

D
Vor/Rückwärts-Regler

Technische Daten

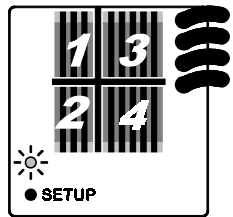
Motorstrom	5 min.	30 A
	30 sec.	60 A
	1 sec.	110 A
Anzahl NC-Zellen	4 - 7	
Innenwiderstand	0,012 Ohm	
Motorwindungszahl		16 - 36
Empfängerspannung		5 V
Empfängerstrom	5 min.	0,6 A
	30 sec.	1,6 A
Taktfrequenz	2,1 kHz	
Abmessungen (mit Kühlkörper)ca.	41 x 41 x 15 (20) mm	
Gewicht (mit Kühlkörper)ca.	50 (57) g	

Besondere Eigenschaften

- **EMK-Bremse**
- **Akkuaufladung beim Bremsen**
- **Einschaltimpulsunterdrückung**
- **Rückwärtsgang**
proportional
ohne Verzögerung
abschaltbar
Umschaltung erst im Stillstand
- **Schutzfunktionen gegen**
Kurzschluss am Motor
Überlast/Übertemperatur

1. So müssen Sie vorgehen

- Anleitung lesen!**
- Kühlkörper montieren**
Stecken Sie die vier Kühlkörper wie abgebildet auf die Kühlfahnen der Endstufen-transistoren (mit einem Tropfen Sekundenkleber sichern).



Betreiben Sie den Regler nie ohne Kühlkörper!

- Regler anschließen und einstellen** (siehe 3., 4. und 5.)

2. Sicherheitshinweise

Falsch gepolte Anschlußkabel zerstören den Regler!

Antriebsakku: Rotes Kabel = PLUS-Pol, schwarzes Kabel = MINUS-Pol. Achten Sie außerdem auf die richtige Polung des Empfängeranschlusskabels.

Wärmestau vermeiden!

Packen Sie den Regler nicht in Schaumgummi ein und meiden Sie die Nähe anderer Wärmequellen (Akku, Motor).

Tipp: Bauen Sie den Regler so in das Modell ein, dass die LED zur Kontrolle sichtbar bleibt.

Originalstecker nicht abschneiden!

Änderungen an den Anschlüssen führen zum Garantieverlust!

Am Ausgang keinen Akku anschließen!

Solange Motor und Regler miteinander verbunden sind, darf kein Akku direkt am Motor angeschlossen werden.

Keine Schottky-Diode einsetzen!

Auch wenn der Regler auf Vorwärts/Bremse programmiert ist (siehe 4.b Rückwärtsgang abschalten), darf an den Motor keine Schottky-Diode angelötet werden.

Regler vor Feuchtigkeit schützen!

Der Fahrtregler oder seine Komponenten dürfen nie mit Wasser in Berührung kommen. Vermeiden Sie Einsätze im Regen. Wenn Sie doch einmal im Regen fahren müssen, geben Papiertücher den besten Schutz.

Modell immer beaufsichtigen!

Lassen Sie Ihr Modell nie unbeaufsichtigt, solange der Akku eingesteckt ist. Brandgefahr bei einem Defekt!

Endstufen vor Kurzschluss schützen!

Bringen Sie die Kühlkörper (Kühlfahnen) der Endstufen-transistoren nie mit Metall in Berührung.

Gut isolieren!

Prüfen Sie die Isolation der Kabel und Verbindungen regelmäßig. Kurzschlüsse zerstören den Regler.

3. Anschließen

- Motor an den Regler anschließen. Kabelfarbe blau (-) und gelb (+)
- Regler an den Empfänger anschließen
Bei UNI-Stecker: Auf richtige Polung achten! Die Signalleitung (Impuls) ist orange!
- Vor dem Anschließen des Akku:**
Prüfen, ob der Schalter auf AUS steht!
Prüfen, ob die Polarität der Stecker an Akku und Regler übereinstimmt. (rot = Pluspol, schwarz = Minuspol)

4. Rückwärtsfahrt/Bremsen

Die EMK-Bremse wirkt feinfühlig proportional. Der Rückwärtsbetrieb wird erst eingeschaltet, wenn das Fahrzeug stillsteht. Das bringt mehr Leistung, weil der Regler kühler bleibt. Außerdem werden Elektronik und Fahrzeug geschont.

