



ORI65003 & ORI65004

Vortex Speed Controller

INSTRUCTION MANUAL

ENGLISH | GERMAN | FRENCH

Dear Customer,

Thank you for choosing Team Orion's Vortex brushless motor electronic speed controller (ESC). This ESC features the latest developments in R/C car brushless electronic speed controller technology. The Vortex electronic speed controller (ESC) can be used with all compatible sensorless and sensored brushless motors. It has forward and reverse capability and can be powered with NiCd, NiMH or LiPo batteries. A special low voltage cut-off function prevents possible damage to the battery and/or loss of control. Several advanced parameters can be tuned to better fit your requirements. Please read these instructions carefully to ensure that you receive maximum performance and reliability from your electronic speed controller.

ESC Installation

It is important that the ESC is securely attached to the chassis and that there is a good airflow around it. Install the ESC so that it has enough airflow for cooling during operation and so that you can easily connect the controller to the motor. Make sure that the parts are clean and attach the controller using double-sided tape. Find a convenient location for the switch and use double sided tape to attach it to the chassis. Make sure the switch is off once it is installed. Connect the ESC's receiver wire to the receiver (refer to your transmitter instructions if needed). If you

are using a sensored brushless motor, connect a compatible sensor harness wire to the connectors on the motor and the ESC. Connect the three wires from the ESC to the motor connectors or tabs, following the A-B-C sequence. Make sure that the power capacitor is not exposed to impacts, etc.

ESC setup

The ESC is equipped with a setup button and three LED of different colors to help you setup the various parameters and indicate the ESC status. Before you can use it, the ESC needs to be setup to match your transmitter's inputs. Make sure that your transmitter's trims are centered, that the throttle and brake are set at 100% travel and the throttle exponential is at 0%. If the ESC does not respond to the transmitter inputs during setup, try to use the throttle reverse function of your transmitter. Switch the transmitter on, press and hold the setup button on the ESC. Switch on the ESC, after 3 seconds, the green LED will lit, release the button. The ESC is in setup mode.

Neutral point setting: Place the transmitter's throttle on neutral and press the setup button once. The green LED will blink one time repeatedly. **Full throttle setting:** Place the transmitter's throttle on full throttle and press the setup button once. The green LED will blink twice repeatedly. **Full brake setting:** Place the transmitter's throttle on full brake and press the setup button once. The green LED will blink

three times repeatedly. After a short time the LED returns to solid green. Turn the ESC off and then on again to complete the setup procedure.

Normal operation mode

The LED indicate the actual operation mode of the ESC and also eventual problems. Please note that to avoid power surges that could damage the ESC's internals, the car has to stop before the ESC can switch from forward to reverse or reverse to forward. When the ESC is switched on, it will automatically detect if a sensorless or a sensored motor is connected. The LED colors will confirm a proper detection and operation mode.

Sensored mode: Green and Red LED ON – forward and reverse
Orange and Red LED ON – forward only

Sensorless mode: Green LED ON – forward and reverse
Orange LED ON – forward only

Sensored mode	Status	Red LED	Green LED	Orange LED
Forward only		ON		ON
Forward / Reverse		ON	ON	
Throttle	Full throttle	ON	ON	ON
Brake	Full Brake	OFF	OFF	OFF
Low battery voltage		FLASH	□ ON	■ ON
Overheating				FLASH

□ ON Forward / Reverse ■ ON Forward only

Sensorless mode	Status	Red LED	Green LED	Orange LED
Forward only				ON
Forward / Reverse			ON	
Throttle	Full throttle	ON	ON	ON
Brake	Full Brake	OFF	OFF	OFF
Low battery voltage		FLASH	□ ON	■ ON
Overheating				FLASH

□ ON Forward / Reverse ■ ON Forward only

Advanced setup

With the ESC switched on, press and hold the setup button 3 seconds. The ESC enters the advanced setup mode. The colors of the LED which are lit indicate the parameter which is actually selected. Keep holding the setup button to cycle through the various available parameters (7 in total). When the LED colors refer to the parameter you wish to adjust, release the setup button. The same LED will then flash indicating the value which is actually set for the selected parameter (1 to 9 flashes depending on the parameter). To modify a parameter's value, briefly press the setup button and the value will be increased by one step (in a loop). To validate the modification, press the setup button for 3 seconds. The values will be set and the ESC will return to the normal operation mode. If the setup button is not pressed after modifying the parameter value, the modification will not be saved and the ESC will return to normal operation mode after 10 seconds. The ESC will also return to normal operation mode after 10 seconds of inactivity in advanced setup mode. Always restart the ESC after modifying a parameter value and saving the modification. This ensures that the ESC validates the change. Only one parameter can be adjusted at a time. To adjust another parameter, restart the procedure to re-enter advanced setup mode. The optional programming box ORI65020 allows for a faster and more convenient modification of the parameters.

Default settings

1. Battery: LiPo auto detect
2. Drive power profile: linear
3. Brake: 60%
4. Drag Brake: 0%
5. Timing: 0 deg.
6. Neutral dead band: 2
7. Operation mode: Forward and Reverse

Adjustable parameters

Parameter 1 - Battery type: Use this parameter to select the battery type used to power the car. The safety cut-off voltage system, informs the user of low battery voltage (3V/cell for LiPo batteries and 4.0V for NiMH/NiCd batteries), by briefly interrupting the power output to the motor. To prevent eventual battery damage stop running the car as soon as you feel a drop in power. It is also possible to turn off the low voltage cut-off system; in this case the ESC will run as long as the battery is supplying enough power for the ESC to function. Be aware that over-discharging certain types of batteries can damage them.

