur dédiée à un récepteur avec le variateur ESC. Lorsque le variateur ESC est activé, il fournit au récepteur une puissance régulée de 6 V à partir de la batterie principale par le biais du branchement de l'accélérateur. Le variateur ESC peut s'endommager si le récepteur est également branché à la batterie du récepteur dédiée.

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 complet, 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.
 - Branchez une batterie au variateur ESC.
 - Appuyez sur le bouton ON/OFF et relâchez-le pour allumer le véhicule
 - 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	Élément programmable	Option 1	Option 2	Option 3	Option 4	Option 5	Option 6	Option 7	Option 8	Option 9	Option 10
1	Tension de coupure	Désactivé	3,0 W/ cellule	3,2 W/ cellule	3,4 W/ cellule						
2	Force d'avance maximale	25 %	37,5 %	50 %	62,5 %	75 %	87,5 %	100 %			
3	Force de recul maximale	25 %	37,5 %	50 %	62,5 %	75 %	87,5 %	100 %			
4	Turbo Timing	0 ° – 10 ° réglable par incréments de 1 ° (par défaut : 0 °)									
5	Délai Turbo	Instantané	0,1 s	0,2 s	0,3 s	0,4 s	0,5 s				
6	Force de freinage par résistance	50 % – 200 % réglable par incréments de 5 % (par défaut : 80 %)									
7	Débattement de la force de freinage	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Niveau 9	Automatique
8	Plage neutre	6 % –17 % réglable par incréments de 1 % (par défaut : 10 %)									
9	Mode de démarrage (/ Énergie)	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3	Niveau 4	Niveau 5	Niveau 6	Niveau 7	Niveau 8	Niveau 9	
10	Tension du BEC	6,0 V	7,4 V								
11	Rotation du moteur	Sens horaire	Sens antihoraire								

1. Tension de coupure

Coupe 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 répétée 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 ».

• Tension de coupure – Le variateur ESC règle la coupure du pack en fonction de la tension de la batterie lorsque cette dernière est branchée.

2. 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/un meilleur contrôle de conduite lorsque vous conduisez un crawler sur un terrain difficile.

3. Force de recul maximale

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

4. Turbo Timing

Cet élément est réglable de 0 degré à 10 degrés, la valeur que vous sélectionnez démarre à plein régime. Il est généralement activé sur de longues lignes droites et permet au moteur de libérer son potentiel maximal. Le Turbo Timing ajoute une marge de puissance à plein régime.

5. Délai Turbo

Quand « Délai Turbo » est réglé sur « Instantané », le Turbo Timing est activé immédiatement lorsque la commande d'accélérateur est déplacée vers la position de plein régime. Les valeurs de « Délai Turbo » retardent l'application de la valeur « Turbo Timing » sélectionnée.

6. 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 augmentée, commencez par de petites valeurs et utilisez cette fonctionnalité avec prudence. Améliorez la ventilation du variateur ESC si la chaleur est excessive.

7. 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.

En mode automatique, le variateur ESC ajuste automatiquement le débattement de la force de freinage en fonction de la vitesse réelle et peut être utile pour empêcher le véhicule de basculer ou d'endommager la transmission par un freinage brusque, mais il fournit également une sensation de freinage sensible à basse vitesse :

- Plus la vitesse réelle est élevée, plus le débattement de la force de freinage est faible.
- Plus la vitesse réelle est faible, plus le débattement de la force de freinage est élevé.

8. Plage neutre

Ajustez ce paramètre selon vos préférences pour tenir compte de la bande morte dans la réponse de l'accélérateur. Si vous remarquez des freinages par résistance incohérents, augmentez la valeur de votre plage neutre.

9. 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 élevées. 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.

10. 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. S'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.

Appariement automatique du moteur

Si vous passez à un moteur avec une tension (kV) différente, ou si le moteur a été soumis à un choc sévère ou à un échauffement anormal et à une puissance de sortie anormale pendant le fonctionnement, vous devrez suivre ces instructions pour l'appariement automatique du moteur.

- Débranchez le câble de l'accélérateur du récepteur et retirez le pignon du moteur.
- Branchez la batterie, appuyez sur le bouton d'alimentation et maintenez-le enfoncé. L'interrupteur du variateur ESC clignote en rouge, puis il clignote deux fois brièvement, ce clignotement se répète après environ 8 secondes, puis vous pouvez relâcher le bouton d'alimentation.
- Il démarre le processus d'appariement automatique du moteur et le moteur tourne automatiquement (le voyant vert situé à l'intérieur du variateur ESC clignotera en même temps).
- Lorsque le moteur s'arrête, la DEL verte s'allume en continu.
- Une fois l'appariement automatique du moteur terminé, le variateur ESC effectue une vérification automatique (tonalités de mise sous tension). Rebranchez la conduite d'accélérateur et redémarrez/allumez le variateur ESC pour qu'il fonctionne normalement.

IMPORTANT : Retirez le pignon du moteur avant d'effectuer l'appariement automatique du moteur. Si la transmission est raccordée, cela empêchera le bon déroulement de l'opération.