- Zeitbeschränkung bei Rückwärtsfahrt**
Zum Schutz vor Überlastung des Reglers können Sie maximal 8 sec. rückwärts fahren. Danach schaltet der Regler in NEUTRAL. Wenn Sie weiter rückwärts fahren wollen, müssen Sie am Sender kurz Gas geben. Anschließend ist rückwärtsfahren wieder möglich.
- Rückwärtsgang abschalten**
Für den Wettbewerbseinsatz läßt sich der Vor/Rück-Betrieb auf Vorwärts/Bremse umschalten. Zum Wechseln von einer Betriebsart in die andere muss der Regler mit gedrückter Setup-Taste eingeschaltet werden.

5. Einstellen des Reglers

Die Einstellungen können auch gemacht werden, wenn kein Motor angeschlossen ist. Die Funktionskontrolle ist mit der LED möglich (siehe Tabelle unten).

- Sender vorbereiten**
Stellen Sie die Servowege für Gas/Bremse auf Maximum ein, wenn Ihr Sender diese Einstellmöglichkeit hat.
Vollgas- und Bremsposition „lernt“ der Regler beim Einstellen.
- Modell vorbereiten, falls der Motor schon an den Regler angeschlossen ist**
Entfernen Sie das Motorritzel oder stellen Sie sicher, dass die Räder sich frei drehen können.
- Regler mit dem Akku verbinden und einschalten**
- Setup-Taste ca. 3 sec. drücken**
Benutzen Sie dazu den beiliegenden Einstellstift. (Schraubenzieher können den Taster beschädigen oder einen Kurzschluss im Regler verursachen!)



Die LED blinkt (rot/grün gleichzeitig) und zeigt damit den Einstellbetrieb an.

- Neutral-Stellung speichern**
Bringen Sie den Gashebel in die Neutralstellung und drücken Sie dann die Setup-Taste.
Die LED blinkt jetzt grün und die Neutralstellung ist gespeichert.
- Vollgas-Stellung speichern**
Bringen Sie den Gashebel in die Vollgasstellung und halten Sie ihn dort. Drücken Sie dann die Setup-Taste.
Die LED blinkt jetzt rot und die Vollgasstellung ist gespeichert.
- Brems-Stellung speichern**
Bringen Sie den Gashebel in die Bremsstellung und halten Sie ihn dort. Drücken Sie dann die Setup-Taste.
Die LED ist aus und der Einstellvorgang beendet.
- Funktionen prüfen**
Mit der nachstehenden Tabelle können Sie auch ohne angeschlossenen Motor die Funktionen des Reglers überprüfen.

Funktion		LED
Gas vorwärts	Neutral	grün/rot gleichzeitig
	Teillast	grün dunkel bis hell
	Voll	aus
Bremse *	Teillast	rot dunkel bis hell
	Voll	aus
Gas * rückwärts	Teillast	rot dunkel bis hell
	Voll	aus
Übertemperatur		blinkt grün/rot gleichzeitig

* je nach gewählter Betriebsart Rückwärts/Bremse

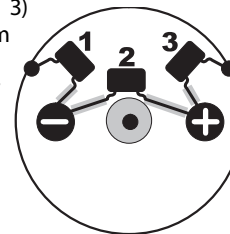
6. Einbauhinweise

- Befestigen Sie den Regler mit doppelseitigem Klebeband im Modell.
- Sorgen Sie für ausreichende Kühlöffnungen in der Karosserie. Das erhöht die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer aller elektronischen Komponenten.
- Plazieren Sie den Regler an einer crash-geschützten Stelle.
- Bauen Sie den Regler so ein, dass die Anschlüsse, der EIN/AUS-Schalter und die Setup-Taste gut zugänglich sind.
- Machen Sie den Abstand zwischen dem Regler und dem Empfänger möglichst groß (mind. 3 cm).
- Verlegen Sie die Antenne möglichst gerade nach oben und vermeiden Sie Kontakt mit Kohlefaser- oder Metallteilen.
- Rollen Sie die Antenne nicht auf, wenn sie zu lang ist. Kürzen ist bis auf eine Restlänge von ca. 50 cm möglich. Machen Sie danach jedoch einen Reichweitentest.

7. Motor-Entstörung

Motoren ohne oder mit ungenügender Entstörung können den Fahrtregler oder die Empfangsanlage des Modells stören. Löten Sie daher die beiliegenden Kondensatoren, wie abgebildet, an den Motor an.

