



250A Brushless Smart ESC

Firma 250A Bürstenloser Geschwindigkeitsregler

Variateur ESC sans balais 250 A

ESC Brushless 250 A





SPMXSE2250

Scan the QR code and select the Support tab from the product page for the most up-to-date manual information.

Scannen Sie den QR-Code und wählen Sie auf der Produktseite die Registerkarte „Support“, um die aktuellsten Informationen zu Handbücher.

Scannez le code QR et sélectionnez l'onglet Support sur la page du produit pour obtenir les informations les plus récentes sur le manuel.

Scannerizzare il codice QR e selezionare la scheda Supporto dalla pagina del prodotto per le informazioni manuali più aggiornate.

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.

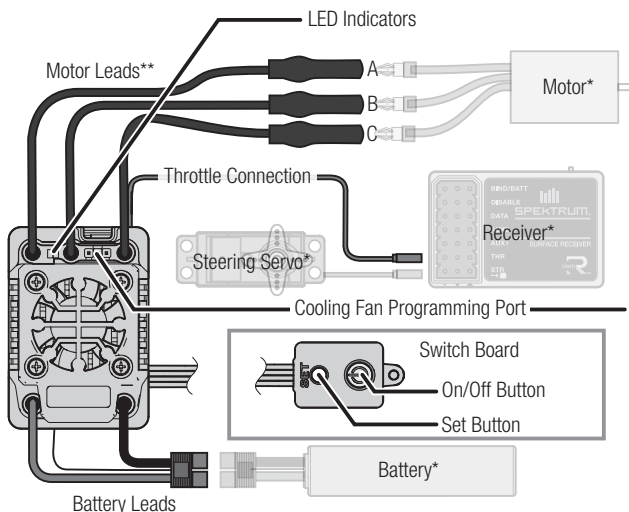
Contents

Specifications	4	Firma Programming	11
Wiring Diagram	4	Operation	11
Throttle Signal	5	Troubleshooting Guide	12
Installation and Wiring	5	1-Year Limited Warranty	14
ESC and Transmitter Calibration	6	Warranty and Service Contact Information	15
Button Programming	7	FCC Information	16
Programmable Values	8	Compliance Information for Canada	16
Descriptions	9	Compliance Information for the European Union ...	17
Programming with the SPMXCA200 Smart Programmer Box	10		

Specifications

Motor Type	Sensorless Brushless
Application	1/5 Scale Vehicles
Continuous Current	250A
Peak Current	1600A
Voltage Input	6S–12S LiPo
BEC Output	6.0V/7.4V/ 8.4V Adjustable @8A
Dimensions	94.2 x 59.3 x 50.5mm
Weight	496g
Battery Connector	Dual IC5
Motor Connector	8mm Female Bullet
Modes	Forward w/ Brake / Forward and Reverse w/ Brake / Forward Only
Fan	Cooling Fan Installed

Wiring Diagram



Throttle Signal

Smart Throttle

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

Using Smart Throttle connection, the ESC sends voltage, current, and other telemetry data to the transmitter. It shares battery data from compatible Spektrum Smart batteries. A Spektrum battery with an IC5™ connector is required for battery data. EC5™ connectors are compatible for basic operation.

Review your receiver manual for more Smart Throttle information. If the ESC is not connected to a Smart Throttle compatible receiver, telemetry data from the ESC will not be available, however 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 use a conventional PWM signal for basic operation.

Installation and Wiring

1. Mount the ESC and power button using the included mounting tabs or double sided tape. Select a location to mount the ESC with proper ventilation for cooling. The ESC mounting tabs can also be used to secure the ESC to the vehicle chassis.
2. Connect the three ESC motor leads to the motor wires. Connect A on the ESC to A on the motor (B to B and C to C). If the motor spins the wrong direction, reverse any two wires.
3. Connect the throttle servo lead to the receiver throttle port.
4. Secure all wiring so it is protected from moving parts.

NOTICE: Do not connect a dedicated receiver battery to the receiver along with the ESC. When the ESC is powered on, it provides 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 and Transmitter Calibration

Start with the bound transmitter and receiver.

1. Set the transmitter throttle channel to 100% travel and trim to neutral.
2. Power ON the transmitter, and connect a fully-charged battery to the ESC.
3. While pressing and holding the set button, power ON the ESC.
4. When the red LED begins to flash, release the set button.
The ESC enters programming mode if the button is pressed for more than three seconds.

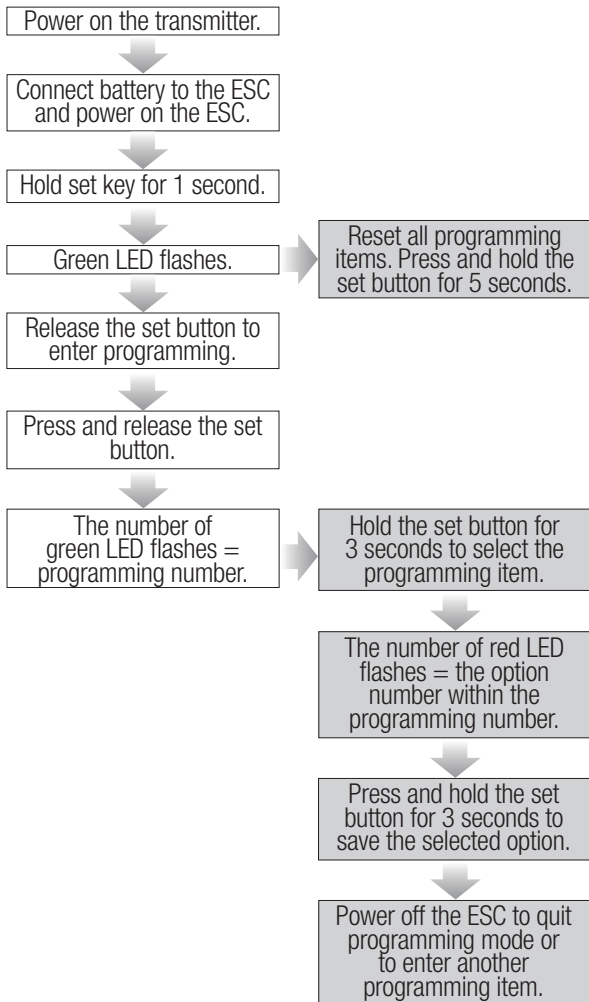
TIP: The red LED flashes when the ESC enters calibration mode. If the green LED is flashing the ESC is in programming mode.

5. With the throttle trigger in neutral, press and release the set button.
The red LED stops flashing. The green LED flashes once and the motor buzzes to indicate the neutral position is set.

6. Holding the throttle trigger at full throttle, press and release the set button.
The green LED flashes twice and the motor buzzes twice to indicate the full throttle position is set.
7. Holding the throttle trigger at full brake, press and release the set button.
The green LED flashes three times and the motor buzzes three times to indicate the full brake position is set.

The motor operates normally after calibration is complete.

Button Programming



Programmable Values

Option									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Running Mode	Forward w/ Brake	Forward/Reverse w/ Brake							
2. Drag Brake Force	0%	2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%
3. Low Voltage Cutoff (LVC)	3.2V/Cell	3.3V/ Cell	3.4V/ Cell	3.5V/ Cell	3.6V/ Cell	3.7V/ Cell			
4. Punch (Level)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. Max. Brake Force	25%	37.50%	50%	62.5%	75%	87.50%	100%	Disabled	
6. Max. Reverse Force	25%	50%	75%	100%					
7. Neutral Range	6% (Narrow)	9% (Normal)	12% (Wide)						
8. Timing	0.00°	3.75°	7.50°	11.25°	15.00°	18.75°	22.50°	26.25°	
9. Motor Rotation	CCW	CW							
10. BEC Voltage	6.0V	7.4V	8.4V						

■ default settings

Descriptions

1. Running Mode

» Forward Only with Brake

Intended for competition use, this mode allows only forward and brake controls.

» Forward/Reverse with Brake

This mode is the basic all-around mode, allowing forward, reverse and brake controls. To engage reverse while moving forward, apply the brake until the vehicle has come to a complete stop, release brake, then apply the brake again. While braking or in reverse, engaging the throttle will result in the vehicle immediately accelerating forward.

2. Drag Brake Force

Adjusts the amount of brake automatically applied when the throttle is returned to the neutral position. This simulates the engine braking effect of a full-scale vehicle, allowing improved turn-in and your vehicle's general response to controls.

3. Low Voltage Cutoff

This function helps to prevent battery over-discharge. The ESC continuously monitors the battery's voltage. If the voltage falls below the voltage threshold for 2 seconds, the output power shuts off and the red LED flashes twice repeatedly.

The cutoff threshold calculation is based on individual LiPo cell voltage. For Ni-MH batteries, if the voltage battery pack is higher than 9.0V, it will be treated as a 3-cell LiPo battery pack; if it is lower than 9.0V, it will be treated as a 2-cell LiPo battery pack. Example: for a 8.0V Ni-MH battery pack used with a 3.4V/cell threshold, it will be treated as a 2-cell LiPo battery pack and the low-voltage cut-off threshold will be 5.2V ($2.6 \times 2 = 5.2$).

4. Punch (Level)

Sets the initial throttle punch when the car accelerates. Level 1 gives a very soft initial acceleration and level 4 gives a stronger initial acceleration.

5. Max Brake Force

Adjusts the maximum braking force. A higher value provides stronger braking, but can also cause the wheels to lock, resulting in loss of control of the car.

6. Max Reverse Force

This parameter adjusts the maximum power when travelling in reverse.

7. Neutral Range

Adjusts the throttle sensitivity around the neutral point. A higher value results in the throttle having to be moved more for the vehicle to move forward, backward or brake.

8. Timing

Adjusts the motor drive current timing. More timing gives more performance, but can lower efficiency and cause damage to the motor and/or ESC by overload or overheating.

NOTICE: Always ensure the motor timing is set correctly. Failure to set the motor timing correctly can result in damage to the motor and ESC. Refer to the manufacturer instructions for recommended timing settings.

9. Motor Rotation

Allows you to select CCW or CW rotation without altering the wires plugging into the ESC.

10. BEC Voltage

Allows BEC voltage to be set at 6.0V, 7.4V, or 8.4V.

LED Indicator	LED Code
No Light	Throttle trigger is at neutral
Solid red	Runs forward
Solid red and green	ESC is at full throttle, full brake, or full reverse
One red flash, one signal pulse per second	LVC protection activated
Two red flashes, two signal pulses per second	LVC protection activation has detected a weak cell within a Smart battery (a cell has reached as low as 2.8V)
One short, single green flash that repeats (★★★)	Thermal protection activated
Short, triple green flash that repeats (★★★, ★★★, ★★★)	Over-current protection activated
Short, quintuple green flash that repeats (★★★★, ★★★★★, ★★★★★)	Capacitor thermal protection activated

Programming with the SPMXCA200 Smart Programmer Box

1. Connect the programming lead from the programmer box to the programming port on the ESC.
2. Connect a battery to the ESC.
3. Power on the ESC and select the parameter with the SELECT button.
4. Change the values of the selected parameter with the EDIT button
5. Press the SAVE button to save the changes. The ESC requires a power cycle to implement the saved changes.

Firma Programming

Advanced features for the ESC may be accessed directly through your Spektrum compatible transmitter (DX5C, DX5 Rugged, DX5R, DX5 Pro AND DX6R) when using a compatible Spektrum™ Firma™ Smart speed control with a Smart compatible telemetry receiver.

More Programming Options

1. Power ON the transmitter.
2. Power ON the vehicle.
3. When the Smart logo appears on the Main Screen of your transmitter, scroll to the Firma Programming page.
4. Follow the on-screen prompts.
Turn the wheel full right, and hold for 5 seconds.
Turn the wheel full left, and hold for 5 seconds.
5. The menu changes to ESC programing options; the throttle is disabled. The vehicle will not respond to throttle commands while in the ESC programming menu. Normal throttle control resumes when you select one of Exit options on the Smart ESC page.
6. The functions listed in the transmitter menu are the same as the Spektrum ESC programming box.
 - Use the throttle trigger to move through the menu. Pull the trigger (forward throttle) to move the menu down. Push the trigger (reverse

throttle) to move the menu up.

- Cursors next to the line show which function is available to select.
- Turning the wheel to the left or right will let you access the parameters within each function. An asterisk (*) next to the parameter shows the ESC's default setting.
- Select the Exit option you want by moving the cursor to the chosen position. Then turn the wheel to the Left or Right to exit the Menu.

Save w/Exit: Saves the modified parameter settings.

Default w/Exit: Returns all parameters to default settings.

Exit: Leaves the Smart ESC menu, and does not save any changes.

7. Once you select an exit option, the normal startup tone sounds as the ESC reconnects. Select an EXIT option to restore normal throttle control.

IMPORTANT: To begin driving the vehicle, exit the Firma Programming screen. While the Firma Programming screen is active, the vehicle throttle is disabled. Steering control remains active during ESC programming.

Operation

1. Connect a battery to the ESC.
2. Leave the transmitter throttle at neutral and press the On/Off button on the ESC to turn it on. The ESC will cause the motor to make several tones.

The number of tones indicates:

- the ESC is in operation;
- the LiPo cell count detected; and
- the ESC is in a ready-to-use state.

3. Press the On/Off button or unplug the battery to turn off the ESC.

NOTICE: Do not leave a battery connected with the ESC turned off for extended periods of time. Always unplug the battery for storage or the battery may be damaged.

