

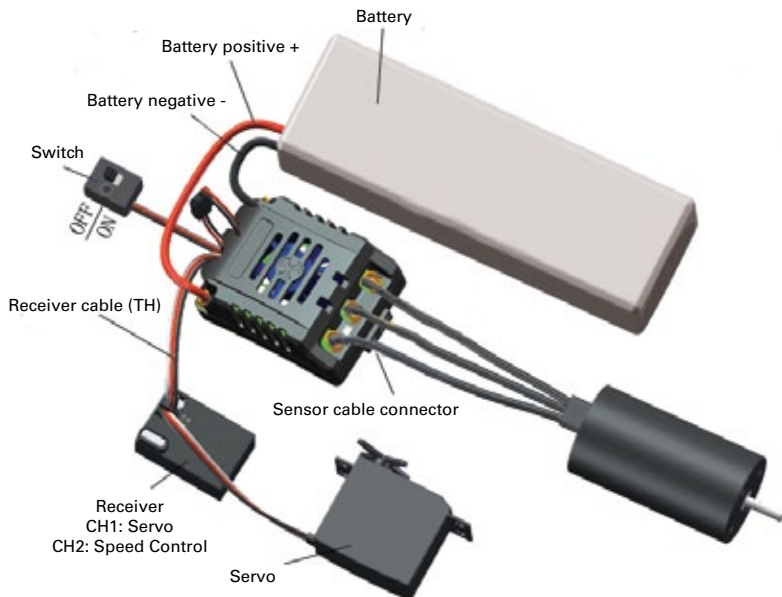
®

TEAM **TRIO**

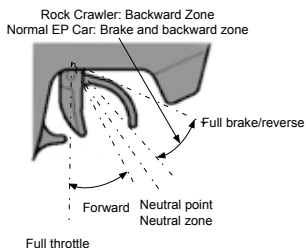
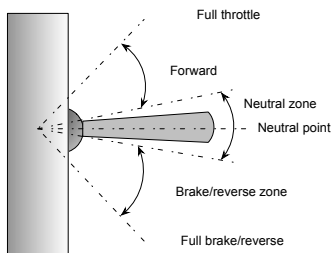
VORTEX

INSTRUCTION MANUAL

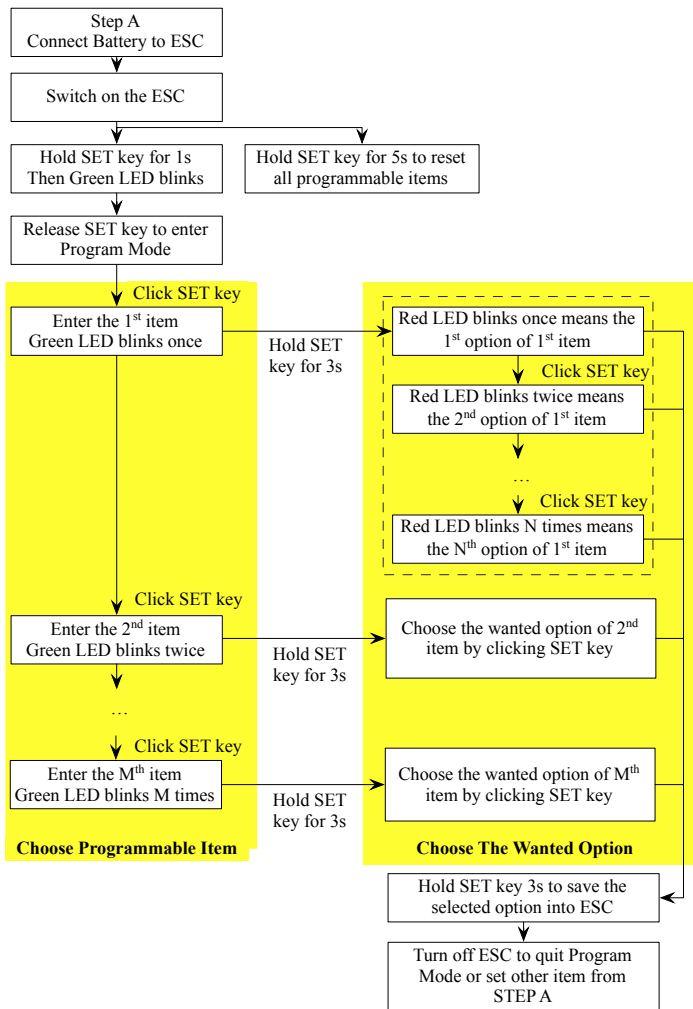
How to connect the electronics



Throttle range

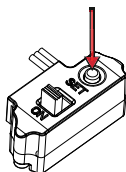


How to program the ESC with the Setup key

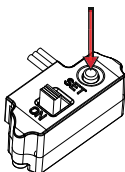


How to calibrate the speed control

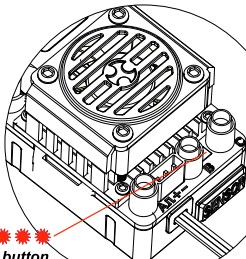
1



Press the setup button

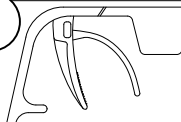


Switch on the ESC while pressing the button

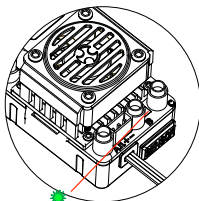
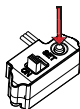


Release the setup button when the red LED begins flashing

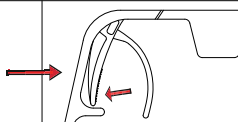
2



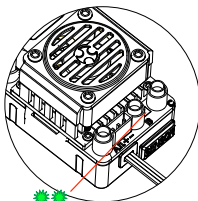
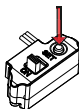
Leave the throttle in the neutral position



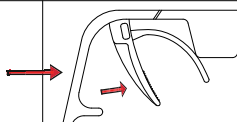
Press the setup key. The LED flashes once and the motor emits a beep tone



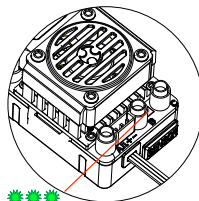
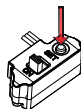
Move the throttle to the full throttle position



Press the setup key. The LED flashes twice and the motor emits two beep tones



Move the throttle to the full brakes/reverse position



Press the setup key. The LED flashes three times and the motor emits a three beep tones.

Technical Specifications

VORTEX R10

VORTEX R8

Model	65103 / 65108	65104 / 65107
Type	65103 Sensorless	65104 Sensorless
	65108 Sensor / Sensorless	65107 Sensor / Sensorless
Const. / peak Amp	100A / 520A	130A / 760A
Resistance	0.0007 ohm	0.0004 ohm
Function	forward/brake – forward/brake reverse	forward/brake – forward/brake reverse
	forward/reverse (for rock crawler)	forward/reverse (for rock crawler)
Car type	1/10 Truggy / Buggy / Monster	1/8 Truggy / Buggy
Motor type	2S Lipo – up to 6000KV	2S Lipo up to 6000KV
	3S Lipo up to 4000KV	3S Lipo up to 4000KV
		4S Lipo up to 3000KV
Battery type	6-9 cells NiMH - NiCd	6-12 cells NiMH - NiCd
	2-3 cells LiPo - LiFe	2-4 cells LiPo - LiFe
BEC	6V/3A	6V/3A
Size	53.5x36x36mm	53.5x36x36mm
Weight	74g	79g

VORTEX R10

Model	65106/65110
Type	Sensorless
Const. / peak Amp	45A/290A
Resistance	0.0012 ohm
Function	forward/brake – forward/brake reverse
Car type	1/10 on-road and off-road
Motor type	2S Lipo – up to 6000KV On-Road / 4000KV Off-Road
	3S Lipo up to 4000KV On-Road / 2500KV Off-Road
Battery type	2-3 cells LiPo/LiFe or 4-9 cells NiMH/NiCd
BEC	6V/3A
Size	31.5x27.5x33mm
Weight	74g w/wires

VORTEX R10

Model	65111
Type	Sensorless
Const. / peak Amp	60A/290A
Resistance	0.0012 ohm
Function	forward/brake – forward/brake reverse
Car type	1/10 on-road and off-road
Motor type	2S Lipo – up to 6000KV On-Road / 4000KV Off-Road
	3S Lipo up to 4000KV On-Road / 2500KV Off-Road
Battery type	2-3 cells LiPo/LiFe or 4-9 cells NiMH/NiCd
BEC	6V/3A
Size	31.5x27.5x33mm
Weight	74g w/wires

Technical Specifications

VORTEX^RR10
VORTEX^RR10

Model	65101	65102
Type	Sensor / Sensorless	Sensor / Sensorless
Const. / peak Amp	120A / 760A	160A / 760A
Resistance	0.0003 ohm	0.0003 ohm
Function	forward/brake – forward/brake reverse	forward/brake – forward/brake reverse
	forward/reverse (for rock crawler)	forward/reverse (for rock crawler)
Car type	1/12 on-road, 1/10 on-road and off-road, Rock Crawler	1/12 on-road, 1/10 on-road and off-road, Rock Crawler
Motor type	1S up to 3.5T	2S up to 2.5T
	2S up to 4.5T	3S up to 5.5T
	Up to 12000KV	Up to 16000KV
Battery type	4-6 cells NiMH - NiCd	5-9 cells NiMH - NiCd
	1-2 cells LiPo - LiFe	2-3 cells LiPo - LiFe
BEC	6V/2A, DC/DC Booster	5.75V/3A, Linear mode
Size	41.5x30.5x16.5mm w/o fan	41.5x30.5x20.2 mm w/o fan
Weight	40g	44g