- Jeweils ein Kondensator (1 u. 3) vom Plus- und Minus-Pol zum Motorgehäuse. Lötstelle am Motorgehäuse mit Feile oder Schleifpapier anschleifen.
- Ein Kondensator (2) zwischen den Motoranschlüssen.



Fehler	mögliche Ursache und Abhilfe
Lenkservo bewegt sich, Gas funktioniert nicht	Einstellung des Regler: wiederholen
	Regler am falschen Empfängerausgang: Anschluss und Polung überprüfen
	Motor defekt, austauschen
	Motorkohle verklemmt: Beweglichkeit prüfen
	Überlast (LED blinkt): Regler abkühlen lassen
weder Lenkservo noch Gas funktionieren	Verkabelung: überprüfen
	Regler defekt: zur Reparatur einschicken
	Empfängeranschluss verpolt: prüfen
Fahrzeug bleibt stehen bei Vorwärtsfahrt, beschleunigt nicht voll	Quarz, Empfänger oder Sender defekt: Komponenten nacheinander austauschen
	Regler feucht: sofort ausschalten, trocknen lassen
	Empfängerstromversorgung defekt: Spannung am Empfänger prüfen, ca. 5 V
Motor dreht beim Gasgeben rückwärts	Empfängerstromversorgung defekt: Spannung am Empfänger prüfen, ca. 5 V
	Motor verpolt und Regler falsch eingestellt, Betrieb im Rückwärtsgang: Polung prüfen/korrigieren und Einstellung des Reglers wiederholen
Keine Brems- oder Rückwärts-Funktion	Motor verpolt: Polung prüfen/korrigieren
	Einstellung des Gasknüssels am Sender wurde verändert: Einstellung des Reglers wiederholen
ungenügende Bremswirkung	Einstellung des Regler: wiederholen
	Regler defekt: zur Reparatur einschicken
Geschwindigkeit bei Vollgas zu klein	Einstellung des Reglers: Einstellung des Reglers wiederholen und Sender-Einstellungen prüfen
	Untersetzung zu groß: kleineres Motorritzel
Regler wird zu heiß oder schaltet oft ab	Einstellung des Reglers: Sendereinstellungen wurden nach der Reglereinstellung verändert: prüfen und Reglereinstellung wiederholen
	ungenügende Kühlung: verbessern
	Motor zu stark oder zu hohe Betriebsspannung: schwächeren Motor oder weniger Zellen
Motor bleibt nie stehen	Untersetzung zu groß: kleineres Motorritzel
	mechanisches Problem am Antrieb, z.B. Lagerschaden: Komponenten prüfen/tauschen
	zu wenig Kühlpausen: Regler abkühlen lassen, Kühlung verbessern
Störungen	Feuchtigkeit im Regler: Akku sofort ausstecken, Regler vorsichtig mit Warmluft trocknen
	Einstellung des Reglers: wiederholen
	Regler defekt: zur Reparatur einschicken
Regelverhalten ungenau oder unlinear	Motor nicht ausreichend entstört: Kondensatoren am Motor anlöten
	Empfänger oder Antenne zu nahe an Stromkabel, Motor, Akku oder Regler: siehe 5. Einbauhinweise
	Empfänger defekt oder zu empfindlich, Sender defekt, Senderleistung zu gering, Störung durch Servos: Komponenten Schritt für Schritt tauschen
	Nur Originalquarze verwenden!
	Akkuverbindung schlecht: prüfen/verbessern
Senderakku/batterie leer: aufladen/tauschen	Senderantenne zu kurz: ganz ausziehen
	Sender gewechselt, Programm im Sender verändert: Einstellung des Reglers wiederholen

- ⚠ **Kurzschlussgefahr!**
Die Drähte zu den Motoranschlüssen dürfen das Gehäuse nicht berühren. Isolieren, falls nötig! (z.B. Schrumpfschlauch)
- ⚠ **Keine Schottky-Diode verwenden! Zerstörungsgefahr!**
Dieser Regler wird zerstört, wenn Sie an den Motor eine Schottky-Diode anlöten.