Troubleshooting Guide

Problem / LED Indicator	Error Mode	Possible Causes	Solution
Motor won't operate. LED flashes red once with a single short pulse.	LVC has been activated for non smart battery.	Battery voltage is below the LVC setting.	Verify the battery is charged.
		ESC settings are incorrect for the battery.	Verify the ESC settings are correct for the battery.
Motor won't operate. LED flashes red twice with two short single pulses.	LVC has been activated for smart battery.	Battery voltage is below the LVC setting.	Verify the battery is charged.
		ESC settings are incorrect for the battery.	Verify the ESC settings are correct for the battery.
Motor won't operate. LED flashes green with short single pulses.	The ESC is in thermal shutoff mode.	The ESC is not getting adequate airflow.	Turn off the ESC and allow it to cool before resuming operation. Consider making changes to improve airflow to the ESC.
		There is too much load on the drive system for the ESC to support.	Consider changing the battery, motor, gearing, or tires to reduce ESC load or change your driving habits to reduce the load.
Motor won't operate. LED flashes green with two short pulses repeating.	N/A	Battery under voltage (cell count too low)	Verify that the cell count for the battery being used is within the input spec for the ESC
Motor won't operate. LED flashes green with three short pulses repeating.	The ESC has exceeded the continuous current limit.	ESC is not getting adequate airflow.	Verify the motor is not damaged; If a motor is damaged it may still function but draw excessive current, resulting in over current protection.
		There is too much load on the drive system for the ESC to support.	Reduce the load on the motor Change to an ESC with higher current capabilities if the chosen ESC cannot handle the load demands for your model.

Problem / LED Indicator	Error Mode	Possible Causes	Solution
Motor won't operate. LED flashes green with four short pulses repeating.	The ESC has failed the self test.	The ESC is damaged.	Send the ESC to a Horizon Hobby service center for service.
Motor won't operate. LED flashes green with five short pulses repeating.	Capacitor temp has been exceeded	The ESC is not getting adequate airflow.	Turn off the ESC. Allow it to cool before resuming operation. Consider making changes to improve airflow to the ESC.
		There is too much load on the drive system for the ESC to support.	Consider changing the battery, motor, gearing, or tires to reduce the load on the ESC, or change your driving habits to reduce the load.
Motor stutters at start-up.	N/A	Poor wiring connection between the ESC and motor.	Verify all wiring connections are solid and well insulated, re-flow any cold solder joints.
		Excessive drag on drive system.	Check for parts rubbing, bent shafts, rusted bearings, tight gears, or anything that could cause extra drag on the drive system.

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 our website at www.horizonhobby.com, submit a Product Support Inquiry, or call the toll free telephone number referenced in the Warranty and Service Contact Information section to speak with a Product Support representative.

Inspection or Services – If this Product needs to be inspected or serviced and is compliant in the country you live and use the Product in, please use the Horizon Online Service Request submission process found on our website or call Horizon to obtain a Return Merchandise Authorization (RMA) number. Pack the Product securely using a ship-

ping carton. Please note that original boxes may be included, but are not designed to withstand the rigors of shipping without additional protection. Ship via a carrier that provides tracking and insurance for lost or damaged parcels, as Horizon is not responsible for merchandise until it arrives and is accepted at our facility. An Online Service Request is available at http://www.horizonhobby.com/content/service-center_render-service-center. If you do not have internet access, please contact Horizon Product Support to obtain a RMA number along with instructions for submitting your product for service. When calling Horizon, you will be asked to provide your complete name, street address, email address and phone number where you can be reached during business hours. When sending product into Horizon, please include your RMA number, a list of the included items, and a brief summary of the problem. A copy of your original sales receipt must be included for warranty consideration. Be sure your name, address, and RMA number are clearly written on the outside of the shipping carton.

NOTICE: Do not ship LiPo batteries to Horizon. If you have any issue with a LiPo battery, please contact the appropriate Horizon Product Support office.

Warranty Requirements – For Warranty consideration, you must include your original sales receipt verifying the proof-of-purchase date. Provided warranty conditions have been met, your Product will be serviced or replaced free of charge. Service or replacement decisions are at the sole discretion of Horizon.

Non-Warranty Service – Should your service not be covered by warranty, service will be completed and payment will be required without notification or estimate of the expense unless the expense exceeds 50% of the retail purchase cost. By submitting the item for service you are agreeing to payment of the service without notification. Service estimates are available upon request. You must include this request with your item submitted for service. Non-warranty service estimates will be billed a minimum of ½ hour of labor. In addition you will be billed for return freight. Horizon accepts money orders and cashier's checks, as well as Visa, MasterCard, American Express, and Discover cards. By submitting any item to Horizon for service, you are agreeing to Horizon's Terms and Conditions found on our website http://www.horizonhobby.com/content/service-center_render-service-center.

ATTENTION: Horizon service is limited to Product compliant in the country of use and ownership. If received, a non-compliant Product will not be serviced. Further, the sender will be responsible for arranging return shipment of the un-serviced Product, through a carrier of the sender's choice and at the sender's expense. Horizon will hold non-compliant Product for a period of 60 days from notification, after which it will be discarded.

10/15

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

FC Supplier's Declaration of Conformity **Spectrum Firma 250A Smart Brushless Smart ESC 6-12S (SPMX-**

SE2250): 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, 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

Compliance Information for Canada

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

This device complies with Industry Canada licence-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions:

1. this device may not cause interference,
2. this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Compliance Information for the European Union



EU Compliance Statement:
Spectrum Firma 250A Smart
Brushless Smart ESC 6-12S
(SPMXSE2250):

Horizon Hobby, LLC hereby declares that this product is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of the EMC

Directive, RoHS 2 Directive 2011/65/EU, RoHS 3 Directive - Amending 2011/65/EU Annex II 2015/863.

A copy of the EU Declaration of Conformity is available online at: <http://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

WEEE NOTICE:



This appliance is labeled in accordance with European Directive 2012/19/EU concerning waste of electrical and electronic equipment (WEEE). This label indicates that this product should not be disposed of with household waste. It should be deposited at an appropriate facility to enable recovery and recycling.



UK
CA

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.



WARNUNG: 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 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 vorgesehen Verwendung ab.

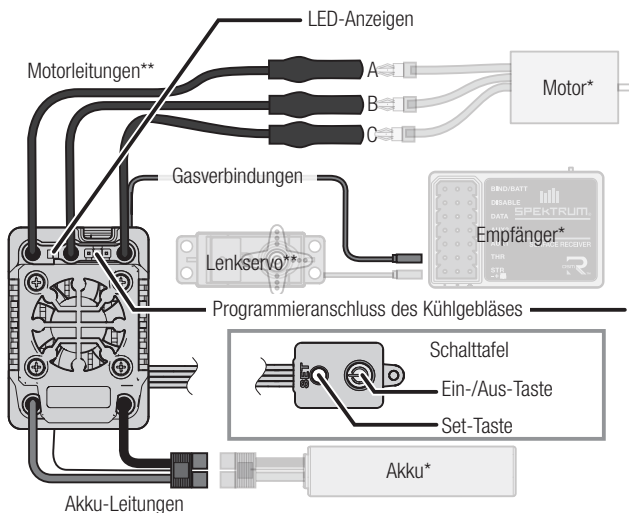
Indice

Specifiche.....	19	Programmieren mit der SPMXCA200	
Schaltplan.....	19	Smart-Programmierbox.....	25
Gassignal.....	20	Firma Programmierung.....	26
Montage und Verkabelung.....	20	Betrieb.....	27
Kalibrierung von Geschwindigkeitsregler und Sender.....	21	Anleitung zur Fehlerbehebung.....	27
Tastenprogrammierung.....	22	Garantie und Service Informationen.....	30
Programmierbare Elemente.....	23	Garantie und Service Kontaktinformationen.....	31
Beschreibungen.....	24	Rechtliche Informationen für die Europäische Union.....	32

Specfiche

Motortyp	Sensorlos, Bürstenlos
Anwendungsbereich	Maßstab 1/5 Fahrzeuge
Dauerstrom	250 A
Spitzenstrom	1600 A
Eingangsspannung	6S–12S LiPo
BEC-Ausgang	6,0 V/7,4 V/ 8,4 V Einstellbar bei 8 A
Abmessungen	94,2 x 59,3 x 50,5 mm
Gewicht	496 g
Akkustecker	Doppel-IC5
Motorstecker	8 mm Rundsteckbuchse
Modi	Vorwärts mit Bremse / Vorwärts und Rückwärts mit Bremse / Nur Vorwärts
Gebälse	Kühlgebläse montiert

Schaltplan



Gassignal

Smart Throttle

Der Spektrum Firma Geschwindigkeitsregler ist mit Smart Throttle kompatibel. SMART Throttle kombiniert die Gassignale mit den Telemetriedaten vom Geschwindigkeitsregler auf einem normalen Dreileiter-Servostecker. Die mit Smart Throttle kompatiblen Empfänger werden einen Smart Throttle-Geschwindigkeitsregler erkennen und automatisch mit dem Senden der Telemetriedaten an Ihren Empfänger beginnen.

Über den Smart Throttle-Anschluss sendet dieser Geschwindigkeitsregler Spannung, Strom und andere Telemetriedaten an den Sender. Er gibt die Akkudaten von kompatiblen Spektrum Smart-Akkus weiter. Für die Akkudaten ist ein Spektrum Akku mit IC5 Anschluss erforderlich. EC5 Anschlüsse sind für den Grundbetrieb kompatibel.

Weitere Informationen zu Smart Throttle finden Sie im Handbuch Ihres Empfängers. Wenn der Geschwindigkeitsregler nicht an einen Smart Throttle-kompatiblen Empfänger angeschlossen ist, stehen keine Telemetriedaten vom Geschwindigkeitsregler zur Verfügung, aber der Geschwindigkeitsregler arbeitet normal mit einem gemeinsamen Servosignal (PWM).

Normal-Servosignal (PWM)

Die Firma-Geschwindigkeitsregler sind komplett mit den gewöhnlichen RC-Empfängern kompatibel und werden für die grundlegende Bedienung ein konventionelles Normal-Servosignal verwenden.

Montage und Verkabelung

1. Befestigen Sie den Geschwindigkeitsregler und den Ein-/Ausschalter mit den mitgelieferten Halterungslaschen oder doppelseitigem Klebeband. Wählen Sie einen Montageort für den Geschwindigkeitsregler, der die richtige Belüftung für die Kühlung gewährleistet. Die Halterungslaschen für den Geschwindigkeitsregler können auch zur Befestigung des Geschwindigkeitsreglers am Fahrzeugchassis verwendet werden.
2. Verbinden Sie die drei Motorleitungen des Geschwindigkeitsreglers mit den Motorkabeln. Verbinden Sie A am Geschwindigkeitsregler mit A am Motor (B mit B und C mit C). Wenn sich der Motor in die falsche Richtung dreht, vertauschen Sie zwei beliebige Kabel.
3. Schließen Sie die Gas-Servoleitung an den Gasanschluss Ihres Empfängers an.
4. Sichern Sie alle Verkabelungen, damit sie vor Schäden oder Drehteilen geschützt sind.

HINWEIS: Schließen Sie keinen dedizierten Empfänger-Akku an den Empfänger zusammen mit dem Geschwindigkeitsregler an. Wird der Geschwindigkeitsregler eingeschaltet, versorgt er den Empfänger über den Gasanschluss mit geregelter Stromversorgung von 6 V vom Hauptakku. Der Geschwindigkeitsregler kann beschädigt werden, wenn der Empfänger außerdem an einen dedizierten Empfänger-Akku angeschlossen ist.

Kalibrierung von Geschwindigkeitsregler und Sender

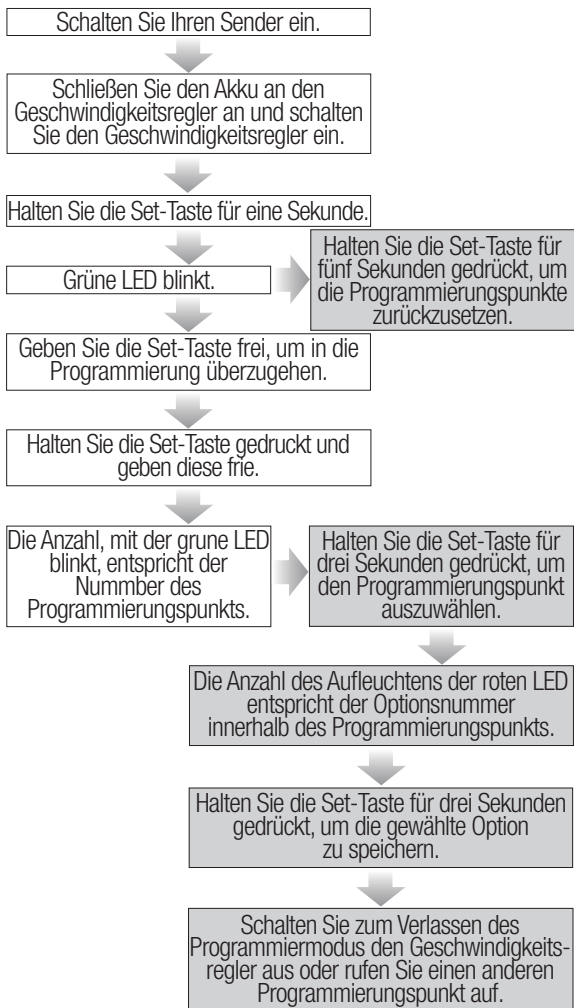
Beginnen Sie mit dem gebundenen Sender und Empfänger.