VORTEX^RR10
VORTEX^RR8

Model	65109
Type	Sensor / Sensorless
Const. / peak Amp	90A / 420A
Resistance	0.00055 ohm
Function	forward/brake – forward/brake reverse
	forward/reverse (for rock crawler)
Car type	1/12 on-road, 1/10 on-road and off-road, Short Course, Rock Crawler
Motor type	2S up to 5.5T
	3S up to 10.5T
	Up to 6000KV
Battery type	5-9 cells NiMH - NiCd
	2-3 cells LiPo - LiFe
BEC	5.75V@3A, Linear mode
Size	41.5x30.5x20.2mm w/o fan
Weight	43g

Model	65105
Type	Sensor / Sensorless
Const. / peak Amp	180A/950A
Resistance	0.0002 ohm
Function	forward/brake – forward/brake reverse
	forward/reverse (for rock crawler)
Car type	1/8 off-road buggy, truggy and monster trucks, 1/8 on-road
Motor type	4S LiPo up to 3000KV
	6S LiPo up to 2400KV
Battery type	2-6 cells LiPo/LiFe or 6-18 cells NiMH/ NiCd
BEC	5.75V/3A
Size	56x46.5x35mm
Weight	105g w/o wires

Programmable Items



ORI65106-ORI65110-ORI65111

Programmable Items	Programmable Value							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Basic Items								
1. Running Mode	Forward with Brake	Forward/Reverse with Brake						
2. Drag Brake Force	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	40%
3. Low Voltage Cut-Off Threshold	Non-Protection	2.6V/Cell	2.8V/Cell	3.0V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell		
4. Start Mode(Punch)	Level1	Level2	Level3	Level4				
5. Max Brake Force	25%	50%	75%	100%				



ORI65103-65104-65105-65107-65108

Programmable Items	Programmable Value								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Items									
1. Running Mode	Forward with Brake	Forward/Reverse with Brake	Forward/Reverse						
2. Drag Brake Force	0%	5%	10%	20%	40%	60%	80%	100%	
3. Low Voltage Cut-Off Threshold	Non-Protection	2.6V/Cell	2.8V/Cell	3.0V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell			
4. Start Mode(Punch)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
Advanced Items									
5. Max Brake Force	25%	50%	75%	100%	Disable				
6. Max Reverse Force	25%	50%	75%	100%					
7. Initial Brake Force	= Drag Brake Force	0%	20%	40%					
8. Neutral Range	6% (Narrow)	9% (Normal)	12% (Wide)						
9. Timing (Only for sensorless motors)	0.00 °	3.75 °	7.50 °	11.25 °	15.00 °	18.75 °	22.50 °	26.25 °	
10. Reserved Item									
11. Reserved Item									
12. Motor Rotation	Counter Clockwise	Clockwise							
13. Lipo Cells	Auto Calculate	2 Cells	3 Cells	4 Cells	5 Cells	6 Cells			

Programmable Items



ORI65101-ORI65102-ORI65109*

Programmable Items	Programmable Value								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Basic Items									
1. Running Mode	Forward with Brake	Forward/Reverse with Brake	Forward/Reverse (For Rock Crawler)	Zero Timing Forward with Brake	Zero Timing Forward/Reverse with Brake	Zero Timing Forward/Reverse (For Rock Crawler)			
2. Drag Brake Force	0%	5%	10%	15%	20%	25%	30%	100%	User set in 1% steps
3. Low Voltage Cut-Off Threshold	Non-Protection	2.6V/Cell	2.8V/Cell	3.0V/Cell	3.2V/Cell	3.4V/Cell	User set in 0.1V steps		
4. Start Mode(Punch)	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4	Level 5	Level 6	Level 7	Level 8	Level 9
Advanced Items									
5. Max Brake Force	12.50%	25%	37.50%	50%	62.50%	75%	87.50%	100%	
6. Max Reverse Force	25%	50%	75%	100%					
7. Initial Brake Force	=Drag Brake Force	0%	20%	40%					
8. Neutral Range	6% (Narrow)	9% (Normal)	12% (Wide)						
9. Over-heat Protection	Enable	Disable							
10. Boost Timing	0° to 16° in 1° steps, default 0°								
11. Boost Start RPM	1000RPM to 15000RPM in 1000RPM steps, default 5000PRM, Stock class specific software only								
12. Boost Timing Acceleration	50RPM/deg to 750RPM/deg in 50RPM steps, Stock class specific software only								
13. Turbo Timing	0° to 20° in 1° steps, default 10°								
14. Turbo Slope Rate	3°/0.1s	6°/0.1s	12°/0.1s	18°/0.1s	24°/0.1s	Fastest			
15. Turbo Delay	0s/off	0.1s	0.2s	0.3s	0.4s	0.5s	0.6s	0.7s	0.8s

1-9 are manually adjustable with on/off switch | 10, 13, 14, 15 need program box to access these settings |
11, 12 need program box and firmware update to access these settings

*The Vortex R10 Race (ORI65109) has been developed for the fixed 0-Timing class.
For this speed controller the programs 10-15 cannot be adjusted nor activated.

Thank you for purchasing a Team Orion Brushless ESC. This ESC features the latest brushless technologies. Our World Championship winning development team has spent countless hours developing this ESC so that you can experience ultimate performance.

Please read these instructions thoroughly before using the ESC.

FEATURES

- Designed for on-road and off-road use
- High precision speed and power control
- High power built-in BEC system for stable receiver and servo power supply
- Easy set-up via the setup button or optional digital program box
- Forward and reverse function
- Several adjustable parameters (see list on separate sheet)
- Multiple protection systems: battery low voltage cut-off, overheating, radio signal loss, stuck motor

ESC AND MOTOR CONNECTION (see picture on separate sheet)

Sensorless brushless motor (all ESC types)

When using a motor without sensors, the A-B-C wire order is not important, if the motor spins in the wrong direction, simply reverse two of the wires.

Sensor brushless motor (select ESC types only)

When using a motor equipped with sensors, a sensor cable must be used to connect the motor to the ESC. The ESC detects when a sensor cable is connected and switches to sensor mode.

WARNING! When using sensor equipped motors, you must respect the A-B-C wire connection order when connecting the motor to the ESC, you can't connect the wires randomly.

ESC CALIBRATION (see pictures on separate sheet)

In order to ensure proper function, the ESC must be calibrated to your transmitter inputs. It is recommended to center the trims and reset all settings inside the transmitter before proceeding to the calibration.

Follow the procedure below to calibrate your ESC

- Switch off the ESC and switch the transmitter on, set the throttle trim to neutral and set the throttle travel range to 100%. Disable any special functions such as ABS, etc.
- Press and hold the "SET" key (located on the switch or ESC), then switch on the ESC. Release the "SET" key as soon as the red LED starts to flash.
- Calibrate the throttle points by pressing the set button once after each step.
 - neutral point (1 flash)
 - full throttle (2 flashes)
 - full brakes/reverse (3 flashes)
- The motor will run 3 seconds after the last step is completed.

STATUS LED FUNCTION

- In the neutral position, no LED are lit
- The red LED lights when the car is moving forward, backwards or is braking.

AUDIO WARNING TONES

- Input voltage problem:** ESC checks the input voltage as it is switched on, if a problem is detected, the ESC emits repeatedly two beeps with a 1 second pause (xx-xx-xx).
- Radio signal problem:** ESC checks the radio signal input as it is switched on, if a problem is detected, the ESC emits repeatedly a beep with a 2 second pause (x-x-x).

ESC ADVANCED SETUP

You can adjust several parameters by using the setup button located on the switch or ESC or by using the optional digital program box (ORI65150).

Please note that depending on the ESC type you have purchased, the number of adjustable parameters may vary (check the separate sheet for more information).

To adjust the parameters using the setup button, follow the procedure below (see picture on separate sheet).

- A) Switch on the ESC.
- B) Press and hold the setup button for one second until the green led starts flashing and then release the setup button (holding the setup button for 5 seconds will restore the ESC to factory defaults).
- C) Press the setup button once more.
- D) The green LED blinks once repeatedly indicating that parameter nr.1 is currently selected.
- E) By pressing on the setup button once more, you move to parameter nr.2 and so on until you have gone through all the parameters. The process goes in a loop.
- F) To change a parameter value, press and hold the setup button for 3 seconds while the green LED is flashing the number of times corresponding to the parameter you wish to modify.
- G) The red LED will flash indicating the actual setting. One flash means setting nr.1 is actually selected, two flashes means setting nr.2 and so on.
- H) Press the setup button to select the setting you wish to use for the current parameter. The process goes in a loop.
- I) Once you have selected the setting you wish to use, press and hold the setup button for 3 seconds to save the change.
- J) Switch the ESC off and back on to make the parameter change effective.

Please note : you can only change one setting at a time, after each modification you need to switch the ESC off and back on both to make the parameter change effective and be able to modify another parameter.

PARAMETERS

Running Mode

1)"Forward Only with Brake" this mode is meant for competition use. In this mode the car can go forward and brake, there is no reverse.

2)"Forward/Reverse with Brake" this is the basic all-around mode. In this mode the car can go forward and reverse and can also brake. When you move the throttle to the reverse position while the car is moving forward, brakes are applied until the car is fully stopped, reverse cannot engage while the car is moving. To engage reverse, once the car has stopped, release the brakes and move the throttle to the reverse position again. While braking or in reverse, if the throttle is moved to the forward position, the car will immediately accelerate forward.

3)"Forward/Reverse" this mode is meant for Rock Crawler use. In this mode there is no brake, the car can go from forward to reverse immediately without any pause. Do not use this mode with other car types as it can overload and/or damage the ESC.

Drag Brake Force

Sets the amount of brake automatically applied when the throttle is returned to the neutral position. This simulates the engine braking effect of a real car, it can help improve turn-in and the general feeling of the car.

Low Voltage Cut-off

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

The cutoff threshold calculation is based on LiPo individual cell voltage. For NiMH batteries, if the voltage battery pack is higher than 9.0V, it will be considered as a 3 cell LiPo battery pack; If it is lower than 9.0V, it will be considered as a 2 cell LiPo battery pack. Example: for a 8.0V NiMH battery pack used with a 2.6V/cell threshold, it will be considered as a 2 cell LiPo battery pack and the low-voltage cut-off threshold will be 5.2V (2.6x2=5.2).