Forward/reverse speed controller

Specification

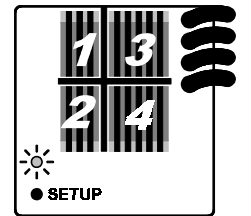
Motor current	5 min	30 A
	30 sec	60 A
	1 sec	110 A
No. of NC cells (no BEC)		4 - 7
Internal resistance		0.012 Ohm
Motor winds		16 - 36
Receiver voltage		5 V
Receiver current	5 min	0.6 A
	30 sec	1.6 A
Dimensions (incl. heat-sink)approx.	41 x 41 x 15 (20 mm)	
Weight (incl. heat-sink)	approx. 50 (57 g)	

Special features

- **EMF brake**
- **Battery recharge during braking**
- **Power-on pulse suppression**
- **Reverse gear**
proportional
zero delay
switchable
reverse only possible from stationary
- **Protective functions against**
motor short-circuit
overload / overheating

1. The basic procedure

- Read the instructions**
- Fit the heat-sinks**
Push the four heat-sinks onto the cooling tags of the output transistors as shown in the diagram. Secure each with a drop of cyano.
Never operate the controller without the heat-sinks.
- Connect the controller and set it up** (see 3., 4. and 5.)



2. Safety notes

Be careful when connecting the cables: reverse polarity will wreck the controller!

Drive battery: red wire = POSITIVE (+) terminal; black wire = NEGATIVE (-) terminal. Check that the polarity of the receiver lead is also correct.

Avoid heat build-up!

Do not pack the controller in foam rubber, and keep it away from sources of heat such as the drive battery and motor.

Tip: install the controller in the model in a position where the monitor LED is visible.

Do not remove the original connectors! Any change to the connectors invalidates the guarantee.

Do not connect a battery to the controller output!

A battery must not be connected to the motor terminals if the motor is already connected to the controller.

Do not use a Schottky diode!

Even if you program the controller for forward/brake only (see 4.b: Switching off reverse), you must not connect a Schottky diode to the motor.

Protect the controller from damp!

The speed controller and its components must never come into contact with water. Avoid using it in the rain. If you are obliged to run your car in the wet, paper towels provide the best protection.

Do not leave your model unsupervised!

Never leave your model unsupervised with the battery connected to the controller. If a fault develops, your car could go up in flames!

Protect the output stages from short-circuit!

Never touch the heat-sinks (cooling tags) of the output stage transistors with any metal object.

Insulate all joints carefully!

Check the insulation of the cables and connections regularly. Short-circuits will wreck the controller.

3. Connecting the controller

- a. Connect the motor to the speed controller. Use the blue (-) and yellow (+) wires.
- b. Connect the controller to the receiver **UNI connector:** Check polarity! The signal wire is orange.
- c. **Before you connect the drive battery:** Check that the switch is set to OFF. Check that the polarity of the connectors on the battery and speed controller match (red = positive, black = negative).

4. Reverse / brake

The EMF brake is proportional and offers fine braking control. Reverse "gear" can only be selected when the car is stationary. This provides better performance, as the controller stays cooler. It also avoids damage to the electronics and the car.

- a. **Time-limited reversing**
To protect the controller from overload you can only reverse for a maximum of 8 seconds. At this point the unit switches to NEUTRAL. If you need to reverse further, you must open the throttle briefly; it will then be possible to select reverse again.
- b. **Switching off reverse**
For competition use the forward/reverse mode can be switched to forward/brake. To change from one mode to the other just switch the controller on with the set-up button held pressed in.

5. Speed controller set-up

All the adjustments can be made without a motor connected. You can check the functions using the integral LED (see table 1).

- a. Prepare the transmitter
If your transmitter features variable servo travel, set the throttle/brake travel to maximum.
The controller "learns" the full-throttle and brake positions during the set-up procedure.
- b. **If the motor is already connected to the controller, you need to make the car safe:** Remove the motor pinion, or ensure that the wheels can rotate freely.
- c. **Connect the drive battery to the controller and switch it on.**
- d. **Press and hold the set-up button for about 3 seconds.** Use the set-up tool supplied (note: metal screwdrivers may damage the button, or cause a short-circuit in the controller).



The LED will flash (red / green simultaneously) to indicate set-up mode.

- e. **Store the neutral setting**
Move the throttle lever to the neutral position, then press the set-up button.
The LED now flashes green to confirm that the neutral setting is stored.
- f. **Store the full-throttle setting**
Move the throttle stick to the full-throttle position and hold it there while you press the set-up button.
The LED now flashes red to confirm that the full-throttle setting is stored.
- g. **Store the brake setting**
Move the throttle stick to the brake position and hold it there while you press the set-up button.
The LED goes out: the set-up procedure is complete.
- h. **Check the controller's functions**
You can now check the functions of the speed controller with reference to the table below; you do not need to connect the motor.