Parameter 2 - Drive power profile: This parameter determines the power curve of the acceleration. You can use a lower value for rough or slippery surfaces and a higher value for smooth and high-grip surfaces.

Parameter 3 - Brake: This parameter adjusts the maximum amount of braking which is applied when the brakes are used. You can use a lower value for rough or slippery surfaces and a higher value for smooth and high-grip surfaces.

Parameter 4 - Drag brake: Use this parameter to adjust the amount of brake to be applied when the throttle is returned to neutral. This can improve the feeling while driving the car and releasing the throttle.

Parameter 5 - Timing: Timing is used to change the motor characteristics. A lower timing value improves the efficiency and gives a smoother throttle response. A higher timing value increases performance, but at the expense of efficiency and smoothness. Be aware that using excessive timing with certain motors can damage the motor and/or the controller.

Parameter 6 - Neutral deadband: The neutral deadband modifies the ESC's response to the transmitters throttle input around the neutral point. A higher value means that you will have to move the throttle further from the neutral point for the car to move forward, backward or brake. A lower value will make the ESC more sensitive to throttle inputs around the neutral point.

Parameter 7 - Operation mode: Use this parameter to adjust the ESC for forward only or forward and reverse operation.

Parameter 1: Battery

Red LED (flashes)	1	2	3
Battery	LiPo Auto detect (3.0V/cell)	NiMH/NiCd (4.0V)	No cut-off

Parameter 2: Drive power profile

Green LED (flashes)	1	2	3	4	5
Drive power profile	Super smooth	Smooth	Linear	Power	X-power

Parameter 3: Brake

Orange LED (flashes)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Brake	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%

Parameter 4: Drag brake

Orange/Green (flashes)	1	2	3	4	5	6	7
Drag brake	0%	4%	8%	12%	15%	20%	30%

Parameter 5: Timing

Red/Orange (flashes)	1	2	3	4	5	6	7	8
Timing	0°	5°	8°	12°	15°	20°	25°	30°

Parameter 6: Neutral Dead Band

Red/Green (flashes)	1	2	3	4
Neutral Dead Band	1%	2%	3%	4%

Parameter 7: Operation mode

Red/Orange/Green (flashes)	1	2
Operation mode	Forward/reverse	Only forward

Please note: The ESC needs a minimum of 4.0 volts to function. Therefore when using low power batteries, 4-cell NiMH/NiCd packs or high performance motors, the low voltage cut-off system might activate and limit the power delivery to the motor. Using the no low voltage cut-off parameter can help to fix this type of issue, but certain types of batteries can be damaged if they are discharged too far. Before you run the car, the transmitter should always be switched on before the ESC. After you have run the car, the ESC should always be turned off after the ESC has been turned off. When you are storing your car, always disconnect the battery.

Warnings

Keep away from children. Do not let children use this product without adult supervision. During and after use the ESC's heat sink can become very hot, do not touch the ESC with your hands. The ESC requires good cooling; do not wrap it inside plastic, etc... Always make sure that the cooling fan is spinning when you power up the ESC. Always re-check your connections before powering up the ESC. Avoid short-circuits and polarity reversals. Do not try to open the ESC case. Do not let foreign materials, solid or liquid enter the ESC's case. Only use compatible batteries and motors with the ESC. The ESC needs the external capacitor to function properly. Do not try to use the ESC if the external capacitor is missing or damaged.

Troubleshooting

To protect it from eventual damage and limit the risk of accidents, the ESC has a built in overheating and low-voltage detection safety system. If any problems of this type occur, the ESC will stop powering the motor or reduce the power output and will only resume normal operation once the problem has been fixed or it has disappeared. In case of overheating, the orange LED will flash and the ESC will stop powering the motor. Once the ESC has cooled down, normal operation will resume and the LED relevant to the selected operation mode will lit. If this is occurring repeatedly, please check the following:

- ESC has sufficient cooling
- ESC cooling fan is functional
- Motor is fully functional
- Selected timing value is compatible with motor
- Gearing is adequate
- Car transmission runs freely
- 3-cell LiPo or 7-8cell NiMH/NiCd combined with high power motor causing excessive power draw.

In case of battery low voltage level (if the system is active and proper battery type is selected), the red LED and the green or orange LED, depending on actual operation

mode will blink. The ESC will also repeatedly cut or decrease the power output; this indicates that the battery voltage has reached the minimum safe level. Replace or recharge the battery. A low quality or damaged battery can also trigger the low voltage safety system as it may not be able to supply enough power to the ESC to guarantee proper and safe operation. If you use a 3-cell LiPo or 7-8cell NiMH/NiCd battery combined with a high performance sensorless motor, the motor might experience difficulties to start. Use a slower motor or a battery with lower voltage (2cell LiPo/6cell NiMH/NiCd). Other possible issues:

Servo working, motor not spinning:

- Thermal protection active, let the ESC cool down.
- Wiring problem, check motor connections.
- Motor or ESC defective.

No function:

- Controller improperly connected to the receiver.
- Battery empty
- Wiring problem, check connections.
- Receiver or ESC defective.

Low performance:

- Inappropriate gear ratio is used.
- Inappropriate timing setting is used.
- Low quality or damaged battery is used.
- Wiring problem, check connections.
- Low quality battery connector is used
- Wrong ESC/transmitter setup.
- Motor or ESC defective.