Using the optional Digital Program box (ORI65150) you can adjust custom values for the cutoff threshold. Unlike the preset values, custom cutoff values are for the total battery voltage not individual cell voltage.

Start mode "punch"

This parameter sets the initial throttle punch when the car accelerates. Level1 gives a very soft initial acceleration and level 9 gives a very strong initial acceleration. When using levels 7, 8 or 9, you must use high power batteries. With low power batteries, the battery might overload and cause poor performance or unexpected results.

Max Brake Force

This parameter adjusts the maximum braking force. A higher value provides stronger braking, but it can also cause the wheels to lock causing loss of control of the car.

Max Reverse Force

This parameter adjusts the maximum power when travelling in reverse.

Initial Brake Force (minimum brake)

This parameter adjusts the minimum amount of braking power when the brakes engage. The default value is equal to the drag brake value. A high value can cause the wheels to lock immediately when the brake is used.

Neutral Range

This parameter adjusts the throttle sensitivity around the neutral point. A higher value means that the throttle will have to be moved further for the car to move forward, backward or brake.

Timing

This parameter 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. Use with caution.

Overheating Protection

This parameter activates or deactivates the overheating protection. Output power will be cut-off if the temperature of the ESC or the internal temperature of the motor goes (sensored only) over a factory preset value for 5 seconds. When the protection is activated, the green LED flashes.

ESC overheating: green LED flashes x-x-x (single flash).

Motor overheating: green LED flashes as xx-xx-xx (double flash).

Please note that the motor overheating protection does not work with all brushless motor brands.

Motor Rotation

This parameter allows you to change the motor rotation direction.

LiPo cells

This parameter allows you to manually select the amount of cells inside the LiPo battery which is being used, overriding the automatic detection.

Restore Default Settings

With the throttle in the neutral position, press and hold the "SET" key for 5 seconds, the red and green LED will flash simultaneously indicating that the parameters have been reset to the factory default values.

SOFTWARE UPDATE

If available, updated software and recommended settings will be posted on our website www.teamorion.com. To be able to update the ESC's software you must purchase the optional digital programming box (ORI65150).

WARNINGS

- Do not let children use this product without the supervision of an adult.
- Never leave the ESC unsupervised while it is powered on.
- The ESC might get hot during use, be careful when handling it.
- Always disconnect the battery after use, do not store with the battery connected.
- Do not use near flammable materials.
- Do not expose to water or humidity.
- If the ESC has suspicious reactions, immediately disconnect the battery and discontinue use.

TROUBLESHOOTING

Symptom	Possible cause	Possible solution
ESC switched ON, no motor function, no audio tone.	Battery or connection problem. Damaged switch	Check battery and power connections, check switch
ESC switched ON, no motor function, two beeps tones with one second pause.	Input voltage to high or too low	Check battery voltage
ESC switched ON, no motor function, red LED lit.	Throttle radio signal problem	Check transmitter and receiver, check ESC connection to receiver
Motor runs in the wrong direction	Motor wiring error System not compatible with the car	Swap 2 of the 3 motor wires to reverse motor rotation direction (SENSORLESS ONLY) Use a different system to power your car.
Motor suddenly stops running	Low voltage protection or overheating protection system activated	If the red LED flashes, replace/recharge battery If the green LED flashes, let ESC/motor cool down, change setup to avoid overheating
Motor cuts or stutters during acceleration	Low power battery Wrong gearing	Use high power battery Use shorter gearing, use slower motor or change ESC setup
With throttle at neutral, red and green LED flash simultaneously	Issue with sensor signal	Check sensor cable connection between motor and ESC Sensors inside the motor are damaged, repair or replace
The motor stutters and does not spin	Motor wiring error Damaged ESC	Check motor wiring and order Contact support

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. Is considered incorrect use:

- Failure to follow instructions.
- Improper use of the product (abusive use, out of spec, etc.).
- Failure to adapt settings for proper function (improper connections, wrong gearing, installation, setup, etc.).
- Overload, overheating (desoldering, melting, etc.).
- Running in inadequate conditions (damage or rust from rain, humidity, etc.).
- Improper maintenance (presence of dirt, etc.).
- Disassembly, modification by the user (modifying original connectors, wires, components, etc.).
- Mechanical damage due to external causes.

Nous vous félicitons pour l'achat d'un régulateur brushless Team Orion. Ce régulateur est équipé des technologies les plus récentes. Notre team champion du monde a passé de longues heures à développer ce produit afin que vous puissiez bénéficier des performances les plus élevées qui soit.

Veuillez lire attentivement ce mode d'emploi avant d'utiliser le régulateur.

CARACTERISTIQUES

- Conçu pour un usage sur piste ou tout-terrain
- Gestion de la puissance précise et performante
- Système BEC haute-puissance intégré pour une alimentation efficace du récepteur et des servos
- Réglage facile grâce au bouton de réglage ou a au boîtier optionnel
- Marche avant et marche arrière
- Divers paramètres disponibles (voir feuille annexe)
- Systèmes de sécurité : coupure tension batterie faible, surchauffe, perte de signal radio, blocage moteur

CONNECTION DU REGULATEUR ET DU MOTEUR (voir feuille annexe)

Moteur brushless sensorless (tous les régulateurs)

Lorsqu'un moteur sensorless est utilisé, l'ordre des fils moteur n'est pas important. Si le moteur tourne à l'envers, inversez deux des trois fils moteur pour modifier le sens de rotation.

Moteur brushless avec sensor (certains régulateurs uniquement)

Lorsque vous utiliser un moteur avec sensor, vous devez utiliser un câble spécifique pour relier le moteur au régulateur. Le régulateur détecte la connexion et passe en mode sensor.

ATTENTION ! Lorsque vous utilisez un moteur avec sensor, vous devez impérativement respecter l'ordre des fils du moteur ABC.

CALIBRAGE DU REGULATEUR (voir feuille annexe)

Afin d'assurer un fonctionnement optimal, vous devez calibrer le régulateur au signal de l'émetteur. Avant de procéder au calibrage, centrez le trim et désactivez les fonctions spéciales qui pourraient être actives.

Suivez cette procédure pour calibrer le régulateur

- A) Eteignez le régulateur et enclenchez l'émetteur, centrez le trim des gaz et réglez le débattement à 100%. Désactivez toutes les fonctions spéciales qui pourraient être actives dans le régulateur.
- B) Maintenez appuyé le bouton SET (situé sur l'interrupteur ou le régulateur) puis enclenchez le régulateur. Relâchez le bouton dès que la LED rouge clignote.
- C) Calibrez les gaz en appuyant une fois sur le bouton à chaque étape.
 1. Neutre (1 flash)
 2. Plein gaz (2 flashes)
 3. Freins/marche arrière (3 flashes)
- D) Le régulateur est fonctionnel 3 secondes après que le calibrage soit effectué

FUNCTIONNEMENT DES LED D'ETAT

- Au neutre aucune LED ne s'allume
- La LED rouge s'allume lorsque la voiture avance, recule ou freine.

SIGNAUX SONORES

1. **Problème d'alimentation:** le régulateur contrôle la tension de la batterie lorsqu'il est enclenché. Si un problème est détecté, les régulateur émet deux signaux sonores avec 2 secondes de pause entre les répétitions(xx-xx-xx).
2. **Problème de signal radio:** le régulateur contrôle le signal radio lorsqu'il est enclenché. Si un problème est détecté, les régulateur émet un signal sonore avec 2 secondes de pause entre les répétitions (x-x-x).

PARAMETRAGE AVANCE DU REGULATEUR

Divers paramètres du régulateur peuvent être modifiés en utilisant le bouton de réglage située sur l'interrupteur ou le régulateur ou en utilisant le boîtier de programmation digital optionnel (ORI65150).

Veuillez noter que selon le modèle de régulateur, le nombre de paramètres modifiables peut varier (voir feuille annexe). Pour modifier les paramètres en utilisant le bouton de réglage, suivez la procédure ci-dessous (voir feuille annexe).

- A) Enclenchez le régulateur.
- B) Appuyez sur le bouton pendant une seconde jusqu'à ce que la LED verte clignote puis relâchez-le (si vous le maintenez pressé pendant 5 secondes, les paramètres sont remis en configuration d'usine).
- C) Appuyez encore une fois sur le bouton.
- D) La LED verte clignote une fois à répétition indiquant que le paramètre nr.1 est sélectionné.
- E) En appuyant sur le bouton, vous passez au paramètre nr.2 et ainsi de suite, en boucle.
- F) Pour modifier un paramètre, appuyez sur le bouton pendant 3 secondes, alors que la LED verte clignote le nombre de fois indiquant le paramètre que vous désirez modifier.
- G) La LED rouge clignote un certain nombre de fois, indiquant le réglage actuel. Un clignotement veut dire réglage nr.1, deux clignotements veut dire réglage nr.2 et ainsi de suite.
- H) Appuyez sur le bouton pour modifier le réglage d'un cran (en boucle).
- I) Une fois le réglage effectué, appuyez sur le bouton pendant 3 secondes pour sauvegarder la modification.
- J) Eteignez puis rallumez le régulateur pour valider la modification.

NB : Vous ne pouvez modifier qu'un paramètre à la fois. Pour sauvegarder une modification et pouvoir modifier un autre paramètre, il faut éteindre et rallumer le régulateur.

PARAMETRES**Mode de fonctionnement (running mode)**

1)"Marche avant avec frein" ce mode est destiné à la compétition. Dans ce mode il n'y a pas de marche arrière.

2)"Marche avant/arrière avec frein" ce mode est le mode basique passe partout. Dans ce mode, la voiture peut avancer, reculer et freiner. Lorsque vous tirez/poussez le manche des gaz en position marche arrière pendant que la voiture avance, le régulateur freine la voiture jusqu'à ce qu'elle soit totalement arrêtée. Une fois la voiture à l'arrêt, relâchez le manche des gaz puis tirez/poussez le en position marche arrière à nouveau pour enclencher la marche arrière. Lorsque la voiture recule ou pendant que vous freinez, si vous tirez/poussez le manche des gaz en position marche avant, la voiture repart en avant instantanément.