1. Den Gaskanal des Senders auf 100 % Fahrweg setzen auf Neutral trimmen.
2. Den Sender einschalten und einen voll aufgeladenen Akku mit dem Geschwindigkeitsregler verbinden.
3. Den Geschwindigkeitsregler einschalten und dabei die SET-Taste gedrückt halten.
4. Wenn die rote LED zu blinken beginnt, die SET-Taste loslassen.
Der Geschwindigkeitsregler wechselt in den Programmiermodus, wenn die Taste für mehr als drei Sekunden gedrückt wird.

TIPP: Die rote LED blinkt, wenn der Geschwindigkeitsregler in den Kalibrierungsmodus wechselt. Wenn die grüne LED blinkt, befindet sich der Geschwindigkeitsregler im Programmiermodus.

5. Wenn sich der Gasauslöser in der Neutralstellung befindet, die Taste SET drücken und loslassen.
Die rote LED hört auf zu blinken. Die grüne LED blinkt einmal und der Motor brummt. Dies zeigt an, dass die Neutralposition eingestellt ist.
 6. Ziehen Sie den Gasauslöser auf Vollgas. Drücken Sie dann die Taste SET und lassen Sie sie wieder los.
Die grüne LED blinkt zweimal und der Motor brummt zweimal. Dies zeigt an, dass die Vollgasposition eingestellt ist.
 7. Ziehen Sie den Gasauslöser auf Vollbremsung. Drücken Sie dann die Taste SET und lassen Sie sie wieder los.
Die grüne LED blinkt dreimal und der Motor brummt dreimal. Dies zeigt an, dass die Vollbremsposition eingestellt ist.
- Nach Abschluss der Kalibrierung funktioniert der Motor normal.

Tastenprogrammierung



Programmierbare Elemente

Option									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Fahrmodus	Vorwärts mit Bremse	Vorwärts/ Rückwärts mit Bremse							
2. Bremskraft Motorbremse	0 %	2 %	4 %	6 %	8 %	10 %	12 %	14 %	16 %
3. Niedrigtrennschaltung (LVC)	3,2V/Zelle	3,3V/Zelle	3,4V/ Zelle	3,5V/ Zelle	3,6V/ Zelle	3,7V/ Zelle			
4. Punch (Level)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. Maximale Bremskraft	25 %	37,50 %	50 %	62,5 %	75 %	87,50 %	100 %	Deaktiviert	
6. Maximaler Umkehrschub	25 %	50 %	75 %	100 %					
7. Neutraler Bereich	6 % (Eng)	9 % (Normal)	12 % (Weit)						
8. Timing	0,00°	3,75°	7,50°	11,25°	15,00°	18,75°	22,50°	26,25°	
9. Motordrehrichtung	Drehung gegen den Uhrzeigersinn	Uzs							
10. BEC-Spannung	6,0 V	7,4 V	8,4 V						

■ Standardeinstellungen

Beschreibungen

1. Betriebsmode

» Vorwärts mit Bremse

Geeignet für den Wettbewerbsbetrieb. Dieser Mode erlaubt nur Vorwärtsfahrt und Bremse.

» Vorwärts/Rückwärts mit Bremse

Dieser Mode ist ein echter Universal Mode der Vorwärtsfahrt, Rückwärtsfahrt und Bremskontrolle ermöglicht. Um Rückwärts während der Vorwärtsfahrt zu aktivieren bremsen Sie bis das Fahrzeug steht, lassen die Bremse los und geben erneut Bremse. Wird während der Bremse oder Rückwärtsfahrt Vorwärts gegeben wird das Fahrzeug vorwärts fahren.

2. Bremskraft Zugbremse

Diese Einstellung regelt den Anteil der Bremskraft der automatisch gegeben wird wenn der Gashebel zurück auf neutral gestellt wird. Dieses simuliert die Motorbremseffekt eine echten Fahrzeuges.

3. Schwellenwert Niederspannungsabschaltung

Diese Funktion hilft die Tiefentladung des Akkus zu verhindern. Der Regler überwacht dabei kontinuierlich die Akkuspannung. Sollte die Spannung länger als zwei Sekunden unter den Schwellenwert fallen wird die Leistung abgeschaltet und die rote LED blinkt zweimal wiederholt.

Die Kalkulation des Schwellenwertes der Abschaltspannung basiert auf den einzelnen LiPo Zellen Spannungen. Ist bei NiMH Akku Packs die Spannung höher als 9,0 Volt wird er wie ein 3S LiPo Akku gewertet. Ist diese niedriger als 9,0 Volt wird er wie ein 2S LiPo Akkupack bewertet Beispiel: Bei einem 8,0V NiMH Akku Pack mit einer Abschaltspannung von 3,4V wird der Akku wie ein 2S LiPo gesehen und die Abschaltspannung beträgt 5,2V ($2,6 \times 2 = 5,2$).

4. Punch (Stufe)

Setzt den initialen Gaspunkt bei der Beschleunigung. Level 1 steht für eine sehr

sanfte Beschleunigung, Level 9 gibt eine sehr starke Beschleunigung. Wenn Sie die Level 7, 8 oder 9 verwenden müssen Sie Hochleistungsakkus einsetzen. Mit nicht für diese Leistung ausgelegten Akkus könnte der Akku überlastet werden, was sich in schlechter Leistung oder anderen unerwarteten Ergebnissen zeigen könnte.

5. Maximale Bremskraft

Regelt die maximale Bremskraft. Ein höherer Wert liefert stärkere Bremsleistung und kann die Räder zum blockieren bringen was möglicherweise zu Kontrollverlust führt.

6. Maximale Rückwärtsleistung

Mit diesem Parameter können Sie die maximale Rückwärtsleistung einstellen.

7. Neutral Bereich

Stellt die Sensivität um den Neutralpunkt des Steuerknüppels ein. Ein höherer Wert hat zur Folge dass der Knüppel mehr bewegt werden muß damit das Auto vorwärts/rückwärts fährt oder bremst.

8. Timing

Stellt das korrekte Motortiming ein. Mehr Timing bringt mehr Leistung kann aber aber weniger Effizienz und Schaden am Motor und/oder Regler durch Überhitzung und Überlast bedeuten.

HINWEIS: Stellen Sie immer sicher dass das Motor Timing korrekt eingestellt ist. Ein fehlerhaftes Timing kann den Motor und/oder Regler beschädigen. Bitte sehen Sie in der Bedienungsanleitung für die richtige Timereinstellung nach.

9. Drehrichtung Motor

Ermöglicht die Wahl zwischen Drehung gegen den Uhrzeigersinn und im Uhrzeigersinn, ohne die am Geschwindigkeitsregler angeschlossenen Kabel zu verändern.

10. BEC-Spannung

Ermöglicht die Einstellung der BEC-Spannung auf 6,0 V, 7,4 V oder 8,4 V.

LED-Anzeige	LED-Code
Kein Licht	Gasauslöser steht auf Neutral
Durchgängig rot	Fährt vorwärts
Durchgängig rot und grün	Geschwindigkeitsregler steht auf Vollgas, Vollbremsung oder Vollgas rückwärts
Blinkt einmal rot , ein Signalimpuls pro Sekunde	LVC-Schutz aktiviert
Blinkt zweimal rot , zwei Signalimpulse pro Sekunde	Aktivierung des LVC-Schutzes hat in einem Smart-Akku eine schwache Zelle erkannt (die Spannung einer Zelle liegt bei 2,8 V oder darunter).
Blinkt wiederholt einmal kurz grün (★★★)	Thermoschutz aktiviert
Blinkt wiederholt dreimal grün (★★★, ★★★, ★★★)	Überstromschutz aktiviert
Blinkt wiederholt fünfmal grün (★★★★, ★★★★★, ★★★★★)	Thermoschutz des Kondensators aktiviert

Programmieren mit der SPMXCA200 Smart-Programmierbox

1. Das Programmierkabel der Programmierbox mit dem Programmieranschluss des Geschwindigkeitsreglers verbinden.
2. Schließen Sie einen Akku an den Geschwindigkeitsregler an.
3. Schalten Sie den ESC ein und wählen Sie den gewünschten Parameter mit der SELECT-Taste.
4. Ändern Sie die Werte des gewählten Parameters mit der Taste „EDIT“ [Bearbeiten].
5. Drücken Sie zum Speichern der Änderungen die Taste „SAVE“ [Speichern]. Der Geschwindigkeitsregler muss aus- und eingeschaltet werden, um die gespeicherten Änderungen umzusetzen.

Firma Programmierung

Erweiterte Funktionen für Ihren ESC können direkt über Ihren Spektrum-kompatiblen Sender (DX5C, DX5 Rugged, DX5R, DX5 Pro UND DX6R) aufgerufen werden, wenn Sie einen kompatiblen Spektrum Firma Smart Geschwindigkeitsregler mit einem Smart-kompatiblen Telemetrieempfänger verwenden.

Weitere Programmiermöglichkeiten

1. Schalten Sie den Sender EIN.
2. Das Fahrzeug einschalten.
3. Wenn das Smart-Logo auf dem Hauptbildschirm Ihres Senders zu sehen ist, blättern Sie zur Seite Firma Programmierung.
4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
Drehen Sie das Rad ganz nach rechts und halten Sie es 5 Sekunden lang.
Drehen Sie das Rad ganz nach links und halten Sie es 5 Sekunden lang.
5. Das Menü wechselt zu ESC-Programmieroptionen, wobei die Drosselklappe deaktiviert wird. Das Fahrzeug reagiert nicht auf Drosselklappenbefehle, wenn es sich im ESC-Programmierenmenü befindet. Die normale Drosselklappensteuerung wird wieder aufgenommen, wenn Sie eine der Optionen Beenden auf der Seite Smart ESC wählen.
6. Die im Sendermenü aufgeführten Funktionen sind identisch mit dem Spektrum ESC-Programmfeld.
 - Benutzen Sie den Gaspedalhebel, um das Menü zu verschieben; ziehen Sie den Hebel (Gashebel nach vorne), um das Menü nach unten zu verschieben. Drücken Sie den Auslöser (Rückwärtsgashebel), um das Menü nach oben zu bewegen.

- Die Cursor neben der Zeile zeigen an, welche Funktion ausgewählt werden kann.
- Wenn Sie das Rad nach links oder rechts drehen, können Sie auf die Parameter der einzelnen Funktionen zugreifen. Ein Sternchen "*" neben dem Parameter zeigt die Standardeinstellung des ESC an.
- Wählen Sie die gewünschte Exit-Option, indem Sie den Cursor an die gewünschte Stelle bewegen. Drehen Sie dann das Rad nach links oder rechts, um das Menü zu verlassen.

Speichern mit/Exit: Speichert die geänderten Parametereinstellungen

Standard mit/Exit: Setzt alle Parameter auf die Standardeinstellungen zurück.

Exit: beendet das Smart ESC-Menü, bei dem keine Änderungen gespeichert werden.

7. Sobald Sie eine Beenden-Option ausgewählt haben, ertönt der normale Startton, während sich der Geschwindigkeitsregler wieder verbindet. Wählen Sie eine BEENDEN-Option, um die normale Gassteuerung wiederherzustellen.

WICHTIG: Um mit dem Fahren des Fahrzeugs zu beginnen, verlassen Sie den Bildschirm Firma Programming [Firma-Programmierung]. Während der Bildschirm Firm Programming aktiv ist, ist das Fahrzeuggas deaktiviert. Die Lenkungssteuerung bleibt während der ESC-Programmierung aktiv.

Betrieb

1. Schließen Sie einen Akku an den Geschwindigkeitsregler an.
2. Belassen Sie das Gas des Senders in Neutral und drücken Sie die Ein-/Aus-Taste am Geschwindigkeitsregler, um diesen einzuschalten. Der Geschwindigkeitsregler veranlasst den Motor zur Abgabe von mehreren Tönen.

Die Anzahl der Töne zeigen:

- den Betrieb des Geschwindigkeitszählers;
- die Anzahl der erkannten LiPo-Zellen; und
- die Einsatzbereitschaft des Geschwindigkeitsreglers an.

3. Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste und stecken Sie den Akku aus, um den Geschwindigkeitsregler auszuschalten.

HINWEIS: Belassen Sie den Akku nicht angeschlossen, wenn der Geschwindigkeitsregler für längere Zeit ausgeschaltet ist. Stecken Sie für die Lagerung den Akku immer aus oder es kommt zu Schäden am Akku.

Anleitung zur Fehlerbehebung

Problem und LED-Anzeige	Fehlermodus	Mögliche Ursachen	Lösung
Der Motor läuft nicht. LED blinkt mit einem kurzen Einzelimpuls einmal rot.	LVC wurde für alle Batterien außer Smart Batterien aktiviert.	Die Akku-Spannung liegt unter den Einstellungen der Niedrigtrennschwellen.	Überprüfen Sie, dass der Akku geladen ist.
		Die Einstellungen des Geschwindigkeitsreglers sind falsch für Ihren Akku.	Bestätigen Sie, dass die Einstellungen des Geschwindigkeitsreglers für Ihren Akku korrekt sind.
Der Motor läuft nicht. LED blinkt mit zwei kurzen Einzelimpulsen rot.	LVC wurde für Smart Batterien aktiviert.	Die Akku-Spannung liegt unter den Einstellungen der Niedrigtrennschwellen.	Überprüfen Sie, dass der Akku geladen ist.
		Die Einstellungen des Geschwindigkeitsreglers sind falsch für Ihren Akku.	Bestätigen Sie, dass die Einstellungen des Geschwindigkeitsreglers für Ihren Akku korrekt sind.