Radio interference:

- Wiring problem, check connections.
- Power and radio wires too close, change wiring layout.
- Receiver or transmitter defective.

Warranty

Team Orion guarantees this product to be free from manufacturing and workmanship defects. The warranty does not cover incorrect installation, components worn by use, or any other problem resulting from incorrect use or handling of the product. No liability will be accepted for any damage resulting from the use of this product.

By the act of connecting and operating this product, the user accepts all resulting liability.

Specifications

Part#	ORI65003	ORI65004
Type	Brushless	Brushless
Input voltage	4-8cell NiMH 2-3cell LiPo	4-8cell NiMH 2-3cell LiPo
Operating current	100A continuous 540A peak	70A continuous 360A peak
LVC cut-off	NiMH 4.0V LiPo 3.0V/cell	NiMH 4.0V LiPo 3.0V/cell
BEC	5V 2A	5V 2A
Dimensions (mm)	43x42x40 w/fan	43x42x40 w/fan
Weight	102g w/wires	102g w/wires

Geschätzter Kunde

Danke, dass Sie sich für den Team Orion Vortex Brushless Fahrtenregler entschieden haben. Dieses Gerät ist mit der neusten Technologie ausgestattet. Der Team Orion Vortex Brushless Fahrtenregler kann mit allen kompatiblen Motoren mit und ohne Sensor eingesetzt werden. Er hat einen Vorwärts- und einen Rückwärtsgang und kann mit NiCd-, NiMH- und LiPo-Akkus gefahren werden. Eine spezielle Abschaltfunktion verhindert die Beschädigung des Fahrakkus oder den Kontrollverlust über das Fahrzeug bei tiefer Spannung. Diverse Einstellungen erlauben es, den Regler an Ihre Anforderungen anzupassen. Bitte lesen Sie diese Anleitung sorgfältig durch, um Ihr Gerät optimal und sicher zu nutzen.

Installation des Reglers

Es ist wichtig, den Regler sicher am Fahrzeug zu befestigen und dafür zu sorgen, dass genügend Luft zum Gerät gelangt. Sorgen Sie dafür, dass es einfach mit dem Motor verbunden werden kann. Reinigen Sie die Reglerunterseite und das Chassis und befestigen Sie das Gerät mit doppelseitigem Klebeband. Suchen Sie einen geeigneten Ort für den On-/Off-Schalter. Befestigen Sie auch diesen mit doppelseitigem Klebeband. Prüfen Sie, dass der Regler ausgeschaltet ist. Verbinden Sie den Regler mit dem Empfänger (lesen Sie die Anleitung des Emp-

fängers, falls notwendig). Wenn Sie einen bürstenlosen Motor mit Sensortechnik verwenden, verbinden Sie diesen mit einem kompatiblen Sensor-Kabel mit dem Regler. Verbinden Sie die drei Kabel des Motors mit dem Regler, entsprechend der Beschriftung A-B-C. Sorgen Sie dafür, dass der Power-Kondensator des Reglers vor Schlägen geschützt ist.

Regler-Setup

Der Regler ist mit einer Setup-Taste und drei LED's ausgestattet, um die Parameter einstellen und den Status des Geräts anzeigen zu können. Bevor Sie den Regler verwenden können, muss er auf Ihren Sender abgestimmt werden. Stellen Sie die Trimmung Ihrer Fernsteuerung auf neutral, den Ausschlag von Gas und Bremse auf 100% und die Exponentialfunktion auf dem Gas auf 0%. Wenn der Regler während dem Setup nicht reagiert, verwenden Sie auf dem Gas die Reverse-Funktion des Senders. Schalten Sie den Sender ein. Drücken und halten Sie die Setup-Taste des Reglers, währenddem Sie den Regler einschalten. Nach 3 Sekunden wird die grüne LED leuchten. Lassen Sie die Setup-Taste los. Der Regler befindet sich nun im Setup-Modus. **Einstellen der Neutralposition:** Belassen Sie den Gashebel der Steuerung auf Neutralposition. Drücken Sie die Setup-Taste 1 mal. Die grüne LED wird 1 mal blinken. **Einstellen der Vollgasposition:** Bewegen Sie den Gashebel

auf Vollgasposition und drücken die Setup-Taste. Die grüne LED wird 2 mal blinken.

Einstellen der Bremsposition: Bewegen Sie den Gashebel auf die maximale Bremsposition. Drücken Sie die Setup-Taste 1 mal. Die grüne LED wird 3 mal blinken. Nach einer kurzen Zeit leuchtet die LED grün. Schalten Sie den Regler aus und wieder ein, um das Setup abzuschliessen. Der Regler wird kalibriert und ist nun betriebsbereit.

Normaler Betriebsmodus

Die LED zeigt den aktuellen Betriebsmodus und eventuelle Probleme an. Bitte beachten Sie, dass das Fahrzeug zum Stillstand gebracht werden muss, bevor der Regler von vorwärts auf rückwärts schalten kann (oder umgekehrt). Ansonsten kann dieser beschädigt werden. Wenn der Regler eingeschaltet ist, wird er automatisch erkennen, ob ein Motor mit oder ohne Sensoren angeschlossen ist.