3)"Marche avant/arrière" ceci est le mode de fonctionnement idéal pour les Rock Crawler. Dans ce mode le régulateur passe de la marche avant à la marche arrière et inversement, sans délai. Attention n'utilisez pas ce mode avec des voitures standard car cela peut surcharger le régulateur et l'endommager.

Frein Moteur (drag brake)

Ce paramètre règle la quantité de frein appliqué lorsque les gaz sont au neutre. Ceci permet d'améliorer le feeling général ainsi que l'entrée en courbe.

Coupeure en cas de tension de batterie faible (low voltage Cut-off)

Avec ce système, le régulateur contrôle constamment la tension de la batterie. Si la tension de la batterie passe en-dessous du seuil prédéfini pendant 2 secondes, le régulateur coupe l'alimentation et la LED rouge clignote deux fois de façon répétée. Le seuil de coupeure est calculé sur la base d'une batterie LiPo. Avec une batterie NiMH, si sa tension est supérieure à 9V alors la coupeure sera basée sur celle d'un LiPo 3 éléments, en-dessous de 9V la coupeure sera basée sur celle d'un LiPo 2 éléments. Par exemple pour une batterie NiMH avec une tension de 8V et un réglage de 2.6V/él., le seuil sera basé sur un LiPo 2 éléments, donc il sera de 5.2V (2.6x2=5.2V).

En utilisant le boîtier optionnel (ORI68150) vous pouvez définir une valeur personnalisée, dans ce cas la valeur se réfère à la tension de toute la batterie plutôt qu'à un seul élément.

Force d'accélération (start mode "punch")

Ce paramètre définit la puissance de l'accélération. Le niveau 1 donne une accélération peu puissante et le niveau 9 donne l'accélération la plus puissante. Si vous utilisez les niveaux 7, 8 ou 9, il faut impérativement utiliser une batterie puissante. Une batterie peu puissante pourrait ne pas être capable de fournir le courant nécessaire et provoquer des disfonctionnements.

Puissance de freinage (max brake force)

Ce paramètre définit la puissance du freinage. Une valeur plus élevée donne un freinage plus puissant mais peut causer des blocages de roues et des pertes de maîtrise.

Puissance de la marche arrière (max reverse force)

Ce paramètre définit la puissance/vitesse maximale en marche arrière.

Puissance de freinage minimale (initial brake force)

Ce paramètre définit la puissance de freinage initiale lorsque le frein est actionné. Une valeur élevée peut causer un blocage immédiat des roues lors de l'actionnement du frein. La valeur minimale est égale à la valeur du frein moteur.

Débattement neutre (neutral range)

Ce paramètre définit la sensibilité des gaz autour du neutre. Une valeur plus élevée fait qu'il faut déplacer plus le manche des gaz pour que la voiture avance, recule ou freine.

Avance (timing)

Ce paramètre définit l'avance appliquée au courant d'alimentation du moteur. Plus d'avance augmente les performances mais peut diminuer le rendement et provoquer des surcharges du régulateur ou du moteur. À utiliser avec précaution.

Protection contre les surchauffes (overheating protection)

Ce paramètre active ou désactive le système de protection contre les surchauffes. Le régulateur coupe la puissance si la température du moteur ou celle du moteur (sensor seul.) dépasse une valeur prédéfinie pendant 5 secondes.

Lorsque la protection est active, la LED verte clignote.

Surchauffe régulateur: la LED clignote une fois (x-x-x)

Surchauffe moteur: la LED clignote deux fois (xx-xx-xx)

NB : la protection thermique du moteur ne fonctionne pas avec tous les types de moteur sensor.

Sens de rotation du moteur (motor rotation)

Ce paramètre permet de modifier le sens de rotation du moteur.

Nombre d'éléments batterie LiPo (LiPo cells)

Ce paramètre permet de définir manuellement le nombre d'éléments de la batterie LiPo qui est utilisée.

Remise à zéro, configuration d'usine (restore default settings)

Pour remettre le régulateur en configuration d'usine, avec les gaz au neutre, appuyez sur le bouton de réglage pendant 5 secondes. Les LED verte et rouge clignotent, indiquant la remise à zéro.

MISE A JOUR DU LOGICIEL

Si disponibles, des mises à jour et des réglages seront mis en ligne sur notre site www.teamorion.com. Pour mettre à jour le logiciel, il faut utiliser le boîtier de programmation optionnel (ORI65150).

MISES EN GARDE

- Ne laissez pas les enfants utiliser ce produit sans la supervision d'un adulte.
- Ne laissez pas un régulateur enclenché sans surveillance.
- Le régulateur peut chauffer pendant l'utilisation, faites attention lorsque vous le manipulez.
- Débranchez toujours la batterie après l'emploi. Ne stockez pas le régulateur avec la batterie branchée.
- N'utilisez pas le régulateur à proximité de matières inflammables.
- N'exposez pas le régulateur à l'eau et l'humidité.
- Si le régulateur réagit de façon suspecte, débranchez-le et arrêtez immédiatement son utilisation.

DEPANNAGE

Symptome	Cause possible	Solution possible
Régulateur enclenché, pas de fonction, pas de signal sonore	Problème de batterie ou connexion Interrupteur endommagé	Vérifiez la batterie, les connexions et l'interrupteur
Régulateur enclenché, pas de fonction moteur, deux signaux sonores en boucle	Tension batterie trop élevée ou trop faible	Vérifiez la tension de la batterie
Régulateur enclenché, pas de fonction moteur, LED rouge allumée	Problème avec le signal radio	Vérifiez l'émetteur, le récepteur et le branchement du régulateur
Le moteur tourne à l'envers	Erreur de branchement moteur Système brushless non compatible avec la voiture	Inversez deux des trois fils du moteur (SEUL SENSORLESS) Utilisez un autre système brushless
Le moteur s'arrête de façon soudaine	Système de protection tension batterie faible ou surchauffe activée	LED rouge clignote, remplacer batterie LED verte clignote, laissez refroidir, modifier réglages pour éviter la surchauffe
Le moteur fait des accoups pendant l'accélération	Batterie peu puissante Rapport de transmission inadapté	Utilisez une batterie plus puissante Utilisez un rapport plus court, modifiez les réglages, utilisez un moteur moins puissant
Au neutre les LED rouge et verte clignotent simultanément	Problème de signal sensor	Vérifiez le câble sensor et son branchement Les sensors du moteur sont endommagés, remplacez-le
Le moteur fait des accoups et ne tourne pas	Problème de câblage moteur Régulateur défectueux	Vérifiez le câblage du moteur Contactez votre revendeur

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.

Sont considérés comme mauvaise utilisation:

- Ne pas suivre les instructions.
- Utilisation inadaptée (abus, utilisation extrême, etc.) :
- Réglages inadaptés (mauvaises connexions, rapport inadapté, mauvaise installation, etc.).
- Surcharge, surchauffe (éléments dessoudés, brûlés, etc.).
- Conditions d'utilisation inappropriées (humidité, pluie, etc.).
- Mauvais entretien (présence de saleté, etc.).
- Démontage, modifications par l'utilisateur (modification des connecteurs, câbles, composants, etc.).
- Dommages dus aux chocs

La ringraziamo per avere scelto un regolatore brushless Team Orion. Questo regolatore è provvisto delle ultime tecnologie. Il nostro team campione del mondo a sviluppato questo regolatore affinché possiate avere le migliori prestazioni possibili.

Vi preghiamo di leggere attentamente queste istruzioni per sfruttare al meglio il vostro regolatore.

CARATTERISTICHE

- Per uso su pista o fuori strada
- Gestione della potenza efficiente e progressiva
- Sistema BEC ad alta potenza integrato per un'alimentazione stabile dei servi e ricevente
- Impostazione semplice tramite pulsante o programmatore opzionale
- Marcia avanti e retromarcia
- Vari parametraggi possibili (vedi foglio annesso)
- Sistemi di sicurezza : tensione batteria bassa , surriscaldamento, perdita segnale radio, bloccaggio motore

COLEGAMENTO DEL MOTORE E DEL REGOLATORE (vedi foglio annesso)

Motore brushless sensorless (tutti i regolatori)

Con i motori sensorless, l'ordine dei fili non è importante. Se il motore gira nel senso sbagliato, basta invertire due fili per cambiare il senso di rotazione del motore.

Motore brushless con sensor (solo certi regolatori)

Con i motori a sensor, dovete adoperare un cavo specifico per collegare i sensor del motore all'regolatore. Una volta il cavo collegato, il regolatore rileva la presenza di sensor e passa in modo sensor.

ATTENZIONE ! Con i motori a sensor, dovete imperativamente collegare i fili del motore nel ordine corretto A-B-C.

CALIBRAZIONE DEL REGOLATORE (vedi foglio annesso)

Per garantire un funzionamento ottimale del regolatore, dovete calibrare il regolatore in relazione ai segnali del trasmettitore. Prima di procedere, centrate il trim del gas e disattivate tutte le funzioni speciali del trasmettitore.

Seguite queste istruzioni per calibrare il regolatore

- Col regolatore spento, accendete il trasmettitore, centrate il trim del gas e impostate il fine corsa a 100%.
Disattivate tutte le funzioni speciali che potrebbero essere attivi nel trasmettitore.
- Premete sul pulsante SET (situato sul regolatore o l'interruttore) e accendete il regolatore. Rilasciate il pulsante quando la LED si accende.
- Calibrate il gas premendo sul tasto dopo ogni tappa.
 - Neutro (1 flash)
 - Gas max (2 flash)
 - Freno/retromarcia max (3 flash)
- Il regolatore funziona 3 secondi dopo la fine della calibrazione.