Problem und LED-Anzeige	Fehlermodus	Mögliche Ursachen	Lösung
Motor arbeitet nicht. LED blinkt grün mit kurzen Einzelpulsen.	Der Geschwindigkeitsregler befindet sich im Thermoabschaltmodus.	Der Geschwindigkeitsregler hat keine ausreichende Luftzufuhr.	Schalten Sie den Geschwindigkeitsregler aus und lassen Sie ihn vor der erneuten Inbetriebnahme abkühlen. Ziehen Sie Änderungen in Betracht, um die Luftzufuhr zum Geschwindigkeitsregler zu verbessern.
		Es liegt eine zu große Last am Antriebssystem für den Geschwindigkeitsregler an, um diesen zu stützen.	Ziehen Sie Änderungen an Akku, Motor, Getriebe oder Rädern in Betracht, um die Last am Geschwindigkeitsregler zu reduzieren oder ändern Sie Ihre Fahrgewohnheiten, um die Last zu verringern.
Der Motor läuft nicht. LED blinkt mit zwei kurzen, sich wiederholenden Impulsen grün	Nicht zutreffend	Batterie unter Spannung (Zellenzahl zu niedrig)	Überprüfen Sie, ob die Zellenzahl des verwendeten Akkus innerhalb der Eingangs-spezifikation für den Regler liegt
Motor arbeitet nicht. LED blinkt grün mit drei sich wiederholenden Pulsen.	Der Geschwindigkeitsregler hat die Dauerstromgrenze überschritten.	Der Geschwindigkeitsregler hat keine ausreichende Luftzufuhr.	Überprüfen Sie, dass der Motor unbeschädigt ist. Ein beschädigter Motor kann weiterhin funktionieren, zieht aber übermäßig Strom, was zu einer frühzeitigen Aktivierung des Überlastschutzes führt.
		Es liegt eine zu große Last am Antriebssystem für den Geschwindigkeitsregler an, um diesen zu stützen.	Reduzieren Sie die Last am Motor
			Wechseln Sie zu einem Geschwindigkeitsregler mit größeren Stromressourcen, wenn der gewählte Geschwindigkeitsregler die für Ihr Modell geforderten Lasten nicht handhaben kann.

Problem und LED-Anzeige	Fehlermodus	Mögliche Ursachen	Lösung
Motor arbeitet nicht. LED blinkt grün mit vier sich wiederholenden Pulsen.	Der Geschwindigkeitsregler hat den Selbsttest nicht bestanden.	Der Geschwindigkeitsregler ist beschädigt.	Senden Sie den Geschwindigkeitsregler zwecks Reparatur an das Horizon Hobby Service Center.
Motor arbeitet nicht. LED blinkt grün mit fünf sich wiederholenden Pulsen.	Die Temperatur des Kondensators wurde überschritten	Der Geschwindigkeitsregler hat keine ausreichende Luftzufuhr.	Schalten Sie den Geschwindigkeitsregler aus und lassen Sie ihn vor der erneuten Inbetriebnahme abkühlen. Ziehen Sie Änderungen in Betracht, um die Luftzufuhr zum Geschwindigkeitsregler zu verbessern.
		Es liegt eine zu große Last am Antriebssystem für den Geschwindigkeitsregler an, um diesen zu stützen.	Ziehen Sie Änderungen an Akku, Motor, Getriebe oder Rädern in Betracht, um die Last am Geschwindigkeitsregler zu reduzieren oder ändern Sie Ihre Fahrgegewohnheiten, um die Last zu verringern.
Motor stottert beim Einschalten.	N/Z	Schlechte Kabelverbindungen zwischen Geschwindigkeitsregler und Motor.	Überprüfen Sie, dass alle Kabelverbindungen fest und gut isoliert sind, löten Sie die Kaltlötverbindungen erneut.
		Übermäßiger Widerstand am Antriebssystem.	Prüfen Sie auf reibende Teile, verbogene Wellen, verrostete Lager, fest-sitzende Zahnräder oder andere Möglichkeiten, die zusätzlichen Widerstand auf dem Antriebssystem verursachen könnten.

Garantie und Service Informationen

Warnung – Ein ferngesteuertes Modell ist kein Spielzeug. Es kann, wenn es falsch eingesetzt wird, zu erheblichen Verletzungen bei Lebewesen und Beschädigungen an Sachgütern führen. Betreiben Sie Ihr RC-Modell nur auf freien Plätzen und beachten Sie alle Hinweise der Bedienungsanleitung des Modells wie auch der Fernsteuerung.

Garantiezeitraum – Exklusive Garantie Horizon Hobby LLC (Horizon) garantiert, dass dasgekaufte Produkt frei von Material- und Montagefehlern ist. Der Garantiezeitraum entspricht den gesetzlichen Bestimmung des Landes, in dem das Produkt erworben wurde. In Deutschland beträgt der Garantiezeitraum 6 Monate und der Gewährleistungszeitraum 18 Monate nach dem Garantiezeitraum.

Einschränkungen der Garantie – (a) Die Garantie wird nur dem Erstkäufer (Käufer) gewährt und kann nicht übertragen werden. Der Anspruch des Käufers besteht in der Reparatur oder dem Tausch im Rahmen dieser Garantie. Die Garantie erstreckt sich ausschließlich auf Produkte, die bei einem autorisierten Horizon Händler erworben wurden. Verkäufe an dritte werden von dieser Garantie nicht gedeckt. Garantieansprüche werden nur angenommen, wenn ein gültiger Kaufnachweis erbracht wird. Horizon behält sich das Recht vor, diese Garantiebestimmungen ohne Ankündigung zu ändern oder modifizieren und widerruft dann bestehenden Garantiebestimmungen.

(b) Horizon übernimmt keine Garantie für die Verkaufbarkeit des Produktes, die Fähigkeiten und die Fitness des Verbrauchers für einen bestimmten Einsatzzweck des Produktes. Der Käufer allein ist dafür verantwortlich, zu prüfen, ob das Produkt seinen Fähigkeiten und dem vorgesehenen Einsatzzweck entspricht.

(c) Ansprüche des Käufers – Es liegt ausschließlich im Ermessen von Horizon, ob das Produkt, bei dem ein Garantiefall festgestellt wurde, repariert oder ausgetauscht wird. Dies sind die exklusiven Ansprüche des Käufers, wenn ein Defekt festgestellt wird.

Horizon behält sich vor, alle eingesetzten Komponenten zu prüfen, die in den Garantiefall einbezogen werden können. Die Entscheidung zur Reparatur oder zum Austausch liegt nur bei Horizon. Die Garantie schließt kosmetische Defekte oder Defekte, hervorgerufen durch höhere Gewalt, falsche Behandlung des Produktes, falscher Einsatz des Produktes, kommerziellen Einsatz oder Modifikationen irgendwelcher Art aus.

Die Garantie schließt Schäden, die durch falschen Einbau, falsche Handhabung, Unfälle, Betrieb, Service oder Reparaturversuche, die nicht von Horizon ausgeführt wurden aus.

Ausgeschlossen sind auch Fälle die bedingt durch (vii) eine Nutzung sind, die gegen gelten des Recht, Gesetze oder Regularien verstoßen haben. Rücksendungen durch den Käufer direkt an Horizon oder eine seiner Landesvertretung bedürfen der Schriftform.

Schadensbeschränkung – Horizon ist nicht für direkte oder indirekte Folgeschäden, Einkommensausfälle oder kommerzielle Verluste, die in irgendeinem Zusammenhang mit dem Produkt stehen verantwortlich, unabhängig ab ein Anspruch im Zusammenhang mit einem Vertrag, der Garantie oder der Gewährleistung erhoben werden. Horizon wird darüber hinaus keine Ansprüche aus einem Garantiefall akzeptieren, die über den individuellen Wert des Produktes hinaus gehen. Horizon hat keinen Einfluss auf den Einbau, die Verwendung oder die Wartung des Produktes oder etwaiger Produktkombinationen, die vom Käufer gewählt werden. Horizon übernimmt keine Garantie und akzeptiert keine Ansprüche für in der folge auftretende Verletzungen oder Beschädigungen. Mit der Verwendung und dem Einbau des Produktes akzeptiert der Käufer alle aufgeführten Garantiebestimmungen ohne Einschränkungen und Vorbehalte.

Wenn Sie als Käufer nicht bereit sind, diese Bestimmungen im Zusammenhang mit der Benutzung des Produktes zu akzeptieren, werden Sie gebeten, dass Produkt in unbenutztem Zustand in der Originalverpackung vollständig bei dem Verkäufer zurückzugeben.

Sicherheitshinweise – Dieses ist ein hochwertiges Hobby Produkt und kein Spielzeug. Es muss mit Vorsicht und Umsicht eingesetzt werden und erfordert einige mechanische wie auch mentale Fähigkeiten. Ein Versagen, das Produkt sicher und umsichtig zu betreiben kann zu Verletzungen von Lebewesen und Sachbeschädigungen erheblichen Ausmaßes führen. Dieses Produkt ist nicht für den Gebrauch durch Kinder ohne die Aufsicht eines Erziehungsberechtigten vorgesehen. Die Anleitung enthält Sicherheitshinweise und Vorschriften sowie Hinweise für die Wartung und den Betrieb des Produktes. Es ist unabdingbar, diese Hinweise vor der ersten Inbetriebnahme zu lesen und zu verstehen. Nur so kann der falsche Umgang verhindert und Unfälle mit Verletzungen und Beschädigungen vermieden werden.

Fragen, Hilfe und Reparaturen – Ihr lokaler Fachhändler und die Verkaufsstelle können eine Garantiebeurteilung ohne Rücksprache mit Horizon nicht durchführen. Dies gilt auch für Garantiereparaturen. Deshalb kontaktieren Sie in einem solchen Fall den Händler, der sich mit Horizon kurz schließen wird, um eine sachgerechte Entscheidung zu fällen, die Ihnen schnellst möglich hilft.

Wartung und Reparatur – Muss Ihr Produkt gewartet oder repariert werden, wenden Sie sich entweder an Ihren Fachhändler oder direkt an Horizon.

Rücksendungen / Reparaturen werden nur mit einer von Horizon vergebenen RMA Nummer bearbeitet. Diese Nummer erhalten Sie oder ihr Fachhändler vom technischen Service. Mehr Informationen dazu erhalten Sie im Serviceportal unter www.Horizonhobby.de oder telefonisch bei dem technischen Service von Horizon.

Packen Sie das Produkt sorgfältig ein. Beachten Sie, dass der Originalkarton in der Regel nicht ausreicht, um beim Versand nicht beschädigt zu werden. Verwenden Sie einen Paketdienstleister mit einer Tracking Funktion und Versicherung, da Horizon bis zur Annahme keine Verantwortung für den Versand des Produktes übernimmt. Bitte legen Sie dem Produkt einen Kaufbeleg bei, sowie eine ausführliche Fehlerbeschreibung und eine Liste aller eingesendeten Einzelkomponenten. Weiterhin benötigen wir die vollständige Adresse, eine Telefonnummer für Rückfragen, sowie eine Email Adresse.

Garantie und Reparaturen – Garantieforderungen werden nur bearbeitet, wenn ein Originalkaufbeleg von einem autorisierten Fachhändler beiliegt, aus dem der Käufer und das Kaufdatum hervorgeht. Sollte sich ein Garantiefall bestätigen wird das Produkt repariert oder ersetzt. Diese Entscheidung obliegt einzig Horizon Hobby.

Kostenpflichtige Reparaturen – Liegt eine kostenpflichtige Reparatur vor, erstellen wir einen Kostenvoranschlag, den wir Ihrem Händler übermitteln. Die Reparatur wird erst vorgenommen, wenn wir die Freigabe des Händlers erhalten. Der Preis für die Reparatur ist bei Ihrem Händler zu entrichten. Bei kostenpflichtigen

Reparaturen werden mindestens 30 Minuten Werkstattzeit und die Rückversandkosten in Rechnung gestellt. Sollten wir nach 90 Tagen keine Einverständniserklärung zur Reparatur vorliegen haben, behalten wir uns vor, das Produkt zu vernichten oder anderweitig zu verwerten.

ACHTUNG: Kostenpflichtige Reparaturen nehmen wir nur für Elektronik und Motoren vor. Mechanische Reparaturen, besonders bei Hubschraubern und RC-Cars sind extrem aufwendig und müssen deshalb vom Käufer selbst vorgenommen werden.

10/15

Garantie und Service Kontaktinformationen

Land des Kauf	Horizon Hobby	Telefon/E-mail Adresse	Adresse
Europäische Union	Horizon Technischer Service	service@horizonhobby.eu	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany
	Sales: Horizon Hobby GmbH	+49 (0) 4121 2655 100	

Rechtliche Informationen für die Europäische Union



**Spectrum Firma 250A Smart
Brushless Smart ESC 6–12S
(SPMXSE2250):** Hiermit

erklärt Horizon Hobby, LLC,
dass das Gerät den folgenden Richtlinien
entspricht: EU-Richtlinie über elektromagne-
tische Verträglichkeit 2014/30/EU; RoHS

2-Richtlinie 2011/65 / EU; RoHS 3-Richtlinie
- Änderung 2011/65 / EU-Anhang II
2015/863.

Der vollständige Text der EU-Konformität-
serklärung ist unter folgender Internetadresse
abrufbar: [https://www.horizonhobby.com/
content/support-render-compliance](https://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance).