Sensor-Modus: Grüne und rote LED leuchten – Vorwärts und rückwärts
Orange und rote LED leuchten – Nur vorwärts

Sensorlos-Modus: Grüne LED leuchtet – Vorwärts und rückwärts
Orange LED leuchtet – Nur vorwärts

Sensor-Modus	Status	Rote LED	Grüne LED	Orange LED
Nur vorwärts		ein		ein
Vorwärts/rückwärts		ein	ein	
Gas	Vollgas	ein	ein	ein
Bremse	Vollbremse	aus	aus	aus
Tiefe Akku-Spannung		blinkt	□ ein	■ ein
Überhitzen				blinkt

□ ON Vorwärts/rückwärts ■ ON nur vorwärts

Sensorlos-Modus	Status	Rote LED	Grüne LED	Orange LED
Nur vorwärts				ein
Vorwärts/rückwärts			ein	
Gas	Vollgas	ein	ein	ein
Bremse	Vollbremse	aus	aus	aus
Tiefe Akku-Spannung		Blinkt	□ ein	■ ein
Überhitzen				blinkt

□ ON Vorwärts/rückwärts ■ ON nur vorwärts

Erweitertes Setup

Während der Regler eingeschaltet ist und im normalen Betriebsmodus, drücken und halten Sie die Setup-Taste während 3 Sekunden. Der Regler schaltet in das erweiterte Setup. Die Farben der LED's zeigen an, welcher Parameter aktuell gewählt ist (siehe Diagramm). Halten Sie die Setup-Taste länger, um zu den weiteren Parametern zu wechseln (Total 7). Wenn die LED's den gewünschten Parameter anzeigen, lassen Sie die Setup-Taste los. Die LED's werden nun blinken und so die Einstellung des gewählten Parameters anzeigen (blinkt 1-9 mal, je nach Parameter). Um den Wert eines Parameters zu verändern, drücken Sie kurz die Setup-Taste. Der Wert wird nun um 1 erhöht. Betätigen Sie die Setup-Taste während 3 Sekunden, um die Einstellung zu speichern und in den normalen Betriebsmodus zu wechseln. Wenn die Setup-Taste nach dem Verändern eines Parameters nicht betätigt wird, wechselt der Regler nach 10 Sekunden in den normalen Betriebsmodus, ohne die Einstellung zu speichern. Der Regler wechselt im erweiterten Setup jeweils nach 10 Sekunden Inaktivität in den normalen Betriebsmodus. Schalten Sie den Regler nach jeder Veränderung eines Parameters aus und wieder ein, um sicherzustellen, dass der Regler die Veränderung aktiviert. Es kann nur 1 Parameter verändert werden. Um einen weiteren Parameter einzustellen, beginnen Sie mit der Prozedur erneut mit dem Wechseln in das erweiterte Setup.

Die optionale Programmierbox ORI65020 erlaubt schnelles und einfacheres Einstellen der Parameter.

Standard-Einstellungen

1. Akku: LiPo auto detect
2. Power Profil: linear
3. Bremse: 60%
4. Automatik-Bremse: 0%
5. Timing: 0 Grad
6. Neutralverhalten: 2
7. Betriebsmodus: Vorwärts und rückwärts

Einstellungsmöglichkeiten

Parameter 1 - Akku: Verwenden Sie diesen Parameter, um den verwendeten Akku-Typ einzustellen. Das Sicherheits-Abschaltssystem informiert den Benutzer über eine tiefe Spannungslage des Akkus (3V/Zelle für LiPo Akkus und 4V für NiMH/NiCd Akkus), indem es die Leistungszufuhr für den Motor kurz unterbricht. Um eine Tiefentladung des Akkus zu verhindern, beenden Sie die Fahrt, sobald Sie einen Leistungsverlust feststellen. Es ist auch möglich, das Sicherheitssystem

auszuschalten. Der Regler wird so lange funktionieren, bis die Spannung des Akkus zu tief ist. Bitte beachten Sie, dass einige Akkus beschädigt werden, wenn sie tiefentladen werden.

Parameter 2 - Power Profil: Dieser Parameter bestimmt die Beschleunigungskurve des Reglers. Verwenden Sie einen tiefen Wert für rutschigen Untergrund und einen hohen Wert für Strecken mit viel Haftung.

Parameter 3 - Bremse: Dieser Parameter stellt die maximale Bremskraft ein, wenn diese betätigt wird. Verwenden Sie einen tiefen Wert für rutschigen Untergrund und einen hohen Wert für Strecken mit viel Haftung.

Parameter 4 - Automatik-Bremse: Dieser Parameter bestimmt die automatische Bremskraft beim Zurückführen des Gashebels in die Neutralposition.

Parameter 5 - Timing: Dieser Parameter wird verwendet, um die Motorcharakteristik zu verändern. Ein tieferes Timing verbessert die Effizienz und führt zu einem feineren Regelverhalten. Ein höheres Timing verbessert die Leistung, jedoch auf Kosten der Effizienz und des Regelverhaltens. Bei einigen Motoren kann ein zu hohes Timing den Motor und/oder den Regler beschädigen.

Parameter 6 - Neutralverhalten: Dieser Parameter bestimmt das Regelverhalten um die Neutralposition. Ein hoher Wert bedeutet, dass Sie den Hebel mehr bewegen müssen, bis das Fahrzeug vorwärts oder rückwärts fährt oder bremst. Ein tiefer

Wert wird das Verhalten rund um den Nullpunkt direkter gestalten.

Parameter 7 - Betriebsmodus: Verwenden Sie diesen Parameter, um den Modus "vorwärts/rückwärts" oder "nur vorwärts" auszuwählen.