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.
- Modifiez 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'étalonnage avant d'utiliser votre véhicule.

DEL d'état

- 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'étalonnage du 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.
- 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 le paramètre « Force d'avance maximale » sur 100 %.
 - La DEL rouge s'allume lorsque vous freinez le véhicule, la DEL verte s'allume également lorsque vous appuyez sur la commande d'accélérateur jusqu'au point de terminaison de freinage maximal et que vous réglez le paramètre « Force de recul maximale » sur 100 %.
- Codes DEL d'erreur ou d'avertissement
 - La DEL rouge clignote une fois, brièvement et de manière répétée, indiquant que la protection de coupure par tension faible est activée.
 - La DEL verte clignote une fois, brièvement et de manière répétée, indiquant que la protection thermique du variateur ESC est activée.
 - La DEL verte clignote deux fois, brièvement et de manière répétée, indiquant que le mode de protection thermique est activé.
 - Les DEL verte et rouge clignotent deux fois, brièvement et de manière répétée, indiquant que le système d'alimentation cesse de fonctionner en raison d'un « problème de capteur ». Dans ce cas, veuillez vérifier si le câble du capteur du variateur ESC a été fermement branché au câble du capteur du moteur avant de reprendre l'opération.

Problème	Cause possible	Solution possible
Le variateur ESC ne démarre pas et aucune DEL d'état n'est allumée.	1. Aucune alimentation ne parvient au variateur ESC. 2. L'interrupteur du variateur ESC a été endommagé.	1. Vérifiez tous les branchements du variateur ESC et de la batterie et vérifiez l'état de la batterie. 2. Remplacez l'interrupteur.
Le variateur ESC n'a pas pu démarrer le moteur, a émis une tonalité répétée continue avec un intervalle d'une seconde, et la DEL verte sur le variateur ESC s'est mise à clignoter.	La tension de la batterie se situe en dehors de la plage normale.	Vérifiez si la tension de la batterie se situe dans la plage spécifiée.
Une fois le variateur ESC allumé et la détection Li-Po terminée, la DEL verte a clignoté X fois, puis la DEL rouge s'est mise à clignoter.	1. Le variateur ESC n'a pas détecté de signal d'accélérateur. 2. La valeur neutre de l'accélérateur enregistrée sur votre variateur ESC est différente de celle stockée sur l'émetteur.	1. Vérifiez si le câble de l'accélérateur est branché à l'envers ou dans le mauvais canal, et vérifiez que l'émetteur possède les bonnes batteries et qu'il est sous tension. 2. Ré-étalonnez la plage d'accélération après avoir relâché la commande d'accélérateur en position neutre.
Le véhicule recule lorsque vous appuyez sur la commande d'accélération pour avancer.	La direction par défaut du moteur ne correspond pas à votre châssis.	Inversez le moteur à l'aide de la boîte du programmeur SPMXCA200
Le moteur s'est soudainement arrêté ou a considérablement réduit la sortie lors du fonctionnement.	1. Le récepteur de la liaison de contrôle a été influencé par des interférences radio. 2. Le contrôleur a déclenché la protection LVC. 3. Le variateur ESC a déclenché la protection thermique du variateur ESC.	1. Consultez le manuel de votre émetteur pour en savoir plus sur le dépannage de la liaison radio. 2. Si la DEL rouge continue de clignoter, indiquant que la protection LVC est activée, remplacez la batterie. 3. La DEL verte continue de clignoter pour indiquer que la protection thermique ESC est activée. Laissez le variateur ESC refroidir avant toute utilisation.
Le véhicule ne démarre pas et les DEL rouge et verte clignotent deux fois, brièvement et de manière répétée.	1. Problème avec le branchement du câble du capteur. 2. Dommages du variateur ESC ou des câbles.	1. Vérifiez si les câbles du variateur ESC et du capteur du moteur sont endommagés, rebranchez-les et redémarrez le variateur ESC. 2. Contactez le centre d'entretien Horizon Hobby
L'accélérateur ne répond pas correctement près de la position neutre et le véhicule essaie d'avancer au ralenti.	1. Potentiomètre usé sur le mécanisme d'accélération de l'émetteur. 2. L'étalonnage du variateur ESC n'était pas correct.	1. Réparez ou remplacez votre émetteur. 2. Ré-étalonnez la plage d'accélération ou ajustez avec précision la position neutre sur l'émetteur.
Lorsque vous appuyez sur le bouton SET (Configurer) pour régler la position neutre de l'accélérateur, la DEL verte ne clignote pas et aucun bip n'est émis, ou vous n'avez pas pu définir le point de terminaison à plein régime et le point de terminaison de freinage maximal après l'acceptation de la position neutre.	1. Le câble de l'accélérateur du variateur ESC n'était pas branché dans le bon canal sur le récepteur. 2. Le câble de l'accélérateur du variateur ESC était branché à l'envers. 3. La plage d'accélération définie sur votre variateur ESC est différente de celle définie par votre émetteur.	1. Branchez le câble de l'accélérateur dans le canal des gaz du récepteur. 2. Reportez-vous au manuel de votre récepteur pour vérifier le bon raccordement. 3. Ré-étalonnez votre émetteur sur le variateur ESC.