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.



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.

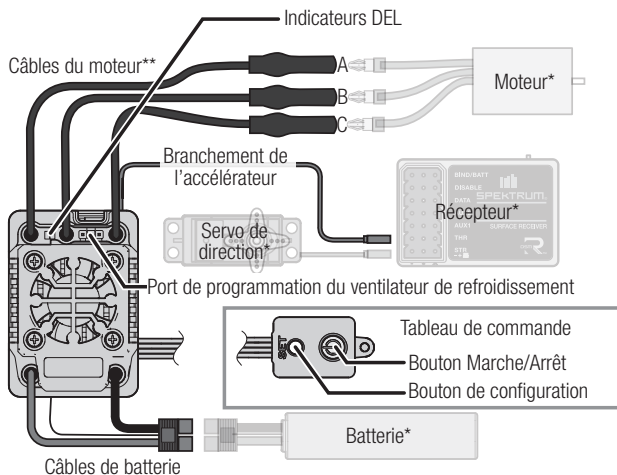
Table des matières

Spécifications.....	34	Programmation Firma	40
Schéma de branchement.....	34	Fonctionnement.....	41
Signal des gaz	35	Guide de dépannage.....	42
Installation et câblage	35	Garantie limitée	45
Étalonnage du variateur ESC et de l'émetteur	36	Informations de contact pour garantie et réparation	46
Programmation des boutons	37	Informations de conformité pour Canada	47
Éléments programmables	38	Informations de conformité pour	
Description.....	39	l'Union européenne.....	47
Programmation à l'aide du boîtier			
de programmation SPMXCA200 Smart.....	40		

Spécifications

Type de moteur	Sans balais, sans capteur
Application	Véhicules à l'échelle 1/5
Courant continu	250 A
Courant de crête	1600 A
Tension d'entrée	6S-12S Li-Po
Sortie BEC	6,0 V/7,4 V/ 8,4 V réglable à 8 A
Dimensions	94,2 × 59,3 × 50,5 mm
Poids	496 g
Connecteur de batterie	Double IC5
Connecteur du moteur	Cylindrique femelle 8 mm
Modes	Avant avec frein / Avant et arrière avec frein / Avant uniquement
Soufflante	Ventilateur de refroidissement installé

Schéma de branchement



Signal des gaz

Accélération Smart

Le variateur ESC Spektrum Firma est compatible avec l'accélération Smart. L'accélération Smart associe les signaux des gaz aux données de télémétrie provenant du variateur ESC sur un connecteur de servo normal à trois fils. Les récepteurs compatibles avec l'accélération Smart détectent un variateur ESC d'accélération Smart et commencent automatiquement à envoyer des données de télémétrie à votre émetteur.

À l'aide de la connexion à l'Accélération Smart, le variateur ESC envoie à l'émetteur des données de télémétrie relatives à la tension, au courant et autre. Il partage les données des batteries Smart Spektrum compatibles. Une batterie Spektrum avec un connecteur IC5 est nécessaire pour transmettre des données de batterie. Les connecteurs EC5 sont compatibles pour un fonctionnement de base.

Consultez le manuel du récepteur pour plus d'informations sur l'Accélération Smart. Si le variateur ESC n'est pas connecté à un récepteur compatible avec l'Accélération Smart, les données de télémétrie du variateur ESC ne seront pas disponibles, 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 RC courants et utilisent un signal PWM conventionnel en vue d'une utilisation basique.

Installation et câblage

1. Montez le variateur ESC et le bouton d'alimentation à l'aide des languettes de fixation incluses ou du ruban adhésif double-face. Choisissez un emplacement pour monter le variateur ESC avec une ventilation adéquate pour le refroidissement. Les languettes de fixation du variateur ESC peuvent également être utilisées pour fixer le variateur ESC au châssis du véhicule.
2. Branchez les trois câbles du moteur du variateur ESC aux câbles du moteur. Branchez l'extrémité A du variateur ESC à l'extrémité A du moteur (B à B et C à C). Si le moteur tourne dans le mauvais sens, inversez les deux câbles.
3. Connectez le fil du servo des gaz au port des gaz de votre récepteur.
4. Protégez tous les câbles afin qu'ils ne risquent pas de s'endommager ou d'être happés par des pièces en mouvement.

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

Étalonnage du variateur ESC et de l'émetteur

Commencez par l'émetteur et le récepteur affectés.

1. Réglez le canal d'accélération de l'émetteur sur course à 100 % et le compensateur sur la position neutre.
2. Allumez l'émetteur et connectez une batterie entièrement chargée au variateur ESC.
3. Tout en pressant et en maintenant appuyé le bouton Set (Configurer), allumez le variateur ESC.
4. Lorsque la DEL rouge commence à clignoter, relâchez le bouton Set (Configurer).

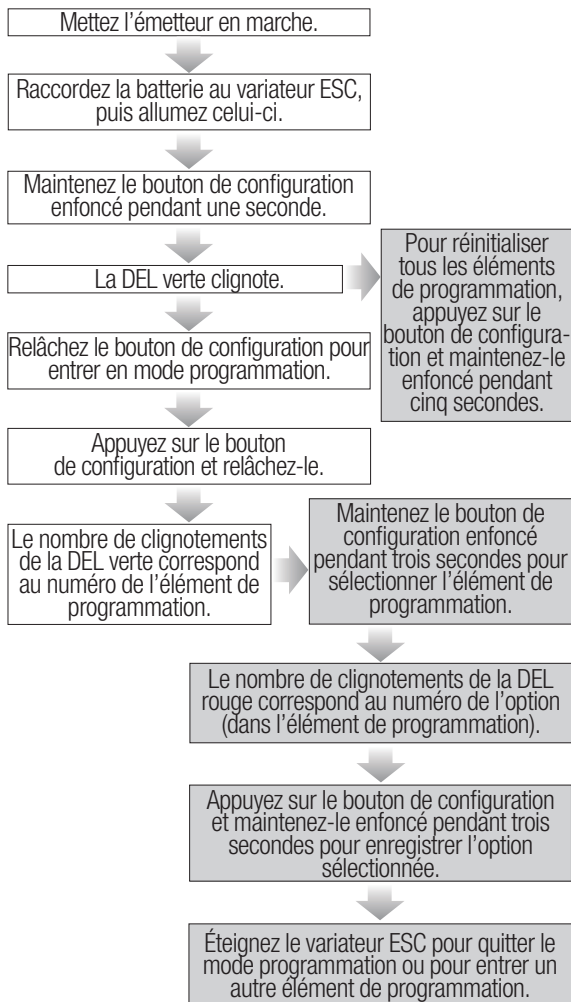
Le variateur ESC entre en mode programmation si le bouton est maintenu enfoncé pendant plus de trois secondes.

CONSEIL : la DEL rouge clignote lorsque le variateur ESC entre en mode étalonnage. Si la DEL verte clignote, le variateur ESC est en mode programmation.

5. Avec la commande d'accélérateur en position neutre, enfoncez et relâchez le bouton Set (Configurer).
La DEL rouge cesse de clignoter. La DEL verte clignote une fois et le moteur émet un son pour indiquer que la position neutre est réglée.
6. En maintenant la commande d'accélérateur à plein régime, enfoncez et relâchez le bouton Set (Configurer).
La DEL verte clignote deux fois et le moteur émet deux sons pour indiquer que la position de plein régime est réglée.
7. En maintenant la commande d'accélérateur sur la position de freinage à fond, enfoncez et relâchez le bouton Set (Configurer).
La DEL verte clignote trois fois et le moteur émet trois sons pour indiquer que la position de freinage à fond est réglée.

Le moteur fonctionne normalement une fois l'étalonnage terminé.

Programmation des boutons



Éléments programmables

		Option								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Running Mode (Mode de fonctionnement)	Avant avec frein	Avant/Arrière avec frein							
2.	Force de freinage par résistance	0 %	2 %	4 %	6 %	8 %	10 %	12 %	14 %	16 %
3.	Coupure par tension faible (LVC)	3,2 V/ cellule	3,3 V/ cellule	3,4 V/ cellule	3,5 V/ cellule	3,6 V/ cellule	3,7 V/ cellule			
4.	Punch (Level) (Énergie [niveau])	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5.	Max. Brake Force (Force de freinage maximum)	25 %	37,50 %	50 %	62,5 %	75 %	87,50 %	100 %	Désactivé	
6.	Max. Reverse Force (Force de recul maximum)	25 %	50 %	75 %	100 %					
7.	Neutral Range (Plage neutre)	6 % Narrow (étroite)	9 % Normal (Normale)	12 % Wide (Large)						
8.	Timing (Synchronisation)	0,00°	3,75°	7,50°	11,25°	15,00°	18,75°	22,50°	26,25°	
9.	Motor Rotation (Rotation du moteur)	Sens antihoraire	Sens horaire							
10.	BEC Voltage (Tension du BEC)	6,0 V	7,4 V	8,4 V						

■ Paramètres par défaut

Description

1. Mode de fonctionnement

» Marche avant avec frein

Utilisé en compétition, ce mode ne permet que la marche avant et le frein.

» Marche avant/arrière avec frein

Ce mode est le plus utilisé, il permet la marche avant, la marche arrière et le contrôle des freins. Pour enclencher la marche arrière quand vous roulez en avant, appliquez le frein jusqu'à l'arrêt complet du véhicule, relâchez le frein, puis freinez de nouveau, le véhicule va reculer. Quand vous reculez ou que vous freinez, si vous appliquez de l'accélérateur, la marche avant passe instantanément.

2. Puissance du frein moteur

Permet de régler la puissance du frein qui s'applique automatiquement quand la commande retourne au neutre. Cela simule l'effet du frein moteur des véhicules échelle 1, en améliorant le comportement dans les courbes et la réponse générale du véhicule.

3. Coupure basse tension

Cette fonction évite les décharges trop importantes de la batterie. Le contrôleur surveille en continu la tension de la batterie. Si la tension descend durant 2 secondes en dessous de la valeur programmée, l'alimentation du moteur est coupée et la DEL rouge clignote deux fois de manière répétée.

Le calcul du seuil de la coupure est basé sur la tension individuelle de chaque élément Li-Po. Concernant les batteries Ni-MH, si la tension de la batterie est supérieure à 9V, elle sera considérée comme une batterie Li-Po 3S, si la tension de la batterie est inférieure à 9V, elle sera considérée comme une batterie Li-Po 2S. Par exemple, une batterie Ni-MH de 8V utilisée avec un seuil de coupure à 3.4V par élément, sera considérée comme une batterie Li-Po 2S et la tension de coupure sera à 5.2V ($2.6 \times 2 = 5.2V$).

4. Punch (Niveau)

Permet de régler l'accélération initiale. Le niveau 1 offre un démarrage très doux alors que le niveau 4 offre un démarrage plus musclé.

5. Puissance maximale du frein

Permet de régler la puissance maximale du frein. Une valeur plus élevée provoque un freinage plus puissant, mais cela peut causer le blocage des roues, entraînant une perte de contrôle du véhicule.

6. Puissance maximale de la marche arrière

Permet de régler la puissance maximale de la marche arrière.

7. Zone de neutre

Permet de régler la sensibilité de la voie des gaz autour du neutre. Plus la valeur est élevée, plus le manche ou la gâchette devra être déplacé pour que le véhicule se déplace en marche avant arrière ou frein.

8. Avance

Permet de régler l'avance du moteur. Une avance élevée offre des performances supérieures, mais diminue l'autonomie et peut endommager le moteur et le contrôleur à cause d'une surcharge ou d'une surchauffe.

REMARQUE : Contrôlez toujours que l'avance est correctement paramétrée.

Un mauvais réglage de l'avance peut entraîner l'endommagement du moteur et du contrôleur. Consultez la documentation du fabricant de votre moteur pour l'avance recommandée.

9. Sens de rotation

Permet de sélectionner une rotation CCW (sens antihoraire) ou CW (sens horaire) sans modifier les câbles branchés sur le variateur ESC.

10. Tension du BEC

Permet de régler la tension du BEC à 6,0 V, 7,4 V ou 8,4 V.

Indicateur DEL	Code DEL
Pas de lumière	La commande d'accélérateur est en position neutre
Rouge fixe	Avance
Rouge fixe et vert fixe	Le variateur ESC est à plein régime, en position de freinage à fond ou en position arrière complet
Un clignotement rouge , une impulsion de signal par seconde	La coupure par tension faible (LVC) est activée
Deux clignotements rouges , deux impulsions de signal par seconde	L'activation de la coupure par tension faible (LVC) a détecté une cellule faible dans une batterie Smart (une cellule a atteint un niveau aussi bas que 2,8 V).
Un seul clignotement vert court qui se répète (★★★)	La protection thermique est activée
Un triple clignotement vert court qui se répète (★★★,★★★,★★★)	Protection contre les surintensités activée
Quintuple clignotement vert court qui se répète (★★★★,★★★★,★★★★)	La protection thermique du condensateur est activée

Programmation à l'aide du boîtier de programmation SPMXCA200 Smart

1. Connectez le câble de programmation de la boîte du programmeur au port de programmation du variateur ESC.
2. Raccordez une batterie au variateur ESC.
3. Mettez en marche le variateur ESC et sélectionnez le paramètre avec le bouton de SÉLECTION.
4. Modifiez les valeurs du paramètre sélectionné à l'aide du bouton de MODIFICATION.
5. Appuyez sur le bouton SAVE (ENREGISTRER) pour enregistrer les modifications. Le variateur ESC doit être mis hors tension puis remis sous tension pour appliquer les modifications enregistrées.