Parameter 1: Akku

Rote LED (Anz. blinken)	1	2	3
Akku	LiPo Auto detect (3.0V/cell)	NiMH/NiCd (4.0V)	No cut-off

Parameter 2: Power Profil

Grüne LED (Anz. blinken)	1	2	3	4	5
Power Profil	Super smooth	Smooth	Linear	Power	X-power

Parameter 3: Bremse

Orange LED (Anz. blinken)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Bremse	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%

Parameter 4: Automatik-Bremse

Orange/Grün (Anz. blinken)	1	2	3	4	5	6	7
Automatik-Bremse	0%	4%	8%	12%	15%	20%	30%

Parameter 5: Timing

Rot/Orange (Anz. blinken)	1	2	3	4	5	6	7	8
Timing	0°	5°	8°	12°	15°	20°	25°	30°

Parameter 6: Neutralverhalten

Rot/Grün (Anz. blinken)	1	2	3	4
Neutral- verhalten	1%	2%	3%	4%

Parameter 7: Betriebsmodus

Rot/Orange/Grün (Anz. blinken)	1	2
Betriebsmodus	Vorwärts/rückwärts	Nur vorwärts

Bitte beachten:

Der Regler benötigt mindestens eine Spannung von 4.0 Volt. Wenn Sie Akkus mit tiefer Spannung einsetzen, 4-Zellen NiMH/NiCd Akkus, oder Hochleistungsmotoren, wird das Sicherheits-Abschaltsystem die Motorenleistung limitieren. Es kann hilfreich sein, das Abschaltsystem auszuschalten. Jedoch können einige Akkus beschädigt werden, wenn sie zu tief entladen werden.

Schalten Sie immer zuerst den Sender ein, danach das Fahrzeug. Beim Ausschalten immer zuerst das Fahrzeug und danach den Sender. Wenn Sie Ihr Fahrzeug nicht benutzen, trennen Sie immer die Verbindung von Akku und Regler.

Warnungen

Von Kindern fern halten. Kinder müssen beim Gebrauch des Reglers von Erwachsenen betreut werden. Während und nach dem Gebrauch des Reglers kann der Kühlkörper sehr heiss werden. Berühren Sie ihn nicht. Der Regler benötigt gute Kühlung. Packen Sie ihn nicht ein. Kontrollieren Sie immer, dass der Lüfter funktioniert, wenn Sie den Regler einschalten. Überprüfen Sie immer den Anschluss des Reglers, bevor Sie ihn einschalten. Vermeiden Sie Kurzschlüsse und Verpolungen. Öffnen Sie das Reglergehäuse nicht. Vermeiden Sie das Eindringen von Materialien oder Flüssigkeiten in den Regler. Verwenden Sie nur kompatible Motoren und Akkus. Der

Regler benötigt den externen Kondensator für eine einwandfreie Funktion. Betreiben Sie den Regler nicht, wenn der Kondensator defekt ist oder fehlt.

Problembhebung

Um den Regler vor Beschädigung zu schützen und das Unfallrisiko zu verringern, ist der Regler mit einer Überhitzungsfunktion ausgestattet. Bei einem entsprechenden Problem wird der Regler den Motor stoppen oder die Leistung reduzieren. Sobald das Problem gelöst ist, wird die Leistung wieder gesteigert. Bei Überhitzung wird die orange LED blinken und der Regler wird den Motor stoppen. Sobald sich der Regler abgekühlt hat, wird zum normalen Betriebsmodus zurückgekehrt und die entsprechende LED wird erlöschen. Wenn der Fehler erneut auftritt, kontrollieren Sie folgendes:

- Ist der Regler ausreichend gekühlt?
- Funktioniert der Lüfter?
- Ist der Motor in funktionsbereit?
- Ist das gewählte Timing mit dem Motor kompatibel?
- Ist die Übersetzung passend gewählt?
- Läuft der Antrieb des Fahrzeugs leichtgängig?

3-Zellen LiPo-Akkus oder 7-8 Zellen NiMH/NiCd-Akkus verursachen zusammen mit einem Hochleistungsmotor hohe Ströme. Im Falle einer tiefen Spannung des Akkus (wenn das Abschaltssystem aktiv und der korrekte Akku-Typ gewählt worden ist) wird die rote und die grüne bzw. orange LED (je nach Betriebsmodus) blinken. Der Regler wird die Stromzufuhr für den Motor unterbrechen oder die Ausgangsspannung reduzieren. Dies weist darauf hin, dass die Spannung des Akkus das Minimum für einen sicheren Betrieb erreicht hat. Ersetzen oder laden Sie den Akku. Ein defekter oder qualitativ schlechter Akku kann das Sicherheitssystem ebenso aktivieren, wenn er nicht genügend Leistung abgibt, damit der Regler sicher funktioniert. Wenn Sie einen 3-Zellen LiPo-Akku oder einen 7-8 Zellen NiMH/NiCd-Akku zusammen mit einem sensorlosen Hochleistungsmotor einsetzen, kann der Start des Motors problematisch sein. Verwenden Sie in diesem Fall einen langsameren Motor oder einen Akku mit tieferer Spannung (2-Zellen LiPo oder 6-Zellen NiMH/NiCd). Weitere mögliche Probleme:

Das Servo funktioniert, der Motor dreht nicht:

- Überhitzungsschutz ist aktiv, lassen Sie den Regler abkühlen.
- Verkabelungsproblem: prüfen Sie den Anschluss des Reglers.
- Motor oder Regler sind defekt.

Keine Funktion:

- Regler ist nicht korrekt an den Empfänger angeschlossen.
- Der Akku ist leer.
- Verkabelungsproblem: prüfen Sie den Anschluss des Reglers.
- Empfänger oder Regler sind defekt.

