



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.

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.

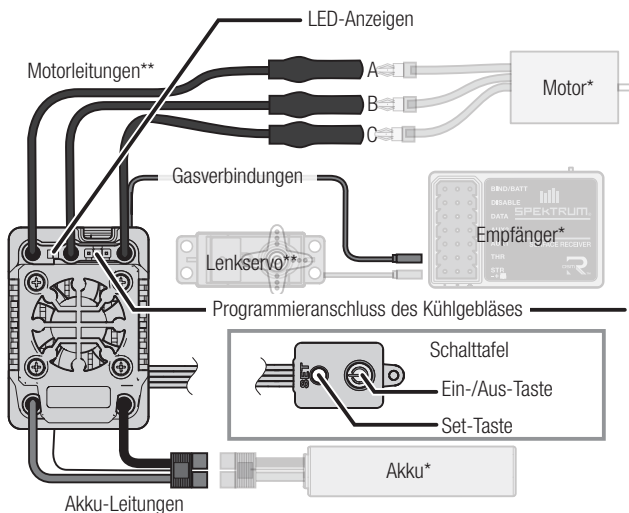
Indice

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

Specifche

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
Gebläse	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

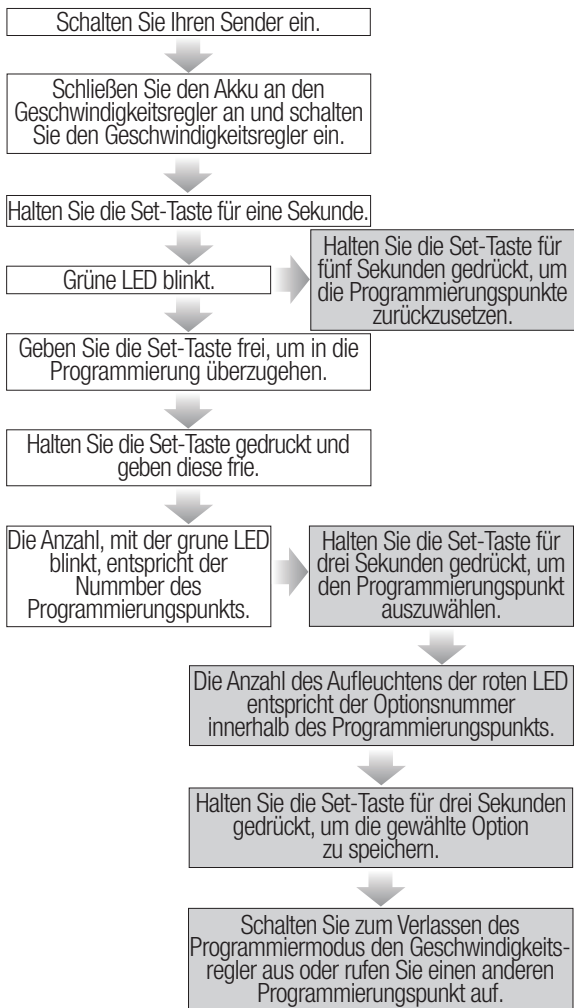
Beginnen Sie mit dem gebundenen Sender und Empfänger.

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 Niedrigtrennspannung.	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 Niedrigtrennspannung.	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.





© 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