Programmation Firma

Les fonctionnalités avancées de votre variateur ESC peuvent être accessibles directement par l'intermédiaire de votre émetteur compatible Spektrum (DX5C, DX5 Rugged, DX5R, DX5 Pro AND DX6R) lorsque vous utilisez un variateur de vitesse compatible Spektrum Firma Smart avec un récepteur de télémétrie compatible Smart.

Plus d'options de programmation

1. Mettez l'émetteur en marche (ON).
2. Allumez le véhicule.
3. Lorsque le logo Smart apparaît sur l'écran principal de votre émetteur, utilisez la

molette pour faire défiler jusqu'à la page de programmation Firma.

4. Suivez les instructions affichées à l'écran. Tournez le volant entièrement à droite et maintenez pendant 5 secondes. Tournez le volant entièrement à gauche et maintenez pendant 5 secondes.
5. Le menu passera aux options de programmation du variateur ESC. À ce moment l'accélérateur sera désactivé. Le véhicule ne répondra pas aux commandes d'accélération lorsque vous vous trouverez dans le menu de programmation du variateur ESC. Le contrôle normal de

l'accélération reprend lorsque vous sélectionnez l'une des options pour quitter sur la page Variateur ESC Smart.

6. Les fonctions répertoriées dans le menu de l'émetteur sont identiques à celles de la fenêtre Programme du variateur ESC Spektrum.
 - Utilisez la gâchette d'accélération pour vous déplacer dans le menu; appuyez sur la gâchette (accélération avant) pour faire défiler le menu vers le bas. Appuyez sur la gâchette (accélération arrière) pour faire défiler le menu vers le haut.
 - Les curseurs à côté de la ligne indiquent la fonction qu'il est possible de sélectionner.
 - Tournez la molette vers la gauche ou vers la droite vous permettra d'accéder aux paramètres de chaque fonction. Un astérisque « * » à côté du paramètre indique le réglage par défaut du variateur ESC.
 - Sélectionnez l'option pour quitter souhaitée en déplaçant le curseur sur la position choisie. Tournez ensuite la molette vers la gauche ou vers la droite pour quitter le menu.

Enregistrer puis Quitter : Sauvegarde les paramètres modifiés.

Paramètres par défaut puis Quitter : Ramène tous les paramètres à leur valeur par défaut.

Quitter : vous fera quitter le menu du variateur ESC Smart et n'enregistrera aucune modification.

7. Après avoir choisi une option pour quitter, vous entendrez les tonalités de démarrage normales lorsque le variateur ESC se reconnecte au 5Pro. La commande d'accélération normale ne sera rétablie qu'après avoir sélectionné l'une des options pour quitter.

IMPORTANT : pour commencer à conduire le véhicule, quittez l'écran de programmation Firma. Lorsque l'écran de programmation Firma est actif, l'accélération du véhicule est désactivée. La commande de direction reste active pendant la programmation du variateur ESC.

Fonctionnement

1. Raccordez une batterie au variateur ESC.
2. Laissez la manette des gaz de l'émetteur en position neutre et appuyez sur le bouton Marche/Arrêt du variateur ESC pour l'allumer. Le variateur ESC déclenchera l'émission de plusieurs tonalités par le moteur.

Le nombre de tonalités indique:

- que le variateur ESC est en service;
- le nombre de cellules LiPo détectées;
- que le variateur ESC est prêt à l'emploi.

3. Appuyez sur le bouton Marche/Arrêt ou débranchez la batterie pour éteindre le variateur ESC.

REMARQUE : Ne laissez pas une batterie connectée avec le variateur ESC éteint pendant de longues périodes de temps. Débranchez toujours la batterie pour la ranger, ou elle risquera de l'endommager.

Guide de dépannage

Problème et indicateur DEL	Mode d'erreur	Causes possibles	Solution
Le moteur ne fonctionnera pas. La lumière DEL rouge clignote une fois en émettant une seule brève impulsion.	La LVC a été activée pour les batteries non intelligentes.	La tension de la batterie est inférieure au réglage LVC.	Vérifiez que la batterie est chargée.
		Les réglages du variateur ESC sont incorrects pour votre batterie.	Vérifiez que les réglages du variateur ESC sont adéquats pour votre batterie.
Le moteur ne fonctionnera pas. La lumière DEL rouge clignote deux fois en émettant deux brèves impulsions.	La LVC a été activée pour les batteries intelligentes.	La tension de la batterie est inférieure au réglage LVC.	Vérifiez que la batterie est chargée.
		Les réglages du variateur ESC sont incorrects pour votre batterie.	Vérifiez que les réglages du variateur ESC sont adéquats pour votre batterie.
Le moteur ne fonctionne pas. La DEL verte clignote avec de brèves mono-impulsions.	Le variateur ESC est en mode protection thermique.	Le variateur ESC reçoit un débit d'air inadéquat.	Éteignez le variateur ESC et laissez-le refroidir avant de le refaire fonctionner. Pensez à apporter certaines modifications pour améliorer le débit d'air au variateur ESC.
		Le système d'entraînement est soumis à une charge excessive pour le variateur ESC.	Pensez à changer la batterie, le moteur, les engrenages ou les pneus pour réduire la charge exercée sur le variateur ESC, ou modifiez vos habitudes de conduite pour réduire la charge.
Le moteur ne fonctionnera pas. La lumière DEL verte clignote en émettant deux brèves impulsions qui se répètent	S.O.	Batterie sous tension (nombre de cellules trop faible)	Vérifiez que le nombre de cellules de la batterie utilisée est conforme aux spécifications d'entrée du variateur ESC

Problème et indicateur DEL	Mode d'erreur	Causes possibles	Solution
Le moteur ne fonctionne pas. La DEL verte clignote avec trois brèves impulsions répétées.	Le variateur ESC a dépassé la limite de courant continu.	Le variateur ESC reçoit un débit d'air inadéquat.	Vérifiez que le moteur n'est pas endommagé. Un moteur endommagé peut rester opérationnel, mais tirer trop de courant, ce qui peut déclencher une protection contre les surintensités.
		Le système d'entraînement est soumis à une charge excessive pour le variateur ESC.	Réduisez la charge exercée sur le moteur
			Utilisez un variateur ESC capable de supporter des intensités de courant plus élevées si le variateur ESC choisi ne peut gérer les demandes de charge de votre modèle.
Le moteur ne fonctionne pas. La DEL verte clignote avec quatre brèves impulsions répétées.	L'autodiagnostic du variateur ESC a échoué.	Le variateur ESC est endommagé.	Envoyez le variateur ESC à un centre d'entretien Horizon Hobby.
Le moteur ne fonctionne pas. La DEL verte clignote avec cinq brèves impulsions répétées.	Temp. du condensateur dépassée	Le variateur ESC reçoit un débit d'air inadéquat.	Éteignez le variateur ESC et laissez-le refroidir avant de le refaire fonctionner. Pensez à apporter certaines modifications pour améliorer le débit d'air au variateur ESC.
		Le système d'entraînement est soumis à une charge excessive pour le variateur ESC.	Pensez à changer la batterie, le moteur, les engrenages ou les pneus pour réduire la charge exercée sur le variateur ESC, ou modifiez vos habitudes de conduite pour réduire la charge.

Problème et indicateur DEL	Mode d'erreur	Causes possibles	Solution
Le moteur produit des à-coups au démarrage.	S.O.	Mauvais branchement des câbles entre le variateur ESC et le moteur.	Vérifiez que tous les câbles sont bien branchés et bien isolés, refusionnez toute soudure froide.
		Résistance excessive sur le système d'entraînement.	Vérifiez si certaines pièces frottent les unes contre les autres, si des arbres sont tordus, si des roulements sont rouillés, si des engrenages sont serrés, ou toute autre cause possible de résistance supplémentaire sur le système d'entraînement.

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 esthétiques 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 choisis par l'acheteur. Horizon ne prend en compte aucune garantie et n'accepte 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 montant 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.

Indications relatives à la sécurité – Ceci est un produit de loisirs perfectionné et non un jouet. Il doit être utilisé avec précaution et bon sens et nécessite quelques aptitudes mécaniques ainsi que mentales. L'incapacité à utiliser le produit de manière sûre et raisonnable peut provoquer des blessures et des dégâts matériels conséquents. Ce produit n'est pas destiné à être utilisé par des enfants sans la surveillance

par un tuteur. La notice d'utilisation contient des indications relatives à la sécurité ainsi que des indications concernant la maintenance et le fonctionnement du produit. Il est absolument indispensable de lire et de comprendre ces indications avant la première mise en service. C'est uniquement ainsi qu'il sera possible d'éviter une manipulation erronée et des accidents entraînant des blessures et des dégâts. Horizon Hobby ne saurait être tenu responsable d'une utilisation ne respectant pas les lois, les règles ou réglementations en vigueur.

Questions, assistance et réparations – Votre revendeur spécialisé local et le point de vente ne peuvent effectuer une estimation d'éligibilité à l'application de la garantie sans avoir consulté Horizon. Cela vaut également pour les réparations sous garantie. Vous voudrez bien, dans un tel cas, contacter le revendeur qui conviendra avec Horizon d'une décision appropriée, destinée à vous aider le plus rapidement possible.

Maintenance et réparation – Si votre produit doit faire l'objet d'une maintenance ou d'une réparation, adressez-vous soit à votre revendeur spécialisé, soit directement à Horizon. Emballez le produit soigneusement. Veuillez noter que le carton d'emballage d'origine ne suffit pas, en règle générale, à protéger le produit des dégâts pouvant survenir pendant le transport. Faites appel à un service de messagerie proposant une fonction de suivi et une assurance, puisque Horizon ne prend aucune responsabilité pour l'expédition du produit jusqu'à sa réception acceptée. Veuillez joindre une preuve d'achat, une description détaillée des défauts ainsi qu'une liste de tous les éléments distincts

envoyés. Nous avons de plus besoin d'une adresse complète, d'un numéro de téléphone (pour demander des renseignements) et d'une adresse de courriel.

Garantie et réparations – Les demandes en garantie seront uniquement traitées en présence d'une preuve d'achat originale émanant d'un revendeur spécialisé agréé, sur laquelle figurent le nom de l'acheteur ainsi que la date d'achat. Si le cas de garantie est confirmé, le produit sera réparé. Cette décision relève uniquement d'Horizon Hobby.

Réparations payantes – En cas de réparation payante, nous établissons un devis que nous transmettons à votre revendeur. La réparation sera seulement effectuée après que nous ayons reçu la confirmation du revendeur. Le prix de la réparation devra être acquitté au revendeur. Pour les réparations payantes, nous facturons au minimum 30 minutes de travail en atelier ainsi que les frais de réexpédition. En l'absence d'un accord pour la réparation dans un délai de 90 jours, nous nous réservons la possibilité de détruire le produit ou de l'utiliser autrement.

ATTENTION: Nous n'effectuons de réparations payantes que pour les composants électroniques et les moteurs. Les réparations touchant à la mécanique, en particulier celles des hélicoptères et des voitures radiocommandées, sont extrêmement coûteuses et doivent par conséquent être effectuées par l'acheteur lui-même.

10/15

Informations de contact pour garantie et réparation

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

Informations de conformité pour Canada

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

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes :

1. l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et
2. l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Informations de conformité pour l'Union européenne



Déclaration de conformité de l'Union européenne :
Spectrum Firma 250A Smart Brushless Smart ESC 6-12S

(SPMXSE2250) : 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>.

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.

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 towerhobbies.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 basilari di meccanica. L'uso improprio o irresponsabile di questo prodotto può causare lesioni alle persone e danni al prodotto stesso o 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 hobbistico 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.

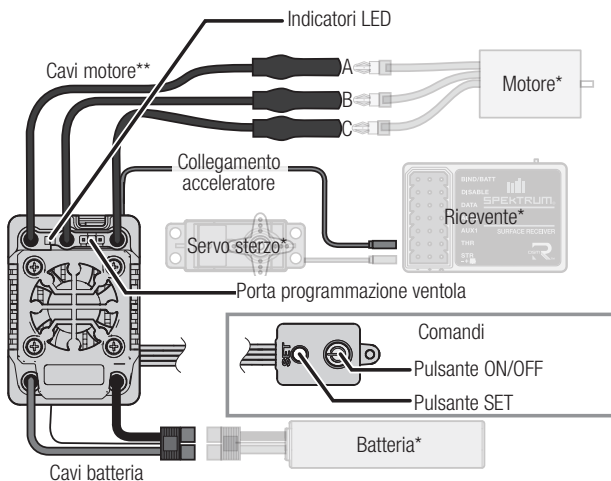
Indice

Specifiche	49	Programmare con il box di programmazione	
Schema cablaggi	49	SPMCA200 Smart.....	55
Segnale acceleratore.....	50	Programmazione Firma	56
Installazione e cablaggio.....	50	Utilizzo	56
Calibrazione di ESC e trasmettente.....	51	Guida alla risoluzione dei problemi	57
Programmazione dei pulsanti.....	52	Garanzia.....	59
Parametri programmabili	53	Garanzia e Assistenza - Informazioni per i contatti.....	60
Descrizioni.....	54	Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea.....	61

Specifiche

Tipo di motore	Brushless, senza sensori
Utilizzo	Veicoli Scala 1/5
Corrente continua	250 A
Corrente di picco	1600 A
Tensione in ingresso	6-12S LiPo
Uscita BEC	6,0 V / 7,4 V / 8,4 V Regolabile @8 A
Dimensioni	94,2 x 59,3 x 50,5 mm
Peso	496 g
Connettore batteria	Doppio IC5
Connettore motore	Spinotto cilindrico femmina da 8 mm
Modalità	Avanti con Freno / Avanti e Indietro con Freno / Solo Avanti
Ventola	Ventola di raffreddamento installata

Schema cablaggi



Segnale acceleratore

SMART Throttle

L'ESC Spektrum Firma è compatibile con Smart Throttle. Smart Throttle combina i segnali dell'acceleratore con i dati telemetrici inviati dall'ESC su un normale connettore servo a tre fili. I ricevitori compatibili con Smart Throttle rilevano la presenza di un ESC Smart Throttle e avviano in automatico l'invio dei dati di telemetria alla trasmittente.