Function		LED
Throttle	neutral	green/red simultaneously
	part-load	dark to bright green
	full	off
Brake *	part-load	dark to bright red
	full	off
Throttle *	part-load	dark to bright red
	full	off
Overheating		flashes green/red simultan.

* according to mode reverse/brake

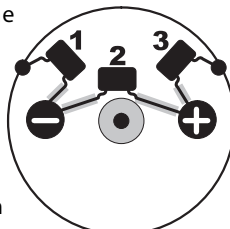
6. Installation notes

- a. Mount the controller in the model using double-sided adhesive tape.
- b. Be sure to provide adequate cooling openings in the car bodywork. This increases the performance and longevity of all electronic components.
- c. Locate the controller in a position where it is protected from crash damage.
- d. Install the controller in such a way that the connectors, the ON/OFF switch and the set-up button are easily accessible.
- e. Keep the speed controller as far from the receiver as possible (at least 3 cm).
- f. Wherever possible, deploy the receiver aerial vertically in a straight line, and avoid all contact with carbon fibre and metal components.
- g. Do not coil up the aerial if it is too long; it is permissible to cut it down to a length of about 50 cm, but in this case you should certainly carry out a range check.

7. Motor suppression

Unsuppressed motors, and motors with inadequate suppression, may cause interference to the speed controller or the receiving system in the model. A set of capacitors is supplied with the controller, and it is essential to solder them to the motor in the arrangement shown in the diagram.

- Solder a capacitor (1) between the negative terminal and the motor can, and repeat the procedure with capacitor (3) and the positive terminal. To obtain a sound joint sand or file the can bright and clean before soldering.
- Solder a capacitor (2) between the motor terminals.



Error	Possible cause and remedy
Steering servo moves, throttle does not work	Repeat controller set-up
	Controller at wrong receiver output: check connection and polarity
	Motor fault: replace
	Motor brushes jammed; check and release
	Overload (LED flashes): allow controller to cool off
	Wiring problem: check
Neither steering servo nor throttle works	Receiver lead incorrect: check polarity
	Crystal, receiver or transmitter fault: replace each component in turn
	Controller damp: switch off immediately and allow to dry
	Receiver power supply fault: check voltage at receiver, approx. 5 V
Car stops when running forward, poor acceleration	Reverse polarity at motor, controller set-up incorrect. If using reverse mode: check / correct polarity, repeat controller set-up
Motor rotates backwards when throttle is opened	Motor wiring incorrect; check, correct polarity Throttle setting on transmitter has changed; repeat controller set-up
Brake and reverse do not work	Repeat controller set-up Controller fault; send in for repair
Inadequate braking effect	Repeat controller set-up, check transmitter settings
	Reduction ratio too large: smaller motor pinion
Poor speed at full-throttle	Controller settings incorrect. Transmitter settings changed since controller set-up: check, repeat controller set-up
Controller overheats, or often cuts out	Inadequate cooling: improve measures
	Motor too powerful, operating voltage too high: use less powerful motor or fewer cells
	Reduction ratio too large: smaller motor pinion
	Mechanical problem in power train, e.g. bearing damage; check / exchange components
Motor fails to stop	Cooling-off intervals too short; allow controller to cool down, improve cooling measures
	Damp in controller; disconnect battery immediately, carefully dry controller using warm air
	Repeat controller set-up Controller fault; send in for repair
Interference	Motor inadequately suppressed: solder capacitor to motor
	Receiver or aerial too close to power leads, motor, battery or controller; see 6. Installation tips
	Receiver faulty or over-sensitive. Transmitter fault, transmitter power too low. Interference from servos; replace components one by one. Use only genuine crystals
	Poor battery connection; check / improve
	Transmitter battery flat; recharge / replace Transmitter aerial too short; extend fully
Control characteristics vague or non-linear	Transmitter battery flat: recharge / replace
	Transmitter changed, transmitter program changed; repeat controller set-up

⚠ Short-circuit hazard!

The pins running to the motor terminals must not be allowed to contact the motor can. Insulate them using heat-shrink sleeving if you are unsure.

⚠ Do not use a Schottky diode - you will wreck the controller immediately!

This controller will be ruined if you solder a Schottky diode to the motor terminals.