Niedrige Leistung:

- Ungeeignete Übersetzung
- Ungeeignetes Timing
- Qualitativ schlechter oder defekter Akku
- Verkabelungsproblem: prüfen Sie den Anschluss des Reglers.
- Qualitativ schlechte Stecker zwischen Akku und Regler
- Falsches Setup des Reglers oder Senders
- Motor oder Regler sind defekt

Funkstörungen:

- Verkabelungsproblem: prüfen Sie den Anschluss des Reglers.
- Hochstromkabel des Reglers zu nahe bei den Empfänger-Anschlusskabeln.
- Empfänger oder Sender defekt.

Garantie

Team Orion garantiert, dass dieses Produkt frei ist von Herstellungsfehlern. Die Garantie deckt keine Beschädigung durch falsche Installation, Schäden durch Gebrauchsabnutzung oder andere Probleme durch nicht korrekte Bedienung oder nicht korrekten Gebrauch des Geräts. Team Orion trägt keine Verantwortung für Schäden, die durch den Gebrauch dieses Geräts entstehen. Mit dem Gebrauch dieses Geräts übernimmt der Benutzer jegliche Verantwortung.

Technische Daten

Bestellnummer	ORI65003	ORI65004
Typ	Brushless	Brushless
Eingangsspannung	4-8 Zellen NiMH 2-3 Zellen LiPo	4-8 Zellen NiMH 2-3 Zellen LiPo
Betriebsstrom	100A konstant 540A kurz	70A konstant 360A kurz
Sicherheitsabschaltung	NiMH 4.0V/Zelle LiPo 3.0V/Zelle	NiMH 4.0V/Zelle LiPo 3.0V/Zelle
BEC	5V 2A	5V 2A
Abmessungen (mm)	43x42x40 mit Lüfter	43x42x40 mit Lüfter
Gewicht	102g mit Kabel	102g mit Kabel

Cher client,

Nous vous félicitons pour l'achat d'un régulateur Team Orion Vortex brushless. Ce régulateur bénéficie des évolutions technologiques les plus récentes dans le domaine des régulateurs brushless. Le régulateur Vortex peut-être utilisé avec tous les moteurs brushless sensored ou sensorless compatibles. Il est équipé d'une marche avant et arrière et peut être alimenté par des batteries NiCd, NiMH ou LiPo. Un système de coupure automatique en cas de tension faible de la batterie, préserve vos batteries en évitant les décharges trop profondes. Différents paramètres de fonctionnement peuvent être modifiés par l'utilisateur. Suivez attentivement ces instructions afin d'avoir un fonctionnement performant et fiable.

Installation du régulateur

Il est primordial que le régulateur soit fixé de manière sûre au châssis et qu'il y ait un bon flux d'air pour son refroidissement. Installez le régulateur de façon à ce qu'il y ait un flux d'air suffisant et que vous puissiez aisément le connecter au moteur. Nettoyez les surfaces et collez le régulateur à l'aide de scotch double-face. Fixez l'interrupteur à l'aide de scotch double face à un endroit facile d'accès. Assurez-vous qu'il est éteint. Raccordez la fiche du régulateur au récepteur (en général canal 2 du récepteur). Référez-vous aux instructions de l'émetteur pour plus d'informations. Si

vous utilisez un moteur brushless équipé de senseurs, connectez un câble approprié aux connecteurs sur le moteur et sur le régulateur. Raccordez les trois fils au moteur en respectant les polarités A-B-C. Assurez-vous que le condensateur externe du régulateur est à l'abri des chocs.

Réglage de base du régulateur

Le régulateur est équipé d'un bouton de réglage ainsi que de trois LED de couleur permettant d'effectuer les réglages et d'indiquer son état actuel. Le réglage de base ajuste le régulateur à votre émetteur. Assurez-vous que les trims de l'émetteur sont au centre, le manche des gaz au neutre, le débattement à 100% et qu'il n'y a pas d'exponentiel sur les gaz. Enclenchez l'émetteur et maintenez le bouton de réglage du régulateur enfoncé. Enclenchez le régulateur, après 3 secondes, la LED verte s'allume, relâchez le bouton. Le régulateur est prêt à être réglé. Si le régulateur ne répond pas aux commandes de l'émetteur, essayez d'utiliser la fonction d'inversion des gaz de l'émetteur. **Réglage du neutre:** Placez le manche des gaz au neutre et appuyez une fois sur le bouton de réglage. La LED verte clignote une fois à intervalles régulières. **Réglage des gaz:** Placez le manche des gaz en position plein gaz et appuyez une fois sur le bouton de réglage. La LED verte clignote deux fois à intervalles régulières. **Réglage des freins:** Placez le manche des gaz en

position freins maximum et appuyez une fois sur le bouton de réglage. La LED verte clignote trois fois à intervalles régulières. Après un bref instant, le régulateur retourne en mode de fonctionnement normal. Eteignez puis rallumez le régulateur pour compléter la procédure de réglage.

Fonctionnement normal

Les LED indiquent le mode de fonctionnement actuel du régulateur ainsi que d'éventuelles pannes. Afin d'éviter d'éventuels dommages au régulateur en cas de surcharge, la voiture doit s'arrêter complètement avant de passer de la marche avant à la marche arrière et inversement.