Tramite la linea Smart Throttle, l'ESC può inviare alla trasmittente i dati di tensione, corrente e altre informazioni di telemetria. Ritrasmette i dati provenienti da batterie Spektrum Smart compatibili. Per ottenere i dati della batteria è necessario che questa sia una batteria Spektrum con connettore IC5. I connettori EC5 garantiscono la compatibilità per le funzioni di base.

Consultare il manuale del ricevitore per maggiori informazioni su Smart Throttle. Se l'ESC non è collegato a un ricevitore compatibile con Smart Throttle, la telemetria dell'ESC non sarà disponibile; tuttavia, l'ESC funzionerà normalmente con un segnale servo standard (PWM).

Segnale servo normale (PWM)

Gli ESC Firma sono pienamente compatibili con i comuni ricevitori RC e utilizzano un segnale PWM convenzionale per il funzionamento di base.

Installazione e cablaggio

1. Montare il regolatore ESC e il pulsante di accensione con nastro biadesivo, fascette a strappo o le linguette di montaggio in dotazione. Scegliere per l'ESC una posizione di montaggio ben ventilata per consentire il raffreddamento. Le linguette di montaggio dell'ESC possono essere usate anche per fissare l'ESC al telaio del veicolo.
2. Collegare i tre fili del motore dall'ESC ai fili del motore. Collegare A sull'ESC ad A sul motore (B a B e C a C). Nel caso in cui il motore giri nella direzione sbagliata, invertire due dei fili.
3. Collegare il cavo del servo dell'acceleratore alla porta dell'acceleratore sulla ricevente.
4. Fissare i cavi in modo che siano protetti da danni e dalle parti in movimento.

AVVISO: non collegare una batteria dedicata alla ricevente insieme all'ESC. Quando è acceso, l'ESC fornisce alla ricevente una tensione regolata a 6 V dalla batteria tramite il collegamento dell'acceleratore. L'ESC può subire danni se la ricevente è allacciata anche a una batteria dedicata per la ricevente.

Calibrazione di ESC e trasmittente

Iniziare associando trasmittente e ricevitore.

1. Impostare il canale del motore della trasmittente sul 100% della corsa e regolare il trim sul neutro.
2. Accendere la trasmittente e collegare all'ESC una batteria completamente carica.
3. Tenendo premuto il pulsante SET, accendere l'ESC.
4. Quando il LED rosso inizia a lampeggiare, rilasciare il pulsante SET.
L'ESC entra in modalità di programmazione quando il pulsante viene tenuto premuto per più di tre secondi.

CONSIGLIO: il LED rosso lampeggia quando l'ESC entra in modalità di calibrazione. Se il LED verde lampeggia, l'ESC è in modalità di programmazione.

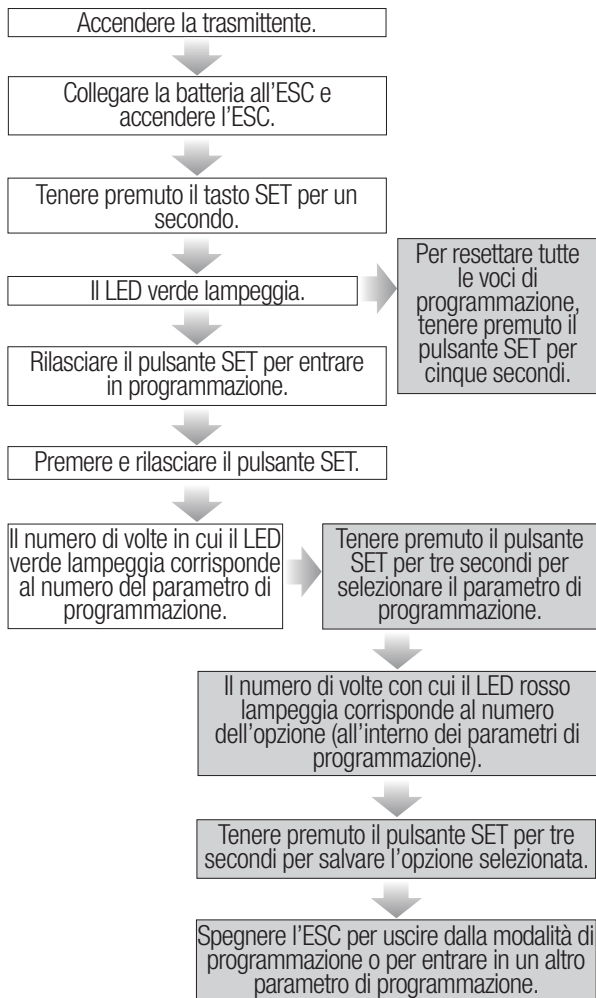
5. Con il grilletto del gas in posizione neutra, premere e rilasciare il pulsante SET.

Il LED rosso smette di lampeggiare. Il LED verde lampeggia una volta e il motore emette un segnale acustico per indicare che la posizione neutra è stata impostata.

6. Premere completamente il grilletto del gas e premere e rilasciare il pulsante SET.
Il LED verde lampeggia due volte e il motore emette un segnale acustico per indicare che la posizione di massima accelerazione è stata impostata.
7. Tenendo il grilletto dell'acceleratore della trasmittente in posizione di piena frenata, premere e rilasciare il pulsante SET.
Il LED verde lampeggia tre volte e il motore emette tre segnali acustici per indicare che la posizione di piena frenata è stata impostata.

Il motore funzionerà normalmente una volta completata la calibrazione.

Programmazione dei pulsanti



Parametri programmabili

		Opzioni							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Modalità di marcia	Avanti con freno								
2. Forza del freno motore		2%	4%	6%	8%	10%	12%	14%	16%
3. Protezione da bassa tensione (LVC)	3,2 V/ Cella	3,3 V/ Cella		3,5 V/ Cella	3,6 V/ Cella	3,7 V/ Cella			
4. Punch (Spunto)	1	2	3	4	5	6		8	9
5. Potenza frenante max	25%	37,50%	50%		75%	87,50%	100%	Disattivato	
6. Potenza max in retromarcia	25%		75%	100%					
7. Campo neutro	6 % (corto)		12 % (largo)						
8. Timing	0,00°	3,75°	7,50°		15,00°	18,75°	22,50°	26,25°	
9. Rotazione motore	Antioraria								
10. Tensione BEC	6,0 V	7,4 V							

■ impostazioni predefinite

Descrizioni

1. Modalità di funzionamento

» Solo avanti con freno

Utilizzato principalmente nelle gare, permette solo il controllo della marcia avanti e del freno.

» Marcia avanti/indietro con freno

Questo è il modo base valido in tutte le situazioni, e permette il controllo della marcia avanti, indietro e del freno. Per passare dalla marcia avanti alla marcia indietro e viceversa, bisogna che il veicolo sia completamente fermo. Trovandosi in frenata o in marcia indietro, se si accelera il veicolo parte subito in avanti.

2. Forza frenante

Regola la quantità di freno che viene applicata automaticamente quando si riporta il comando motore al punto neutro. Questo simula il freno motore di un veicolo normale, migliorando il comportamento in curva e, in generale, la risposta ai comandi.

3. Spegnimento per bassa tensione

Questa funzione aiuta a prevenire la sovraccarica delle batterie. L'ESC controlla continuamente la tensione della batteria; se scende sotto la soglia minima per 2 secondi, la potenza viene tagliata e il LED rosso lampeggia 2 volte ripetutamente.

Il calcolo della soglia di spegnimento è basato sulla tensione delle singole celle LiPo. Per le batterie NiMH, se la loro tensione è superiore a 9,0 V, viene considerata come un pacco LiPo da 3 celle; se è inferiore a 9,0 V, sarà considerata come un pacco LiPo da 2 celle. Esempio: per una batteria NiMH da 8,0 V usata con una soglia di 3,4V/cella, sarà considerata come una batteria LiPo da 2 celle e la soglia sarà 5,2 V ($2,6 \times 2 = 5,2$).

4. Punch (Livello)

Stabilisce l'accelerazione iniziale quando l'auto si avvia. Il livello 1 dà una accelera-

zione molto debole, mentre il livello 9 dà una accelerazione molto forte. Quando si usano i livelli 7, 8 o 9 bisogna utilizzare batterie di elevata potenza, in caso contrario non sarebbero in grado di fornire tutta la potenza richiesta dalla forte accelerazione.

5. Massima forza del freno

Regola la forza massima di frenata. Un valore alto consente frenate brusche, ma potrebbe causare il bloccaggio delle ruote, con perdita di controllo dell'auto.

6. Potenza massima in retromarcia

Questo parametro regola la massima potenza disponibile per la retromarcia.

7. Campo neutro

Regola la sensibilità del comando motore intorno al punto neutro. Un valore alto richiede un movimento più ampio del comando motore prima che il veicolo inizi a muoversi avanti, indietro o a frenare.

8. Anticipo

Regola l'anticipo del motore. Un valore alto significa maggiori prestazioni, però diminuisce l'efficienza e potrebbe causare un sovraccarico sia del motore che dell'ESC.

AVVISO: verificare sempre che l'anticipo del motore sia regolato nel modo giusto, altrimenti si potrebbero verificare danni al motore e all'ESC. Fare sempre riferimento alle indicazioni del costruttore del motore.

9. Rotazione del motore

Consente di impostare la rotazione in senso antiorario o orario senza dover intervenire sui fili che collegati all'ESC.

10. Tensione BEC

Consente di impostare la tensione BEC su 6,0 V, 7,4 V o 8,4 V.

Indicatore LED	Codice LED
Niente luce	Il grilletto è in posizione neutra
Rosso fisso	Procede in avanti
Rosso e verde fisso	Il regolatore ESC è al massimo dell'accelerazione, del freno o della retromarcia
Un lampo rosso , un impulso di segnale al secondo	Protezione LVC attivata
Due lampi rossi , due impulsi di segnale al secondo	L'attivazione della protezione LVC ha rilevato una cella debole all'interno di una batteria Smart (una cella non ha raggiunto i 2,8 V).
Un singolo e breve lampo verde che si ripete (★ ★ ★)	Protezione termica attivata
Un breve e triplo lampo verde che si ripete (★ ★ ★, ★ ★ ★, ★ ★ ★)	Protezione da sovracorrente attivata
Un breve lampo e quintuplo lampo verde che si ripete (★ ★ ★ ★, ★ ★ ★ ★, ★ ★ ★ ★)	Protezione termica del condensatore attivata

Programmare con il box di programmazione SPMXCA200 Smart

1. Collegare il cavo dalla scatola di programmazione alla porta di programmazione dell'ESC.
2. Collegare la batteria all'ESC.
3. Accendere l'ESC e selezionare il parametro con il tasto SELECT.
4. Modificare i valori del parametro selezionato con il tasto EDIT
5. Premere il pulsante SAVE per salvare le modifiche. L'ESC richiede un ciclo di spegnimento/accensione per applicare le modifiche salvate.

Programmazione Firma

È possibile accedere alle funzioni avanzate dell'ESC direttamente tramite una trasmittente Spektrum compatibile (DX5C, DX5 Rugged, DX5R, DX5 Pro e DX6R) se si utilizza un regolatore di velocità Smart compatibile Spektrum Firma con ricevitore telemetrico compatibile Smart.

Ulteriori opzioni di programmazione

1. Accendere la trasmittente.
2. Accendere il modello.
3. Quando il logo Smart appare nella schermata principale della trasmittente, scorrere fino alla pagina di programmazione Firma.
4. Seguire le indicazioni a schermo.
Girare il volante completamente a destra e mantenere la posizione per 5 secondi.
Girare il volante completamente a sinistra e mantenere la posizione per 5 secondi.
5. Il menu passa alle opzioni di programmazione dell'ESC e il comando dell'acceleratore viene disattivato. Il veicolo non risponde ai comandi del motore se l'ESC è nel menu di programmazione. Il comando dell'acceleratore viene ripristinato selezionando una delle opzioni di uscita nella pagina dello Smart ESC.
6. Le funzioni elencate nel menu della trasmittente sono le stesse del programmer box ESC Spektrum.
 - Utilizzare il grilletto dell'acceleratore per navigare nel menu; Premere il grilletto (marcia avanti) per scorrere in basso nel menu. Spingere il grilletto (retromarcia) per scorrere in alto nel menu.

- I cursori accanto alla linea mostrano le funzioni che possono essere selezionate.
- Girando la rotella a sinistra o a destra si accede ai parametri delle singole funzioni. Un asterisco "*" accanto al parametro mostra l'impostazione di default dell'ESC.
- Selezionare l'opzione di uscita che si desidera muovendo il cursore nella posizione scelta. Girare poi la rotella a sinistra o a destra per uscire dal menu.