FUNZIONAMENTO DEI LED DI CONTROLLO

- Al neutro nessuna LED si accende.
- La LED rossa si accende quando la macchina va avanti, in retromarcia o frena.

SEGNALI ACUSTICI

- Problema alimentazione:** quand'e acceso, il regolatore verifica la tensione di alimentazione. Se un problema avviene il regolatore emette due segnali acustici con 2 secondi di pausa entro le ripetizioni (xx-xx-xx).
- Problema segnale radio:** quand'e acceso, il regolatore verifica il segnale radio. Se un problema avviene il regolatore emette un segnale acustico con 2 secondi di pausa entro le ripetizioni (x-x-x).

PARAMETRAGGIO DEL REGOLATORE

Vari parametri del regolatore possono essere impostati tramite il pulsante localizzato sul regolatore o l'interruttore o adoperando il programmatore digitale opzionale (ORI65150).

A secondo del tipo di regolatore, i parametri disponibili possono variare (vedi foglio annesso).

Per modificare i parametri tramite il pulsante seguite queste istruzioni (vedi foglio annesso).

- A) Accendete il regolatore.
- B) Premete sul pulsante finché la LED verde lampeggia e rilasciate il pulsante (se lo mantenete premuto per 5 secondi le impostazioni vengono ripristinate in modalità di fabbrica).
- C) Premete ancora una volta sul pulsante.
- D) La LED verde lampeggia una volta, indicando che il parametro nr.1 è selezionato.
- E) Premendo sul pulsante, passate al parametro nr.2 e così via.
- F) Per modificare un parametro, premete sul pulsante per 3 secondi mentre la LED verde sta lampeggiando il numero di volte che si riferisce al parametro che desiderate modificare.
- G) La LED rossa lampeggia un certo numero di volte, indicando l'impostazione attuale. 1 lampeggiamento indica valore 1, due lampeggiamenti valore 2, è così via.
- H) Premete sul pulsante per aumentare il valore di una tacca, è così via.
- I) Una volta l'impostazione eseguita, premete il pulsante durante 3 secondi per salvaguardare la modifica.
- J) Spegnete e riaccendete il regolatore per validare la modifica.

NB : Potete modificare un solo parametro alla volta. Per modificare un altro parametro e validare una modifica, dovete spegnere e riaccendere il regolatore.

PARAMETRI**Modo di funzionamento (running mode)**

- 1) "Marcia avanti con freno" modo destinato alla competizione. In questo modo non c'è retromarcia.
- 2) "Marcia avanti/retromarcia con freno" modo di base multiuso. In questo modo potete andare avanti, indietro e frenare. Quando tirate/spingete il stick del gas mentre la macchina va avanti, il freno viene azionato finché la macchina si ferma. Una volta la macchina ferma, rilasciate il stick del gas e poi tirate/spingete per azionare la retromarcia. Mentre la macchina va in retromarcia o frena, potete a qualunque momento ripartire in marcia avanti.
- 3) "Marcia avanti/retromarcia" modo ideale per il Rock Crawler. In questo modo, il regolatore passa dalla marcia avanti alla retromarcia senza pausa. Non adoperate questo modo di funzionamento con auto standard perché potrebbe danneggiare il regolatore.

Freno motore (drag brake)

Questo parametro imposta la forza del freno che viene applicato quando il regolatore è al neutro. Questo permette di migliorare il feeling generale e l'entrata in curva.

Cut-off tensione batteria bassa (low voltage cut-off)

Con questo sistema, il regolatore controlla continuamente la tensione della batteria. Se la tensione della batteria passa sotto una soglia predefinita per 2 secondi, il regolatore ferma l'alimentazione e la LED rossa lampeggia due volte in modo continuo. La soglia è calcolata in rapporto a una batteria LiPo. Con una batteria NiMH, se la tensione originale è di più di 9V, la soglia sarà calcolata come per una batteria LiPo 3 celle, sotto 9V sarà calcolata come per una LiPo 2 celle. Per esempio con una batteria NiMH con una tensione di 8V e un'impostazione di 2.6V/cella, la soglia sarà basata su quella per una LiPo 2 celle, sarà dunque di 5.2V (2.6x2=5.2V).

Utilizzando il programmatore opzionale (ORI68150), si possono definire valori personalizzati. In questo caso, il valore impostato si riferisce alla tensione totale della batteria.

Accelerazione (start mode "punch")

Questo parametro imposta la potenza dell'accelerazione. Il livello 1 dà un'accelerazione dolce e il livello 9 dà l'accelerazione la più potente. Se impostate il livello 7, 8 o 9, dovete adoperare una batteria potente. Se adoperate una batteria di scarsa qualità, questo potrebbe provocare malfunzionamenti.

Potenza frenaggio (max brake force)

Questo parametro definisce la potenza del frenaggio. Un valore più alto da un frenaggio più forte ma può provocare bloccaggi delle ruote e perdite di controllo.

Potenza retromarcia (max reverse force)

Questo parametro definisce la potenza/velocità della retromarcia.

Potenza minimale freno (initial brake force)

Questo parametro definisce la potenza minima del freno quando viene azionato. Un valore elevato può provocare il bloccaggio delle ruote appena viene azionato il freno. Il valore minimo è almeno uguale al valore del freno motore.

Sensibilità neutro (neutral range)

Questo parametro definisce la sensibilità del gas intorno al neutro. Con un valore più elevato, si dovrà spostare di più il stick del gas per far andare la macchina in marcia avanti, in retromarcia o frenarla.

Anticipi (timing)

Questo parametro definisce l'anticipo applicato alla corrente d'alimentazione del motore. Più anticipo può aumentare le prestazioni ma diminuisce l'efficienza e può provocare sovraccarichi. Utilizzare con cautela.

Protezione surriscaldamento (overheating protection)

Questo parametro innesca o disinnesca il sistema di protezione contro i surriscaldamenti. L'alimentazione viene interrotta se la temperatura del regolatore o del motore (solo sensor) va oltre una soglia predefinita in fabbrica per 5 secondi. Quando la protezione viene attivata, la LED verde lampeggia.

Surriscaldamento regolatore : la LED lampeggia una volta (x-x-x)

Surriscaldamento motore : la LED lampeggia due volte (xx-xx-xx)

NB : la protezione termale non funziona con tutti i tipi di motore brushless con sensor.

Senso di rotazione (motor rotation)

Questo parametro permette di definire il senso di rotazione del motore.

Numero di celle batterie LiPo (LiPo cells)

Questo parametro permette di definire manualmente il numero di celle della batteria LiPo adoperata.

Ripristinamento in configurazione di fabbrica (restore default settings)

Per ripristinare il regolatore con le impostazioni di fabbrica, con i gas al neutro, premette sul pulsante per 5 secondi. Le LED verdi e rosse lampeggiano, indicando la rimessa a zero.

AGGIORNAMENTO SOFTWARE

Se disponibili, aggiornamenti e impostazioni per il regolatore saranno messi in linea su www.teamorion.com
Per aggiornare il software è necessario il programmatore (ORI65150).

MISES EN GARDE

- Non lasciate bambini ad utilizzare questo prodotto senza la sorveglianza di un adulto.
- Non lasciate il regulate senza sorveglianza quand'e acceso.
- Il regolatore può diventare caldo quand'e utilizzate, siate attenti quando lo toccate.
- Scollegate sempre la batteria dopo l'uso. Non conservate il regolatore con la batteria collegata.
- Non utilizzate il regolatore vicino a materiali infiammabili.
- Non esponete il regolatore all'acqua e l'umidità.
- Se il regolatore a reazioni sospette, scollegate la batteria immediatamente e smettete di utilizzarlo.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Sintomo	Causa eventuale	Soluzione eventuale
Regolatore acceso, senza funzione e senza segnale acustico	Problema batteria o collegamento Interruttore guasto	Verificate la batteria, i collegamenti e l'interruttore
Regolatore acceso, senza funzione e doppio segnale acustico	Tensione batteria troppo alta o troppo bassa	Verificate la tensione della batteria
Regolatore acceso, senza funzione, LED rossa accesa	Problema col segnale radio	Verificare il trasmettitore, la ricevente e il collegamento del regolatore
Il motore gira a l'incontrario	Collegamento errato Sistema brushless non compatibile con la macchina	Invertite 2 dei 3 fili del motore (SOLO SENSORLESS) Adoperate un altro sistema brushless
Il motore si ferma in modo imprevisto	Sistema di protezione tensione bassa o contro i surriscaldamenti attivato	LED rossa lampeggia, sostituire la batteria LED verde lampeggia, fare raffreddare, modificare le impostazioni
Il motore fa dei sobbalzi durante l'accelerazione	Batteria poco potente Rapporto di trasmissione errato	Adoperate una batteria più potente Adoperate un rapporto più corto, un motore più lento o modificate le impostazioni
Al neutro, le LED verdi e rosse lampeggiano simultaneamente	Problema segnale sensor	Verificate il cavo del sensor e il suo collegamento I sensor del motore sono difettosi, sostituiteli
Il motore fa dei sobbalzi e non gira	Problema collegamento motore Regolatore guasto	Verificate i collegamenti Contattate il vostro rivenditore

GARANZIA

Team Orion garantisce che questo prodotto è privo di difetti nel materiale e nell'assemblaggio. La garanzia non copre danni dovuti ad un'installazione sbagliata ed all'utilizzo di componenti o qualunque altro danno dovuto a un uso scorretto del prodotto. Team Orion non accetta alcuna responsabilità per qualunque danno inerente all'utilizzo di questo prodotto. Utilizzando questo prodotto, l'utente si fa automaticamente carico della piena responsabilità. E' considerato come uso scorretto:

- Non seguire le istruzioni
- Utilizzo scorretto del prodotto
- Non utilizzare le impostazioni consigliate (impostazioni, collegamento, montaggio, etc.)
- Sovraccarica, surriscaldamento (dissaldamento, bruciatura, etc.)
- Utilizzo in condizioni inadeguate (polvere, umidità, pioggia, etc.)
- insufficiente manutenzione
- Smontaggio, modifica del prodotto dall'utente (modifica dei connettori originali, cavi, etc.)
- Guasti meccanici dovuti a cause esterne.