Moteur sensed: LED verte et rouge allumées – marche avant et arrière
LED orange et rouge allumées – marche avant uniquement

Moteur sensorless: LED verte allumée – marche avant et arrière
LED orange allumée – marche avant uniquement

Mode Sensored	Etat	LED Rouge	LED Verte	LED Orange
Marche avant		ON		ON
Marche avant/arrière		ON	ON	
Gaz	Plein gaz	ON	ON	ON
Frein	Frein max	OFF	OFF	OFF
Tension batterie faible		FLASH	□ ON	■ ON
Surchauffe				FLASH

□ ON marche avant/arrière ■ ON marche avant uniquement

Mode Sensorless	Etat	LED Rouge	LED Verte	LED Orange
Marche avant				ON
Marche avant/arrière			ON	
Gaz	Plein gaz	ON	ON	ON
Frein	Frein max	OFF	OFF	OFF
Tension batterie faible		FLASH	□ ON	■ ON
Surchauffe				FLASH

□ ON marche avant/arrière ■ ON marche avant uniquement

Paramétrage avancé

Le régulateur étant en mode d'opération normal, pressez et maintenez le bouton de réglage pendant 3 secondes. Le régulateur passe en mode de paramétrage avancé. Les couleurs des LED allumées indiquent le paramètre actuellement sélectionné. Maintenez le bouton de réglage enfoncé pour changer de paramètre (7 au total). Lorsque la couleur des LED allumées correspond au paramètre que vous souhaitez modifier, relâchez le bouton de réglage. Le nombre de fois que les LED clignotent indique la valeur actuelle du paramètre (1 à 9 flash). Pour modifier un paramètre, pressez brièvement sur le bouton, la valeur augmente d'un cran (en boucle). Pour valider un changement ou sortir du mode paramétrage avancé, pressez et maintenez le bouton de réglage enfoncé pendant 3 secondes. Le régulateur mémorise les modifications et passe en mode de fonctionnement normal. Si le bouton de réglage n'est pas pressé après avoir modifié un paramètre, la modification ne sera pas sauvegardée et le régulateur repassera en mode de fonctionnement normal après 10 secondes. Le régulateur repassera aussi en mode de fonctionnement normal après 10 secondes d'inactivité. Il faut impérativement éteindre puis rallumer le régulateur après avoir sauvé une modification. De cette façon le régulateur prends bien en compte la modification. Un seul paramètre peut-être modifié à la fois. Pour modifier un autre paramètre, veuillez répéter l'opération. Le boîtier de

programmation optionnel ORI65020 permet d'effectuer les modifications de manière beaucoup plus simple et rapide.

Paramètres par défaut

1. Type de batterie : LiPo auto-détection
2. Courbe d'accélération : Linéaire
3. Frein : 60%
4. Frein moteur : 0%
5. Avance : 0deg.
6. Zone neutre : 2
7. Mode de fonctionnement : Marche avant et arrière

Paramètres modifiables

Paramètre 1 - Type de batterie: Ce paramètre permet au régulateur d'ajuster son système de protection LVC au type de batterie utilisé. Le système averti l'utilisateur par une baisse de puissance ou une coupure que la limite de tension minimale de la batterie est atteint. Ceci évite une décharge trop profonde qui peut endommager les batteries. Le système peut aussi être desactivé, dans ce cas, le régulateur fonctionnera tant que la batterie fourni assez de tension pour le faire fonctionner.

Paramètre 2 - Courbe d'accélération: Ce paramètre modifie la courbe d'accélération. Utilisez une courbe d'accélération plus douce sur les surfaces accidentées et glissantes et une courbe plus accentuée sur les surfaces lisses avec une bonne adhérence.

Paramètre 3 - Frein: Ce paramètre définit la puissance de freinage fournie par le régulateur. Utilisez une valeur plus faible sur les surfaces accidentées et glissantes et une valeur plus élevée sur les surfaces lisses avec une bonne adhérence.

Paramètre 4 - Frein moteur: Ce paramètre permet au régulateur de simuler l'effet de frein moteur. Une valeur basse diminue l'effet et une valeur élevée augmente l'effet. Cela peut permettre d'améliorer le feeling avec la voiture lorsque l'on est en roue libre après avoir lâché les gaz.

Paramètre 5 - Avance: Moins d'avance augmente le rendement et adoucit l'accélération. Plus d'avance augmente les performances et diminue le rendement. Une avance inadaptée peut endommager le moteur et/ou le régulateur.

Paramètre 6 - Zone neutre: La zone neutre modifie la façon de laquelle le régulateur réagit aux impulsions de l'émetteur autour du point neutre des gaz. Avec une valeur basse il faudra moins de débattement du manche des gaz avant que le régulateur ne réagisse, avec une valeur élevée il faudra plus de débattement du manche des gaz avant que le régulateur ne réagisse.

Paramètre 7 - Mode de fonctionnement: Ce paramètre permet de définir si le

régulateur fonctionne en marche avant et en marche arrière ou uniquement en marche avant.