Salva ed esci: salva le modifiche apportate alle impostazioni dei parametri.

Default ed esci: riporta tutti i parametri alle impostazioni predefinite.

Esci: esce dal menu dello Smart ESC, senza salvare nessuna modifica.

7. Una volta selezionata un'opzione di uscita, il normale tono di avvio suona quando l'ESC si riconnette. Selezionare un'opzione di USCITA per ripristinare il normale controllo dell'acceleratore.

IMPORTANTE: per iniziare a guidare il veicolo, uscire dalla schermata di Programmazione Firma. Quando la schermata di programmazione è attiva, l'acceleratore del veicolo è disabilitato. Il controllo dello sterzo rimane attivo durante la programmazione ESC.

Utilizzo

1. Collegare la batteria all'ESC.
2. Lasciare l'acceleratore della trasmittente in posizione neutra e accendere l'ESC premendo il pulsante On/Off sull'ESC. L'ESC farà emettere più toni al motore. Il numero di toni indica che:
 - l'ESC è in funzione;
 - il numero di celle LiPo rilevate;
 - e che l'ESC è pronto all'uso.

3. Premere il pulsante On/Off o scollegare la batteria per spegnere l'ESC.

AVVISO: non lasciare a lungo la batteria collegata all'ESC spento. Scollegare sempre la batteria in caso di inutilizzo per evitare il rischio di danneggiarla.

Guida alla risoluzione dei problemi

Problema e indicatore LED	Modo errore	Possibili cause	Soluzione
Il motore non può funzionare. Il LED lampeggia una volta in rosso con un impulso singolo breve.	La protezione LVC si è attivata per una batteria non smart.	La tensione della batteria è inferiore all'impostazione LVC.	Verificare che la batteria sia carica.
		Le impostazioni dell'ESC non sono corrette per la batteria.	Verificare che le impostazioni ESC siano corrette per la batteria in uso.
Il motore non può funzionare. Il LED lampeggia due volte in rosso con due impulsi singoli brevi.	La protezione LVC si è attivata per una batteria smart.	La tensione della batteria è inferiore all'impostazione LVC.	Verificare che la batteria sia carica.
		Le impostazioni dell'ESC non sono corrette per la batteria.	Verificare che le impostazioni ESC siano corrette per la batteria in uso.
Il motore non funziona. Il LED lampeggia in verde con brevi impulsi singoli.	L'ESC è in modalità di arresto termico.	L'ESC non riceve un flusso d'aria adeguato.	Spegnere l'ESC e lasciarlo raffreddare prima di riprenderne l'uso. Valutare la possibilità di apportare modifiche per migliorare il flusso d'aria all'ESC.
		Il carico sul sistema di propulsione è troppo elevato e l'ESC non può sostenerlo.	Valutare la possibilità di sostituire batteria, motore, ingranaggi o ruote per ridurre il carico sull'ESC o modificare il proprio stile di pilotaggio per ridurre il carico.
Il motore non può funzionare. Il LED ha lampeggiato in verde con due impulsi brevi ripetuti	N/D	Sottotensione batteria (conteggio celle troppo basso)	Verificare che il conteggio delle celle della batteria utilizzata rientri nelle specifiche di ingresso dell'ESC
Il motore non funziona. Il LED lampeggia in verde con tre brevi impulsi che si ripetono.	L'ESC ha superato il limite di corrente continua.	L'ESC non riceve un flusso d'aria adeguato.	Verificare che il motore non sia danneggiato; un motore danneggiato può ancora funzionare, ma assorbe una corrente eccessiva, con attivazione della protezione da sovracorrente.
		Il carico sul sistema di propulsione è troppo elevato e l'ESC non può sostenerlo.	Ridurre il carico sul motore Passare a un ESC con maggiore capacità di corrente se l'ESC scelto non è in grado di gestire la richiesta di carico.

Problema e indicatore LED	Modo errore	Possibili cause	Soluzione
Il motore non funziona. Il LED lampeggia in verde con quattro brevi impulsi che si ripetono.	L'ESC ha fallito l'auto test.	L'ESC è danneggiato.	Spedire l'ESC a un centro di assistenza Horizon Hobby per la manutenzione.
Il motore non funziona. Il LED lampeggia in verde con cinque brevi impulsi che si ripetono.	La temperatura del condensatore è stata superata	L'ESC non riceve un flusso d'aria adeguato.	Spegnere l'ESC e lasciarlo raffreddare prima di riprenderne l'uso. Valutare la possibilità di apportare modifiche per migliorare il flusso d'aria all'ESC.
		Il carico sul sistema di propulsione è troppo elevato e l'ESC non può sostenerlo.	Valutare la possibilità di sostituire batteria, motore, ingranaggi o ruote per ridurre il carico sull'ESC o modificare il proprio stile di pilotaggio per ridurre il carico.
Il motore perde colpi all'avviamento.	N/D	Cattivo collegamento del cablaggio tra ESC e motore.	Verificare che il cablaggio sia ben collegato e isolato, ripetere eventualmente la saldatura a freddo dei giunti.
		Resistenza eccessiva sul sistema di propulsione.	Verificare che non vi siano parti con segni di sfregamento, alberi piegati, cuscinetti arrugginiti, ingranaggi stretti o qualsiasi altra cosa che potrebbe peggiorare la resistenza meccanica sul sistema di propulsione.

Garanzia

Periodo di garanzia – Garanzia esclusiva - Horizon Hobby, LLC (Horizon) garantisce che il prodotto acquistato (il "Prodotto") sarà privo di difetti relativi ai materiali e di eventuali errori di montaggio alla data di acquisto. Il periodo di garanzia è conforme alle disposizioni legali del paese nel quale il prodotto è stato acquistato. Tale periodo di garanzia ammonta a 6 mesi e si estende ad altri 18 mesi dopo tale termine.

Limiti della garanzia – (a) La garanzia è limitata all'acquirente originale (Acquirente) e non è cedibile a terzi. L'acquirente ha il diritto a far riparare o a far sostituire la merce durante il periodo di questa garanzia. La garanzia copre solo quei prodotti acquistati presso un rivenditore autorizzato Horizon. Altre transazioni di terze parti non sono coperte da questa garanzia. La prova di acquisto è necessaria per far valere il diritto di garanzia. Inoltre, Horizon si riserva il diritto di cambiare o modificare i termini di questa garanzia senza alcun preavviso e di escludere tutte le altre garanzie già esistenti.

(b) Horizon non si assume alcuna garanzia per la disponibilità del prodotto, per l'adeguatezza o l'idoneità del prodotto a particolari previsti dall'utente. È sola responsabilità dell'acquirente il fatto di verificare se il prodotto è adatto agli scopi da lui previsti.

(c) Richiesta dell'acquirente – spetta soltanto a Horizon, a propria discrezione riparare o sostituire qualsiasi prodotto considerato difettoso e che rientra nei termini di garanzia. Queste sono le uniche rivalse a cui l'acquirente si può appellare, se un prodotto è difettoso.

Horizon si riserva il diritto di controllare qualsiasi componente utilizzato che viene coinvolto nella rivalsa di garanzia. Le decisioni relative alla sostituzione o alla riparazione sono a discrezione di Horizon. Questa garanzia non copre dei danni superficiali o danni per cause di forza maggiore, uso errato del prodotto, un utilizzo che viola qualsiasi legge, regolamentazione o disposizione applicabile, negligenza, uso ai fini commerciali, o una qualsiasi modifica a qualsiasi parte del prodotto.

Questa garanzia non copre danni dovuti ad un'installazione errata, ad un funzionamento errato, ad una manutenzione o un tentativo di riparazione non idonei a cura di soggetti diversi da Horizon. La restituzione del prodotto a cura dell'acquirente, o da un suo rappresentante, deve essere approvata per iscritto dalla Horizon.

Limiti di danno – Horizon non si riterrà responsabile per danni speciali, diretti, indiretti o consequenziali; perdita di profitto o di produzione; perdita commerciale connessa al prodotto, indipendentemente dal fatto che la richiesta si basa su un contratto o sulla garanzia. Inoltre la responsabilità di Horizon non supera mai in nessun caso il prezzo di acquisto del prodotto per il quale si chiede la responsabilità. Horizon non ha alcun controllo sul montaggio, sull'utilizzo o sulla manutenzione del prodotto o di combinazioni di vari prodotti. Quindi Horizon non accetta nessuna responsabilità per danni o lesioni derivanti da tali circostanze. Con l'utilizzo e il montaggio del prodotto l'utente acconsente a tutte le condizioni, limitazioni e riserve di garanzia citate in questa sede.

Qualora l'utente non fosse pronto ad assumersi tale responsabilità associata all'uso del prodotto, si suggerisce di restituire il prodotto intatto, mai usato e immediatamente presso il venditore.

Indicazioni di sicurezza – Questo è un prodotto sofisticato di hobbistica e non è un giocattolo. Esso deve essere manipolato con cautela, con giudizio e richiede delle conoscenze basilari di meccanica e delle facoltà mentali di base. Se il prodotto non verrà manipolato in maniera sicura e responsabile potrebbero risultare delle lesioni, dei gravi danni a persone, al prodotto o all'ambiente circostante. Questo prodotto non è concepito per essere usato dai bambini senza una diretta supervisione di un adulto. Il manuale del prodotto contiene le istruzioni di sicurezza, di funzionamento e di manutenzione del prodotto stesso. È fondamentale leggere e seguire tutte le istruzioni e le avvertenze nel manuale prima di mettere in funzione il prodotto. Solo così si eviterà un utilizzo errato e si preverranno incidenti, lesioni o danni.

Domande, assistenza e riparazioni – Il vostro negozio locale e/o luogo di acquisto non possono fornire garanzie di assistenza o riparazione senza previo colloquio con Horizon. Questo vale anche per le riparazioni in garanzia. Quindi in tale caso bisogna interpellare un rivenditore, che si metterà in contatto subito con Horizon per prendere una decisione che vi possa aiutare nel più breve tempo possibile.

Manutenzione e riparazione – Se il prodotto deve essere ispezionato o riparato, si prega di rivolgersi ad un rivenditore specializzato o direttamente ad Horizon. Il prodotto deve essere imballato con cura. Bisogna far notare che i box originali solitamente non sono adatti per effettuare una spedizione senza subire alcun danno. Bisogna effettuare una spedizione via corriere che fornisce una tracciabilità e un'assicurazione, in quanto Horizon non si assume alcuna responsabilità in relazione alla spedizione del prodotto. Inserire il prodotto in una busta assieme ad una descrizione dettagliata degli errori e ad una lista di tutti i singoli componenti spediti. Inoltre abbiamo bisogno di un indirizzo completo, di un numero di telefono per chiedere ulteriori domande e di un indirizzo e-mail.

Garanzia e riparazione – Le richieste in garanzia verranno elaborate solo se è presente una prova d'acquisto in originale proveniente da un rivenditore specializzato autorizzato, nella quale è ben visibile la data di acquisto. Se la garanzia viene confermata, allora il prodotto verrà riparato o sostituito. Questa decisione spetta esclusivamente a Horizon Hobby.

Riparazioni a pagamento – Se bisogna effettuare una riparazione a pagamento, effettueremo un preventivo che verrà inoltrato al vostro rivenditore. La riparazione verrà effettuata dopo l'autorizzazione da parte del vostro rivenditore. La somma per la riparazione dovrà essere pagata al vostro rivenditore. Le riparazioni a pagamento avranno un costo minimo di 30 minuti di lavoro e in fattura includeranno le spese di restituzione. Qualsiasi riparazione non pagata e non richiesta entro 90 giorni verrà considerata abbandonata e verrà gestita di conseguenza.

ATTENZIONE: Le riparazioni a pagamento sono disponibili solo sull'elettronica e sui motori. Le riparazioni a livello meccanico, soprattutto per gli elicotteri e le vetture RC, sono molto costose e devono essere effettuate autonomamente dall'acquirente.

10/15

Garanzia e Assistenza - Informazioni per i contatti

Paese di acquisto	Horizon Hobby	Contatti	Indirizzo
Unione Europea	Horizon Technischer Service	service@horizonhobby.eu	Hanskampring 9 D 22885 Barsbüttel, Germany
	Sales: Horizon Hobby GmbH	+49 (0) 4121 2655 100	

Informazioni sulla conformità per l'Unione Europea



Dichiarazione di Conformità EU:
Spectrum Firma 250A Smart
Brushless Smart ESC 6-12S
(SPMXSE2250):

Con la presente, Horizon Hobby, LLC dichiara che il dispositivo è conforme a quanto segue: Direttiva europea sulla compatibilità elettromagnetica (EMC) 2014/30/UE; Direttiva RoHS 2 2011/65

/ UE; Direttiva RoHS 3 - Modifica 2011/65 / UE allegato II 2015/863.

Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo internet: <https://www.horizonhobby.com/content/support-render-compliance>.

AVVISO RAEE:



Questo dispositivo è marcato ai sensi della Direttiva europea 2012/19/UE riguardante i rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE). Il simbolo indica che il prodotto non va smaltito insieme ai rifiuti domestici. Il prodotto deve essere consegnato agli appositi centri di raccolta per consentirne il recupero e il riciclaggio.



© 2026 Horizon Hobby, LLC. Firma, the Firma Logo, IC5, and the Horizon Hobby logo are trademarks or registered trademarks of Horizon Hobby, LLC.

The Spektrum trademark is used with permission of Bachmann Industries, Inc.

All other trademarks, service marks and logos are property of their respective owners.

Created 12/2025

1118873