Vielen Dank für den Kauf eines Team Orion Brushless Fahrtenreglers. Dieser Fahrtenregler ist mit der aktuellsten Technologie ausgerüstet. Unser Team, das mit zahlreichen Weltmeistertiteln ausgezeichnet worden ist, hat unzählige Teststunden in den Regler investiert, um die höchstmögliche Leistung zu erzielen.

Bitte lesen Sie diese Anleitung vor dem Gebrauch des Reglers ausführlich durch.

EIGENSCHAFTEN

- Entwickelt für On-Road und Off-Road Einsatz
- Hoch präzises Regelverhalten
- Integriertes Hochleistungs-BEC System für konstante Stromversorgung von Servo und Empfänger
- Einfachstes Setup mit Setup-Taste oder optionaler Programmierbox
- Vorwärts- und Rückwärts-Funktion
- Diverse einstellbare Parameter (siehe Zusatzblatt)
- Multi-Schutz-System: Akku-Abschaltspannung, Überhitzen, Signalverlust, blockierter Motor

ANSCHLUSS VON REGLER UND MOTOR (siehe Darstellung auf Zusatzblatt)

Sensorless Brushless Motoren (alle Regler-Typen)

Wenn Sie einen Motor ohne Sensor verwenden, ist die Reihenfolge der A-B-C Kabel nicht wichtig. Wenn der Motor in der falschen Drehrichtung läuft, ändern Sie die Steckverbindung zweier beliebiger Kabel.

Sensor Brushless Motor (nur bestimmte Regler)

Wenn Sie einen Motor mit Sensoren verwenden, müssen Sie den Regler und Motor mit einem Sensorkabel verbinden. Der Regler stellt automatisch fest, dass ein Sensorkabel angeschlossen ist und stellt auf Sensor-Modus.

WARNUNG! Wenn Sie einen Motor mit Sensor verwenden, müssen Sie auf die korrekte Reihenfolge der A-B-C Kabel achten.

REGLER-KALIBRIERUNG (siehe Bilder auf Zusatzblatt)

Um die korrekte Funktion des Reglers zu gewährleisten, muss er auf Ihre Fernsteuerung abgestimmt werden. Zentrieren Sie hierzu alle Trimmer und setzen Sie alle Einstellungen am Sender zurück, bevor Sie mit der Kalibrierung des Reglers beginnen.

Befolgen Sie diese Schritte, um den Regler zu kalibrieren

- A) Schalten Sie den Regler aus und die Fernsteuerung ein. Stellen Sie die Gas-Trimmung auf neutral und den Ausschlag auf 100%. Deaktivieren Sie Spezialfunktionen wie ABS etc.
- B) Drücken und halten Sie die "SET"-Taste (auf dem Regler oder Ein-/Aus-Schalter) und schalten Sie den Regler ein. Lassen Sie die "SET"-Taste los, sobald die LED rot blinkt.
- C) Stellen Sie die folgenden Positionen am Sender ein und bestätigen Sie jeweils mit der "SET"-Taste:
 1. Neutralpunkt (LED blinkt 1 mal)
 2. Vollgas (LED blinkt 2 mal)
 3. Vollbremse/rückwärts (LED blinkt 3 mal)
- D) Der Motor dreht nach dem letzten Schritt während 3 Sekunden. Danach ist der Vorgang abgeschlossen.

FUNKTION DER STATUS LED

- In Neutralposition leuchtet keine LED
- Die rote LED leuchtet, wenn das Fahrzeug vorwärts oder rückwärts fährt oder brems

WARNTÖNE

1. Problem mit Eingangsspannung: Der Regler prüft die Eingangsspannung, sobald er eingeschaltet ist. Wenn ein Problem erkannt wird, ertönen wiederholt zwei Signaltöne im Abstand von 1 Sekunde (xx-xx-xx).
2. Problem mit dem Empfangssignal: Der Regler prüft das Empfangssignal, sobald er eingeschaltet ist. Falls ein Problem besteht, ertönt wiederholt ein Signalton im Abstand von 2 Sekunden (x-x-x).

ERWEITERTE EINSTELLUNGEN

Sie können mit der Setup-Taste (auf dem Ein-/Aus-Schalter oder dem Regler) oder mit der zusätzlichen Digitalen Programmierbox (ORI65150) diverse erweiterte Einstellungen vornehmen. Bitte beachten Sie, dass die Einstellungsmöglichkeiten je nach Regler-Modell variieren kann (beachten Sie das Zusatzblatt). Um eine Einstellung mit der Setup -Taste zu verändern, befolgen Sie die folgende Anleitung (siehe auch Bild auf Zusatzblatt)

- A) Schalten Sie den Regler ein
- B) Drücken und halten Sie die Setup-Taste für eine Sekunde, bis die grüne LED zu blinken beginnt. Danach lassen Sie die Taste los (bei Halten der "SET" -Taste während 5 Sekunden wird der Regler auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt)
- C) Drücken Sie die Setup-Taste noch einmal.
- D) Die grüne LED blinkt wiederholt 1 mal. Dies zeigt an, dass die Einstellung 1 gewählt ist.
- E) Drücken Sie die Setup -Taste 1 mal kurz, gelangen Sie zu Einstellung 2 usw. bis Sie durch alle Einstellungen geblättert haben, danach kommt erneut Einstellung 1.
- F) Um eine Einstellung zu ändern, drücken und halten Sie (bei der gewünschten Einstellung) die Setup -Taste während 3 Sekunden.
- G) Die rote LED wird nun den Wert der Einstellung anzeigen: blinkt sie 1 mal, so beträgt der Wert 1, blinkt sie 2 mal, beträgt der Wert 2 usw.
- H) Drücken Sie die Setup -Taste, um den Wert zu verändern.
- I) Wenn Sie den gewünschten Wert eingestellt haben, drücken und halten Sie die Setup -Taste während 3 Sekunden, um die Änderung zu speichern.
- J) Schalten Sie den Regler aus und wieder ein, um die neue Einstellung zu aktivieren.

Bitte beachten: Sie können jeweils nur eine Einstellung verändern. Nach jeder Veränderung muss der Regler ein- und ausgeschaltet werden.

EINSTELLUNGSMÖGLICHKEITEN

Betriebsmodus

1) "Vorwärts/Bremse" ist für den Wettbewerbseinsatz geeignet. In diesem Modus können Sie nur vorwärts fahren und bremsen. Die Rückwärtsfahrt ist nicht möglich.

2) "Vorwärts/Rückwärts mit Bremse" ist der Modus für den Allround-Einsatz. Ihr Fahrzeug kann damit vorwärts und rückwärts fahren. Wenn Sie den Gashebel während der Vorwärtsfahrt auf Rückwärtsposition stellen, bremst das Fahrzeug bis zum Stillstand. Es ist nicht möglich, den Motor rückwärts drehen zu lassen, bevor das Fahrzeug zum Stillstand gekommen ist. Wenn Sie rückwärts fahren wollen, müssen Sie den Gashebel nach der Vollbremsung wieder auf die Neutralposition bewegen, bevor Sie ihn zur Rückwärtsfahrt wieder auf Rückwärtsposition bringen. Wenn Sie bremsen oder rückwärts fahren und danach in eine Vorwärtsposition übergehen, fährt das Fahrzeug umgehend vorwärts.

3) "Vorwärts/Rückwärts" ist für Rock Crawler geeignet. Dieser Modus hat keine Bremse. Das Fahrzeug kann zudem direkt von Vorwärts- zu Rückwärtsfahrt wechseln. Verwenden Sie diesen Modus nicht mit anderen Autos, da der Fahrtenregler sonst beschädigt werden kann.

Automatik-Bremse

Bremst das Fahrzeug automatisch ab, wenn der Gashebel in die Neutralposition geführt wird. Dies simuliert die Motorbremse eines echten Fahrzeugs. Dies kann zu besserem Einlenkverhalten und besseren Fahrgefühl führen.

Akku-Abschaltspannung

Diese Funktion dient dazu, eine Tiefentladung des Akkus zu verhindern. Der Regler prüft die Akku-Spannung fortlaufend. Wenn sie für 2 Sekunden oder mehr unter das eingestellte Limit fällt, wird die Ausgangsleistung gestoppt und die rote LED leuchtet wiederholt 2 mal. Das eingestellte Limit ist abhängig von der individuellen Zellspannung von LiPo-Akkus. NiMH Akkus, die mehr Spannung als 9.0V aufweisen, werden wie 3-zellige LiPo-Akkus behandelt. Liegt die Spannung von NiMH Akkus unter 9.0 Volt, wird er wie ein 2-Zellen LiPo-Akku behandelt. Beispiel: Ein 8.0V NiMH, der mit einer Abschaltspannung von 2.6V pro Zelle gefahren wird, wird vom Regler als 2 Zellen Akku behandelt und

Startmodus "Punch"

Diese Einstellung ermöglicht es, die Beschleunigungscharakteristik des Fahrzeugs zu verändern. Level 1 ergibt eine sehr feine Beschleunigung und Level 9 beschleunigt sehr stark aus dem Stand. Bei den Levels 7, 8 und 9 müssen Sie Hochleistungsakkus verwenden, um eine Überlastung des Akkus, schlechte Leistung oder unvorhergesehene Komplikationen zu vermeiden,

Maximale Bremskraft

Diese Einstellung betrifft die maximale Bremskraft des Reglers. Ein höherer Wert führt zu stärkerer Bremskraft. Zu starke Bremskraft kann zum Blockieren der Räder und Kontrollverlust über das Fahrzeug führen.

Maximale Rückwärts-Leistung

Diese Einstellung stellt die maximale Leistung für die Rückwärtsfahrt ein.