Garantie Limitée

Durée de la garantie

Garantie exclusive - Horizon Hobby, LLC (Horizon) garantit que le Produit acheté (le « Produit ») sera exempt de défauts matériels et de fabrication à sa date d'achat par l'Acheteur. La durée de garantie correspond aux dispositions légales du pays dans lequel le produit a été acquis. La durée de garantie est de 6 mois et la durée d'obligation de garantie de 18 mois à l'expiration de la période de garantie.

Limitations de la garantie

- (a) La garantie est donnée à l'acheteur initial (« Acheteur ») et n'est pas transférable. Le recours de l'acheteur consiste en la réparation ou en l'échange dans le cadre de cette garantie. La garantie s'applique uniquement aux produits achetés chez un revendeur Horizon agréé. Les ventes faites à des tiers ne sont pas couvertes par cette garantie. Les revendications en garantie seront acceptées sur fourniture d'une preuve d'achat valide uniquement. Horizon se réserve le droit de modifier les dispositions de la présente garantie sans avis préalable et révoque alors les dispositions de garantie existantes.
- (b) Horizon n'endosse aucune garantie quant à la vendabilité du produit ou aux capacités et à la forme physique de l'utilisateur pour une utilisation donnée du produit. Il est de la seule responsabilité de l'acheteur de vérifier si le produit correspond à ses capacités et à l'utilisation prévue.
- (c) Recours de l'acheteur – Il est de la seule discrétion d'Horizon de déterminer si un produit présentant un cas de garantie sera réparé ou échangé. Ce sont là les recours exclusifs de l'acheteur lorsqu'un défaut est constaté.

Horizon se réserve la possibilité de vérifier tous les éléments utilisés et susceptibles d'être intégrés dans le cas de garantie. La décision de réparer ou de remplacer le produit est du seul ressort d'Horizon. La garantie exclut les défauts esthétique ou les défauts provoqués par des cas de force majeure, une manipulation incorrecte du produit, une utilisation incorrecte ou commerciale de ce dernier ou encore des modifications de quelque nature qu'elles soient. La garantie ne couvre pas les dégâts résultant d'un montage ou d'une manipulation erronés, d'accidents ou encore du fonctionnement ainsi que des tentatives d'entretien ou de réparation non effectuées par Horizon. Les retours effectués par le fait de l'acheteur directement à Horizon ou à l'une de ses représentations nationales requièrent une confirmation écrite.

Limitation des dommages

Horizon ne saurait être tenu pour responsable de dommages conséquents directs ou indirects, de pertes de revenus ou de pertes commerciales, liés de quelque manière que ce soit au produit et ce, indépendamment du fait qu'un recours puisse être formulé en relation avec un contrat, la garantie ou l'obligation de garantie. Par ailleurs, Horizon n'acceptera pas de recours issus d'un cas de garantie lorsque ces recours dépassent la valeur unitaire du produit. Horizon n'exerce aucune influence sur le montage, l'utilisation ou la maintenance du produit ou sur d'éventuelles combinaisons de produits choisies par l'acheteur. Horizon ne prend en compte aucune garantie et n'accueille aucun recours pour les blessures ou les dommages pouvant en résulter. Horizon Hobby ne saurait être tenu responsable d'une utilisation ne respectant pas les lois, les règles ou réglementations en vigueur.

En utilisant et en montent le produit, l'acheteur accepte sans restriction ni réserve toutes les dispositions relatives à la garantie figurant dans le présent document. Si vous n'êtes pas prêt, en tant qu'acheteur, à accepter ces dispositions en relation avec l'utilisation du produit, nous vous demandons de restituer au vendeur le produit complet, non utilisé et dans son emballage d'origine.

Informations de contact pour garantie et réparation

Pays d'achat	Horizon Hobby	Numéro de téléphone/E-mail	Adresse
European Union	Horizon Technischer Service Sales: Horizon Hobby GmbH	service@horizonhobby.eu +49 (0) 4121 2655 100	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel Germany

Informations de conformité pour l'Union européenne

Déclaration de conformité de l'Union européenne : Sensored 1/10th Scale Crawler Smart Power System (SPMXSEMC08); Par la présente, Horizon Hobby, LLC déclare que cet appareil est conforme aux directives suivantes : Directive CEM 2014/30/UE; Directive RoHS 2 2011/65/UE; Directive RoHS 3 - Modifiant 2011/65/UE Annexe II 2015/863. Le texte complet de la déclaration de conformité UE est disponible à l'adresse Internet suivante : <https://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

Fabricant officiel de l'UE: Horizon Hobby, LLC
2904 Research Road
Champaign, IL 61822 USA
Importateur officiel de l'UE: Horizon Hobby, GmbH
Hanskampring 9
22885 Barsbüttel Germany

DIRECTIVE DEEE:
 L'étiquette de cet appareil respecte la directive européenne 2012/19/UE en matière de déchets des équipements électriques et électroniques (DEEE). Cette étiquette indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les déchets ménagers, mais déposé dans une installation appropriée afin de permettre sa récupération et son recyclage.