F

Variateur Marche Avant/Arrière

Caractéristiques techniques

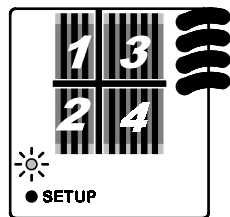
Tension du moteur	5 minutes	30 A
	30 sec.	60 A
	1 sec.	110 A
Nb d'éléments		4-7
Résistance interne		0,0012 Ohm
Nb d'enroulement		16-36
Tension du récepteur		5 V
Intensité du récepteur	5 min.	0,6 A
	30 sec.	1,6 A
Fréquence		2,1 kHz
Dimensions (avec refroidisseur)	41 x 41 x 15 (20) mm	
Poids (avec refroidisseur)	50 (57) grs	

Caractéristiques particulières

- **Frein EMK**
- **charge de l'accu en cours de freinage**
- **atténuation de l'impulsion de mise en route**
- **Marche arrière**
proportionnelle sans temps mort
possibilité de la déconnecter enclenchement uniquement à l'arrêt
- **protection contre**
court circuit du moteur
surchauffe/surcharge

1. Procédez de la manière suivante:

- a. **Lisez attentivement la notice!**
- b. **Montez les quatre refroidisseurs**
selon le croquis ci-contre en les plaçant sur les pattes de refroidissement des transistors, et assurez-les avec une goutte de cyano.



⚠ N'utilisez jamais le variateur sans les refroidisseurs.

c. **Brancher le variateur et le régler** (voir 3,4 et 5).

2. Conseils de sécurité

Une inversion de polarité endommage le variateur!

Accu de propulsion: Fil rouge = pôle Plus
Fil noir = pôle Moins



De plus, vérifiez la bonne polarité du cordon de branchement du récepteur.

Évitez les accumulations de chaleur!

N'emballez jamais le variateur dans de la mousse, et évitez la proximité d'autres sources de chaleur (Accu, Moteur).

Conseil: Montez le variateur de telle sorte dans le modèle que la LED de contrôle soit visible.

Ne coupez pas les cordons d'origine!

Des modifications au niveau des branchements annulent la garantie!

Ne branchez aucun accu sur la sortie!

Tant que le moteur est branché au variateur, aucun accu ne peut directement être branché sur le moteur.

N'utilisez pas de diodes Schottky!

Même si le variateur est programmé sur Marche Avant/Frein (voir 4.b, déconnexion de la marche arrière), on ne peut pas souder une diode Schottky au moteur

Protection du variateur contre l'humidité!

Le variateur ou ses composants ne doivent jamais entrer en contact avec l'eau. Évitez de les utiliser lorsqu'il pleut. Si toutefois vous devez rouler sous la pluie, les mouchoirs papiers offrent la meilleure protection.

Surveillez constamment votre modèle!

Tant que l'accu est branché, surveillez votre modèle. En cas de défaillance d'un élément, il risque de prendre feu!

Protégez les fin de course contre les court-circuits!

Ne mettez jamais les pattes de refroidissement des transistors fin de course en contact avec des pièces métalliques.

Isolez correctement!

Contrôlez régulièrement l'isolation des cordons et des prises. Les court-circuits endommagent le variateur.

3. Branchement

- a. Branchez le moteur au variateur
Fil bleu (-) et rouge (+)
- b. Branchez le variateur sur le récepteur
Dans le cas des prises UNI: Respectez la polarité. Le signal est sur le fil orange!
- c. **Avant de brancher l'accu:**
Vérifiez si l'interrupteur est sur ARRÊT!
Vérifiez à ce que la polarité de la prise de l'accu et du variateur soit la même (rouge = Plus, noir = Moins).

4. Marche arrière/Frein

Le frein EMK est proportionnel est très sensible. La marche arrière n'est enclenchée que lorsque le modèle est à l'arrêt. Cela donne plus de puissance, car le variateur reste refroidi. De plus l'électronique et le modèle "souffrent" nettement moins.

- a. **Limitation du temps de marche arrière.**
Pour protéger le variateur contre toute surcharge, le temps d'utilisation de la marche arrière est limité à 8 secondes. Le variateur se met alors en position NEUTRE. Si vous voulez poursuivre votre marche arrière, il faut que sur l'émetteur vous mettiez brièvement plein gaz. La marche arrière peut ensuite être poursuivie.
- b. **Déconnexion de la marche arrière.**
Pour les compétitions, on peut modifier la fonction Marche/Arrière en Marche Avant/Frein. Pour passer d'une configuration à l'autre, il suffit de brancher le variateur en maintenant la touche Setup enfoncée.