Minimalbremskraft

Mit dieser Einstellung können Sie die minimale Bremskraft beim Betätigen der Bremse verändern. Der Minimalwert dieser Einstellung ist mit dem Wert der Automatik-Bremse identisch. Ein hoher Wert kann dazu führen, dass die Räder sofort blockieren, sobald die Bremse betätigt wird.

Neutral-Bereich

Diese Einstellung betrifft die Empfindlichkeit des Regelverhaltens um den Neutralpunkt. Ein höherer Wert bedeutet, dass der Gashebel mehr bewegt werden muss, um das Fahrzeug vorwärts oder rückwärts zu bewegen oder abzubremesen.

Timing

Diese Einstellung verändert das Timing des Motors. Mehr Timing ergibt mehr Leistung, doch kann die Effizienz verringern und den Motor und/oder Regler beschädigen (Überlastung oder Überhitzen). Mit Vorsicht zu gebrauchen.

Überhitzungsschutz

Diese Einstellung aktiviert oder deaktiviert den Überhitzungsschutz. Die Ausgangsleistung wird gestoppt, sobald Regler- oder Motoren-Temperatur (nur Sensor-Motoren) ein Limit während 5 Sekunden überschreitet. Wenn der Schutz eingeschaltet ist, blinkt die grüne LED.

Regler überhitzt: grüne LED blinkt x-x-x

Motor überhitzt: grüne LED blinkt xx-xx-xx

Bitte beachten Sie, dass der Überhitzungsschutz nicht mit allen Motorenherstellern funktioniert.

Motor Drehrichtung

Diese Einstellung erlaubt es, die Drehrichtung des Motors zu ändern.

LiPo Zellen

Stellen Sie mit diesem Wert die Anzahl Zellen Ihres LiPo-Akkus ein. Mit dieser Einstellung überschreiben Sie den Wert der Automatik-Erkennung.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Drücken und halten Sie die "SET"-Taste während 5 Sekunden (Gashebel in Neutralposition): die rote und grüne LED werden gleichzeitig blinken, sobald alle Werte auf die Werkseinstellung zurückgesetzt worden sind.

SOFTWARE UPDATE

Aktualisierte Software und empfohlene Einstellungen können auf der Website www.teamorion.com heruntergeladen werden. Um die Software des Reglers aktualisieren zu können, müssen Sie im Besitz einer Programmierbox (OR165150) sein.

WARNUNGEN

- Lassen Sie Kinder beim Gebrauch dieses Produkts nie unbeaufsichtigt.
- Lassen Sie den Regler nie unbeaufsichtigt, während er eingeschaltet ist.
- Der Regler kann während des Gebrauchs warm werden. Seien Sie vorsichtig!
- Stecken Sie den Akku nach dem Gebrauch IMMER aus!
- Verwenden Sie den Regler nicht im Bereich von brennbaren Materialien.
- Wenn der Regler auffällige Reaktionen zeigt, ziehen Sie den Akku sofort aus und suchen im Fachhandel Hilfe.

TROUBLESHOOTING

Symptom	Possible cause	Possible solution
Regler eingeschaltet, jedoch keine Funktion des Motors und keine Signaltöne	Problem mit Akku-Anschluss Ein-/Aus-Schalter defekt	Prüfen Sie den Akku-Anschluss und den Ein-/Aus-Schalter
Regler eingeschaltet, keine Motorfunktion, zwei Signaltöne mit Pause von einer Sekunde	Eingangsspannung zu hoch oder zu tief	Prüfen Sie die Akku-Spannung
Regler eingeschaltet, keine Motorfunktion, rote LED leuchtet	Problem mit dem Empfangssignal	Prüfen Sie Fernsteuerung und Empfänger, sowie den Anschluss des Reglers an den Empfänger
Motor dreht in die falsche Richtung	Motor falsch angeschlossen System nicht mit Ihrem Fahrzeug kompatibel	Tauschen Sie den Anschluss von zwei der drei Motoranschlusskabeln (nur für Sensoress-Motoren) Verwenden Sie ein anderes System für Ihr Fahrzeug
Motor stoppt plötzlich	Schutzsystem "Akku-Abschaltspannung" oder Überhitzungsschutz aktiv	Wenn die rote LED blinkt, ersetzen oder laden Sie den Akku Wenn die grüne LED blinkt, lassen Sie das System abkühlen und prüfen die Einstellungen an Fahrzeug und Regler/Motor, um ein weiteres Überhitzen zu verhindern
Motor unterbricht Funktion oder stottert bei der Beschleunigung	Akku-Leistung zu gering Falsche Unterersetzung	Verwenden Sie einen Hochleistungsakku Verwenden Sie eine kürzere Unterersetzung, wechseln zu einem langsameren Motor oder ändern Sie das Regler-Setup
Bei Neutralstellung des Gashebels blinken die rote und grüne LED gleichzeitig	Problem mit dem Sensorsignal	Prüfen Sie das Sensor-Anschlusskabel zwischen Motor und Regler Sensoren im Motor sind beschädigt. Reparieren oder ersetzen Sie den Motor.
Der Motor stottert und dreht nicht	Problem mit dem Motor-Anschluss	Prüfen Sie den Motor-Anschluss Kontaktieren Sie den Support

GARANTIE

Team Orion garantiert, dass dieses Produkt frei ist von Herstellungs- und Bearbeitungsfehlern. Die Garantie deckt nicht inkorrekte Installation, Gebrauchsabnutzung oder jegliche andere Probleme, die durch inkorrekte Anwendung des Produkts entstanden sind. Jegliche Haftung für Schäden, die durch den Gebrauch dieses Produkts entstehen, wird abgelehnt. Mit dem Gebrauch dieses Produkts übernimmt der Anwender jegliche Haftung. Nicht korrekte Anwendung ist:

- Nicht befolgen der Anleitung.
- Nicht korrekter Gebrauch des Produkts (Missbrauch, Überlastung etc.)
- Falsche Einstellungen für korrekte Funktion (falscher Anschluss, falsche Übersetzung, Installation etc.)
- Überlastung, Überhitzung (schmelzen, ablöten etc.)
- Anwendung bei nicht adäquaten Bedingungen (Beschädigung oder Rost durch Schmutz, Feuchtigkeit etc.)
- Falsche Pflege (Anwesenheit von Schmutz etc.)
- Demontage/Modifikation des Produkts durch den Anwender (Ändern der Originalstecker, Kabel, Komponenten etc.)
- Mechanische Beschädigung von aussen

チームオリオン ブラシレススピードコントローラーをお買い上げ頂きありがとうございます。本製品は最新のブラシレスシステムを使用しております。世界戦で優勝したチームオリオン開発チームはこのブラシレススピードコントローラーの開発に多くの時間を費やしました。この優れた性能をご体験下さい。ブラシレススピードコントローラーをご使用前にこの取扱説明書をよくお読み下さい。

特徴

- オンロード及びオフロードカーに対応
- 高精度のスピード及びパワーコントロール制御
- 受信機とサーボに安定したパワーを供給する高出力 BEC システムを内蔵
- 設定ボタンやオプションのデジタルプログラムボックスによる簡単設定
- 前進に加えバックにも対応
- 複数のセッティング項目（別紙の一覧表を参照）
- 多くの保護システム：低電圧カットオフ、オーバーヒート、受信機からの信号遮断、モーター停止

スピードコントローラーとモーターの接続（別紙の画像参照）

センサーレス ブラシレスモーター

センサーレスモーターを使用する場合は、A-B-C 配線の順序は重要ではありません。モーターの回転方向が逆回転する場合は、いずれか 2 本の配線を入れ替えて下さい。

センサー付きブラシレスモーター

センサー付きモーターを使用する場合、モーターとスピードコントローラーをセンサーケーブルで接続してください。

警告！ センサー付きモーターを使用する場合は、モーターをスピードコントローラーに接続する際に、配線の A-B-C を順序通りに接続しなければなりません。配線を不適切に接続してはいけません。

スピードコントローラーの調整（別紙の画像参照）

正常な動作をさせる為にスピードコントローラーを使用する送信機用に調整しなければなりません。調整前にトリムをセンターに調整し送信機のセッティングをリセットする事をお勧めします。

下記の手順にしたがって ESC の調整をして下さい。

- スピードコントローラーのスイッチを切って送信機のスイッチを入れ、送信機のスロットルトリムをニュートラルにしスロットルの値を 100% に調整。ABS 等の特別な機能は無効にする。
- "SET" キーを押しながらスピードコントローラーのスイッチを入れ、赤い LED が点滅し始めたらすぐに"SET" キーを離す。
- 送信機のニュートラル、ハイポイント、フルブレーキ/バックポイントを設定ボタンで調整します。
 - ニュートラルポイント（1 回点滅）
 - ハイポイント（2 回点滅）
 - フルブレーキ/バック（3 回点滅）
- 調整終了後、約 3 秒で走行可能になります。

LED 機能の状態

- ニュートラルの場合に LED は消灯状態。
- 前進、バック又はブレーキの場合は LED が赤く点灯する。

警告音

- 入力電圧のトラブル：** スピードコントローラーのスイッチが入った際に入力電圧を確認します。問題が検出された場合はスピードコントローラーから 2 回連続したピープ音が 2 秒間隔で鳴ります。(XX-XX-XX)
- 受信機からの信号の問題：** スピードコントローラーのスイッチが入った際に入力信号を確認します。問題が検出された場合はスピードコントローラーからピープ音が 2 秒間隔で鳴ります。(X-X-X)

スピードコントローラーの高度な設定

スピードコントローラーやスイッチにある設定ボタン又はオプションのデジタルプログラムボックス (No.ORI65150) を使って使用カテゴリやサーキットに対応させたセッティング変更が可能です。ご購入されたスピードコントローラーの機種によってはセッティング可能な項目数が違います。(詳細は別紙を確認) *R10 Proには専用の接続ケーブルが付属。

設定ボタンを使用して各項目のセッティングを行う場合は下記の順序に従って下さい。(別紙の画像を参照)