Paramètre 1: Type de batterie

LED rouge (flash)	1	2	3
Type batterie	LiPo Auto detect (3.0V/cell)	NiMH/NiCd (4.0V)	Pas de coupure

Paramètre 2: Courbe d'accélération

LED verte (flash)	1	2	3	4	5
Courbe	Très douce	Douce	Linéaire	Power	X-power

Paramètre 3: Frein

LED orange (flash)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Pourcentage	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%

Paramètre 4: Frein moteur

Orange/verte (flash)	1	2	3	4	5	6	7
Pourcentage	0%	4%	8%	12%	15%	20%	30%

Paramètre 5: Avance

Rouge/orange (flash)	1	2	3	4	5	6	7	8
Avance	0°	5°	8°	12°	15°	20°	25°	30°

Paramètre 6: Zone neutre

Rouge/verte (flash)	1	2	3	4
Zone neutre	1%	2%	3%	4%

Paramètre 7: Mode de fonctionnement

Rouge/orange/verte (flash)	1	2
Fonctionnement	Marche avant/arrière	Marche avant

Remarques: Le régulateur nécessite une tension d'alimentation de 4.0V pour fonctionner normalement. Le fait d'utiliser des batteries de mauvaise qualité, des batteries NiMH/NiCd de 4 éléments ou des moteurs puissants, peut déclencher le système de protection de tension de batterie faible. Couper le système de protection peut aider à résoudre ce genre de problème, mais certains types de batteries peuvent être endommagés si ils sont déchargés trop profondément. Toujours allumer l'émetteur avant d'allumer le régulateur, toujours éteindre le régulateur avant d'éteindre l'émetteur. Toujours déconnecter la batterie quand vous n'utilisez pas la voiture.

Précautions

Maintenez à l'écart des enfants. Ne laissez pas des enfants utiliser ce produit si un adulte n'est pas présent. Le régulateur peut chauffer pendant l'utilisation, ne touchez pas le régulateur pendant et après l'utilisation. Le régulateur nécessite un bon refroidissement, ne l'emballez pas dans des protections, etc... Vérifiez toujours les connexions avant d'enclencher le régulateur. Evitez les courts-circuits ainsi que les inversions de polarité. N'essayez pas d'ouvrir le boîtier du régulateur. Ne laissez pas des corps étrangers solides ou liquides pénétrer dans le boîtier du régulateur. Utilisez uniquement des moteurs et des batteries compatibles

avec le régulateur. Le régulateur nécessite un condensateur externe pour un bon fonctionnement. N'utilisez pas le régulateur si le condensateur est manquant ou si il est endommagé.

Dépannage

Le régulateur est équipé d'une protection contre la surchauffe ainsi qu'un système de mesure de tension de la batterie. Si un problème de ce genre apparait, le régulateur limite ou interrompt l'alimentation du moteur. Pour retrouver un fonctionnement normal, il faut éliminer la source du problème. En cas de surchauffe, la LED orange clignote. Une fois que le régulateur aura refroidi, il fonctionnera à nouveau normalement. Si ce problème apparait fréquemment, vérifiez les points suivant :

- Le régulateur est bien refroidi.
- Le ventilateur de refroidissement fonctionne.
- Le moteur est en bon état.
- L'avance utilisée est compatible avec le moteur.
- Le rapport de transmission est compatible avec le moteur.
- La transmission tourne librement.
- Puissance excessive due à l'utilisation d'une batterie LiPo 3él. ou NiMH/NiCd 7-8él., en combinaison avec un moteur puissant.

Si la tension de la batterie atteint la limite (système actif et type de batterie correct sélectionné), les LED rouge et verte ou rouge et orange selon le mode d'opération actuel, clignotent. Le régulateur limite ou interrompt l'alimentation du moteur. Ceci indique que la batterie à atteint la tension limite. Rechargez ou remplacez la batterie. Une batterie de mauvaise qualité ou endommagée, peut aussi déclencher le système, car elle n'est peut être pas en mesure de fournir la puissance nécessaire au bon fonctionnement du régulateur. Si vous utilisez une batterie LiPo 3él. ou NiMH/NiCd 7-8él., en combinaison avec un moteur sensorless puissant, le moteur peut avoir de la peine à démarrer. Utilisez une batterie avec moins d'éléments ou un moteur moins puissant.

Autres types de pannes possibles

- Le servo de direction fonctionne, le moteur ne tourne pas.
- Protection thermique activée, laissez refroidir le régulateur.
- Problème de câblage, vérifiez les connections.
- Le moteur ou le régulateur sont défectueux.

Aucune fonction

- Mauvais raccordement au récepteur.

- Batterie vide.
- Problème de câblage, vérifiez les connections.
- Récepteur ou régulateur défectueux.
- Mauvaises performances
- Mauvais rapport de transmission
- Réglage de l'avance inapproprié.
- Batterie endommagée ou de mauvaise qualité.
- Problème de câblage, vérifiez les connections.
- Connecteur de la batterie de mauvaise qualité.
- Mauvais réglage émetteur/régulateur.
- Moteur ou régulateur défectueux

Interférences

- Problème de câblage, vérifiez les connections.
- Fils de puissance et de radio trop proches, modifier le câblage.
- Récepteur ou émetteur défectueux.

Garantie

Team Orion garanti que ce produit ne comporte pas de défauts de fabrication. Cette

garantie n'est pas valable lors d'une mauvaise utilisation, d'usure due à l'utilisation ou tout autre problème résultant d'une utilisation ou d'une manipulation inappropriée du produit. Aucune responsabilité ne sera assumée pour un quelconque dommage résultant de l'utilisation du produit. Du fait de connecter et d'utiliser ce produit, l'utilisateur accepte toutes les responsabilités découlant de son utilisation.

Article n°	ORI65003	ORI65004
Type	Brushless	Brushless
Tension alim.	4-8cell NiMH 2-3cell LiPo	4-8cell NiMH 2-3cell LiPo
Courant	100A continu 540A pointe	70A continu 360A pointe
Coupure	NiMH/NiCd 4.0V LiPo 3.0V/él.	NiMH/NiCd 4.0V LiPo 3.0V/él.
BEC	5V 2A	5V 2A
Dimensions (mm)	43x42x40	43x42x40
Poids	102g	102g