5. Réglage du variateur

Les réglages peuvent également être effectués, même si aucun moteur n'est branché. C'est la LED qui remplit cette fonction de contrôle (voir tableau ci-dessous);

- a. **Préparation de l'émetteur**
Si votre émetteur offre cette possibilité, réglez la course des servos des gaz/frein à leur maximum.
La position plein gaz et la position freinage est adoptée par le variateur lors du réglage.
- b. **Préparation du modèle, si le moteur est déjà branché au variateur.**
Retirez la roue dentée, ou vérifiez à ce que les pignons puissent tourner librement.
- c. **Brancher l'accu au variateur, et mettez en route**
- d. **Appuyez durant 3 sec. environ sur la touche Setup**
Utilisez le petit outil qui est fourni (un tournevis pourrait endommager la touche ou provoquer un court-circuit dans le variateur!)



La LED clignote simultanément rouge/vert, et indique ainsi que le variateur est en phase de réglage.

F

- e. **Mémorisation de la position neutre**
Amenez le manche de commande des gaz en position neutre et appuyez sur la touche Setup.
- La LED clignote maintenant au Vert et la position du neutre est mémorisée.
- f. **Mémorisation de la position plein Gaz**
Amenez le manche de commande des gaz en position plein gaz et maintenez-le dans cette position. Appuyez ensuite sur la touche Setup.
- La LED clignote maintenant au Rouge et la position du plein gaz est mémorisée
- g. **Mémorisation de la position du point de freinage**
Amenez le manche de commande du freinage en position freinage et maintenez-le dans cette position. Appuyez ensuite sur la touche Setup.
- La LED s'éteint, et le processus de réglage est terminé.
- h. **Vérification des fonctions**
Avec le tableau ci-dessous, vous pouvez vérifiez les différentes fonctions, même si le moteur n'est pas branché.

<i>Fonction</i>		<i>LED</i>
Gaz m. avant	Neutre à mi pos. à fond	rouge/vert simultanément vert foncé à clair éteinte
Frein *	à mi pos. à fond	rouge foncé à clair éteinte
Gaz * m. arrière	à mi pos. à fond	rouge foncé à clair éteinte
Surchauffe		clign. rouge/vert simultan.

** suivant le type d'utilisation choisi m. arrière/frein*

6. Recommandations pour le montage

- Fixez le variateur dans le modèle avec de la bande double face
- Veillez à ce que le refroidissement soit suffisant à l'intérieur de la carrosserie. Cela augmente les performances et la durée de vie des différents composants.
- Placez le variateur dans le modèle de telle sorte qu'il soit protégé en cas de crash.
- Montez le variateur de telle sorte que les prises, l'interrupteur Marche/Arrêt et la touche Setup soient accessibles facilement.
- Gardez le maximum de distance entre le variateur et le récepteur (minimum 3cm).
- Faites ressortir l'antenne verticalement vers le haut, et évitez contact avec des pièces métalliques/carbone.
- N'enroulez jamais l'antenne si vous pensez qu'elle est trop longue. Il est possible de la raccourcir, en gardant au min. 50 cm. Après cela, faites un essai de portée.

7. Anti parasitage du moteur

Des moteurs non antiparasités ou insuffisamment antiparasités peuvent être la cause d'un mauvais fonctionnement du variateur ou du récepteur. Nous vous recommandons vivement de souder sur le moteur, les condensateurs fournis, et ce, selon le croquis ci contre.

- Respectivement un condensateur (1 et 3) du pôle Plus et Moins à la cage du moteur. Grattez la surface de la cage sur laquelle sera soudé le condensateur avec une petite lime ou du papier de verre, pour un meilleure "accroche" de la soudure
- un condensateur (2) entre les deux pôles du moteur