- A) スピードコントローラーのスイッチを入れる。
- B) 緑の LED が点滅するまで設定ボタンを1秒間押し、点滅したら設定ボタンを離します。(設定ボタンを5秒間押し続けるとスピードコントローラーの設定が工場出荷状態に戻ります。)
- C) 設定ボタンをもう一度押す。
- D) 緑の LED が点滅を繰り返すとセッティング項目1を選択した事を表しています。
- E) もう一度設定ボタンを押すとセッティング項目2に進みます。設定ボタンを押すと順番に次のセッティング項目に進みます。最後のセッティング項目まで進むとセッティング項目1に戻ります。
- F) セッティング項目の内容を変更するには変更したいセッティング項目の番号の数まで緑の LED が点滅するように設定ボタンを押して進めます。変更したいセッティング項目を選択したら設定ボタンを3秒間押し続けます。
- G) 赤い LED が現在の設定内容 (Programmable Value) を示します。点滅1回は No.1 の設定、点滅2回は No.2 の設定が選択されている意味を表しています。
- H) 設定ボタンを押して希望する設定を選択をする。最後まで進むと最初に戻ります。
- I) 選択が終了したら設定ボタンを3秒間押しして変更した設定を保存をします。
- J) スピードコントローラーのスイッチを切って、再度 ON にするとセッティングの変更が有効になります。

ご注意: 変更は一度に一項目までしか出来ません。各項目の変更後はスピードコントローラーのスイッチを切り変更を記憶させ、次のセッティング項目の変更を行うために最初から設定を始めます。

セッティング項目の説明 ※スピードコントローラーの種類によっては設定出来ない項目も含まれております。

・Running Mode

- 1)「Forward with Brake」このモードはレースに適しています。前進とブレーキのみでバックはありません。
- 2)「Forward/Reverse with Brake」これは標準モードです。このモードでは前進とバックそしてブレーキも使えます。車が前進している時にスロットルをバック側に動かすとブレーキがかかります。バックを行うにはブレーキを掛けて車を停止させ、ブレーキを離し再びスロットルをバックの位置に動かします。ブレーキ又はバックをしている時にスロットルを前進の位置に動かすと車はすぐに前進します。
- 3)「Forward/Reverse」のモードは ロックローラーに使用します。このモードではブレーキはありません。車が止まらずにすぐに前進からバックに動きます。このモードはスピードコントローラーが損傷したり過負荷が掛かるのでクローラー以外には使用しないで下さい。

・Drag Brake Force

スロットルをニュートラル位置に戻した時に掛かるブレーキの強さを設定します。これは実車のエンジンブレーキのような効果で、車のコントロールフィールが良くなります。

・Low Voltage Cut-off

この機能はバッテリーの過放電を防ぐ働きをします。スピードコントローラーが常にバッテリー電圧を検出します。バッテリー電圧が2秒間、設定より低くなると出力を遮断し赤い LED が二回連続した点滅を繰り返します。カットオフの電圧は LiPo の個々のセル電圧によって計算されます。ニッケル水素バッテリーの場合、電圧が 9.0V より低いと2セル LiPo バッテリーバックとみなされ電圧が 9.0V より高いと3セル LiPo バッテリーバックとみなされます。例えば、8.0V のニッケル水素バッテリーは各セル当りのカットオフ電圧を 2.6V に設定するとすると、2セル LiPo にみなされ低電圧のカットオフ電圧は 5.2V (2.6Vx2=5.2V) になります。オプションのデジタルプログラムボックス(No.ORI65150)を使用するとカットオフ電圧を任意に調整出来ます。この場合はブリセット値と違い設定したカットオフ電圧は個々のセル電圧ではなくバッテリー全体の電圧とみなされます。

・Start mode "punch"

この項目は車が加速する際の初期のスロットルのパンチ力を設定します。"Level 1"は加速がとてもスムーズで、"Level 9"では加速がとても良くなります。"Level 7~9"を選ぶ場合には放電能力が高いバッテリーを使用しなければなりません。放電能力が低いバッテリーでは負荷がかかり性能が発揮出来なかったり、不測の結果になる場合があります。

・Max Brake Force

この項目は最大ブレーキ力を調整します。値が高いほどブレーキ力は強くなります。しかしホイールがロックされ車のコントロールを失う事があります。

・Max Reverse Force

この項目はバック時の最大出力を調整します。

・Initial Brake Force(minimum brake)

このパラメータはブレーキが掛かる時の最小ブレーキ力を調整します。

出荷時の設定は"Drag Brake Force"の値と同じです。設定値が高いとブレーキが掛かる際にホイールがすぐにロックしてしまう場合があります。

・Neutral Range

この項目はニュートラル位置付近のスロットル感度を調整します。

・Timing

この項目はモーターの進角を調整します。進角を増やすとパワーは上がりますが、過負荷やオーバーヒートによりモーターやスピードコントローラーに損傷を与えたり効率が下がる場合もあります。使用するには十分な注意が必要です。

・Overheating Protection

この項目はオーバーヒート保護機能をオン又はオフにします。

スピードコントローラーの温度センサー付きブラシレスモーターの内部温度が5秒間、工場出荷時の設定値を超えた時に出力をカットします。オーバーヒート保護機能が働いた場合、緑の LED が点滅します。

スピードコントローラーのオーバーヒート: 緑の LED が点滅 x-x-x(1 回フラッシュ)

モーターのオーバーヒート: 緑の LED が点滅 xx-xx-xx(2 回フラッシュ)

(注)オーバーヒート保護機能は他社ブランドのブラシレスモーターでは作動しない場合がありますのでご注意ください。

・Motor Roation

この項目はモーターの回転方向を変えます。

・LiPo cells

この項目は使用している LiPo バッテリーの中に入っているセル数の自動検出を取り消してセル数を選択できます。

工場出荷時の設定に戻す

スロットルをニュートラルの位置にし"SET"キーを5秒間押すと、スピードコントローラーが工場出荷時の設定にリセットされ、同時に赤と緑の LED が点滅します。

ソフトウェアの更新

ご利用可能なソフトウェアの更新や推奨設定がある場合はウェブサイトにてご覧になれます。

スピードコントローラーのソフトウェア更新の為にはオプションのデジタルプログラミングボックス(No.ORI65150)が必要です。www.teamorion.com.

警告

- お子様为本製品を使用する場合は必ず保護者の監督下にて使用して下さい。
- スピードコントローラーに電源が入った状態では絶対に放置しないで下さい。
- スピードコントローラーは使用中に熱くなる事があります。お取り扱いには十分に気を付け下さい。
- ご使用後は必ずバッテリーを取り外して下さい。バッテリーを取り付けたまま保管しないで下さい。
- 燃えやすい物の近くでは使用しないで下さい。

- 水分や湿気に触れないようご注意ください。
- もしスピードコントローラーが異常な動作をした場合、すぐにバッテリーを外して使用を中止して下さい。

トラブルシューティング

症状	原因	解決方法
電源を入れてもモーターが動かない、音が出ない。	バッテリー又は接続に問題がある。	バッテリー（電源）の接続とスイッチをチェックする。
電源を入れてもモーターが動かない。1秒間隔で2回のピープ音が鳴る。	入力電圧が高すぎるか低すぎる。	バッテリーの電圧をチェックする。
電源を入れてもモーターが動かず赤いLEDが点灯する。	スロットル信号の異常。	送信機と受信機をチェックしてスピードコントローラーと受信機の接続をチェックする。
モーターが逆方向に回転する。	モーターの配線が間違っている。 システムが車に対応していない。	モーターの回転方向を変える為、配線の3本のうちの2本を入れ替える。（センサー無しのみ） 車が対応するシステムに変える。
モーターが突然動かなくなる。	低電圧保護モードかオーバーヒート保護モードが働いている。	赤いLEDが点滅の場合、バッテリーの交換か充電をする。緑のLEDが点滅の場合、スピードコントローラーとモーターを冷やしオーバーヒートを防ぐ設定に変更する。
加速中にモーターが止まったり、動きが悪くなる。	バッテリーの放電力が低い 又はギア比が間違っている。	放電力が高いバッテリーを使用する。 ギア比を下げる、低kv値のモーターを使う又はスピードコントローラーの設定を変更する。
スロットルがニュートラルの時に赤と緑のLEDが同時に点滅する。	センサーの信号に問題がある。	モーターとスピードコントローラーのセンサーケーブルの接続をチェックする。 モーター内のセンサーが故障している。交換又は修理が必要。
モーターの動きが悪く回転しない。	モーターの配線が間違っている。 スピードコントローラーの故障。	モーターの配線と順序をチェックする。 サポートに連絡する。

保証

チームオリオンは本製品に製造上の欠陥がない事を保証します。この保証は不適切な取り付け、使用に伴う損耗、又は不適切な使用方法や取り扱いで発生した問題に付いては適用されません。この製品の使用により発生するあらゆる損失に対する責任は負いません。この製品の接続又は使用開始によりユーザーがすべての責任を負う事を受け入れたものとします。下記の場合は不適切な使用とみなされます。

- 取扱説明書に従わない場合
- 不適切な使用（手荒に扱う、仕様外の使用方法等）
- 適切な動作を妨げる設定（不適切な接続方法、取り付け、設定など）
- 過負荷、オーバーヒート（ハンダ、部品の溶融など）
- 不適切な環境での使用（雨、湿気などによる損傷あるいは錆など）
- メンテナンスの不良（埃など）
- お客様による分解、改造（コネクタ、配線、部品の改造など）
- 外的要因による機械的な損傷

チームオリオンジャパン www.team-orion.co.jp

〒243-0034 神奈川県厚木市船子 153

・ユーザー相談室直通電話 046-229-4115

お問い合わせは：月曜～金曜（祝祭日を除く）13:00～19:00

※製品改良のため、予告なく仕様を変更する場合があります。



WWW.TEAMORION.COM

COPYRIGHT 2011 © TEAM ORION