MULTicont CAR mc/16 reverse # 82 5620 (00-07-19) Seite 3 von 4

<i>Pannes</i>	<i>Causes possibles et remède</i>
Le servo de direction fonctionne, le servo des gaz ne fonctionne pas	Reprendre le réglage du variateur <p>Variateur branché sur la mauvaise sortie du récepteur: vérifiez branchements/polarité</p> <p>Moteur défectueux, le changer</p> <p>Les charbons freinent le moteur: Vérifiez le bon fonctionnement du moteur</p> <p>Surchauffe (la LED clignote) : Laissez refroidir</p> <p>Vérifiez les branchements</p> <p>Variateur défectueux: amenez-le en revision.</p>
Les servos de direction et des gaz ne fonctionnent pas	Inversion polarité sur récepteur: à vérifier <p>Quarz, récepteur ou émetteur défectueux : Changer un élément après l'autre</p> <p>Variateur humide: couper immédiatement et le faire sécher.</p> <p>Alimentation du récepteur défectueuse: Vérifier la tension au récepteur, env. 5 V.</p>
Le modèle s'arrê en marche avant, ou ne démarre pas "plein pot"	Inversion de la polarité du moteur et variateur mal réglé, en marche arrière: vérifier la polarité/la corriger et reprendre les réglages sur le variateur
Lors de la mise des gaz, le moteur tourne à l'envers	Polarité inversée sur le moteur: la vérifier/corriger <p>Le réglage du manche de commande des gaz à été modifié sur l'émetteur: reprendre les réglages sur le variateur</p>
Aucun freinage ou marche arrière	Réglages du variateur: il faut les reprendre <p>Variateur défectueux, l'envoyer en révision</p>
Freinage insuffisant	Réglages du variateur: Reprendre les réglages du variateur et vérifier les réglages de l'émetteur. <p>Sousmultiplication trop importante: monter un pignon plus petit</p>
Vitesse trop faible, même à plein régime	Réglages du variateur: les réglages de l'émetteur ont été modifiés après les réglages du variateur: vérifier et reprendre les réglages
Le variateur devient trop chaud ou se coupe trop fréquemment	Refroidissement insuffisant: à améliorer <p>Moteur trop puissant ou tension trop élevée:monter un moteur moins puissant ou un accu avec moins d'éléments</p> <p>Sousmultiplication trop importante: monter un pignon plus petit</p> <p>Problème mécanique au niveau de la propulsion, par exemple, roulements endommagés: vérifier les différents composants et les remplacer si nécessaire</p> <p>Refroidissement insuffisant: laisser refroidir le variateur et améliorer le refroidissement</p>
Le moteur ne se coupe pas	Humidité dans le variateur: débrancher immédiatement l'accu. Sécher soigneusement le variateur à l'air chaud. <p>Reprendre les réglages du variateur</p> <p>Variateur défectueux, l'envoyer en révision</p>
Perturbations	Antiparasitage insuffisant du moteur: Souder les condensateurs sur le moteur <p>Le récepteur ou l'antenne sont trop près des cordons d'alimentation, du moteur, de l'accu ou du variateur: voir 6. Recommandations pour le montage</p> <p>Récepteur défectueux ou trop sensible. Emetteur défectueux ou émission trop faible. Perturbations dues aux servos: changer les différents éléments l'un après l'autre. N'utilisez que des Quartz d'origine!</p> <p>Mauvais branchement de l'accu: le vérifier, l'améliorer</p> <p>Accu d'émission vide: le recharger ou le changer</p> <p>Antenne d'émission trop courte: la déployer entièrement</p>
Fonctionnement imprécis et irrégulier du variateur	Accu d'émission vide: recharger ou changer <p>Changement d'émetteur, modification du programme de l'émetteur: Reprendre les réglages du variateur</p>

⚠ ***Risque de court-circuit!***

Les fils de branchement du moteur ne doivent pas toucher la cage du moteur. Isolez-les si nécessaire! (avec de la gaine thermorétractable par exemple).

⚠ ***N'utilisez pas de diodes Schottky!***

Ce variateur sera endommagé si vous soudez une diode Schottky sur le moteur!

E

Variador adelante/atrás

Datos técnicos

Corriente del motor	5 min. 30 A	30 A
	30 seg.	60 A
	1 seg.	110 A
Cantidad de células NC		4 – 7
Resistencia interior		0,012 Ohm
Nº de espiras del motor		16 – 36
Tensión del receptor		5 V
Corriente del receptor	5 min. 0,6 A	30 seg. 1,6 A
Frecuencia de intervalo		2,1 kHz
Medidas (con disipador de calor) ~		41 x 41 x 15 (20) mm
Peso (con disipador de calor)		unos 50 (57) gr.

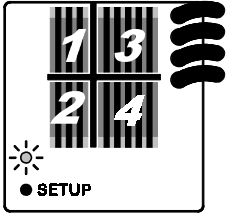
Características especiales

- freno EMK**
- carga de batería al frenar**
- supresión de impulso al encender**
- marcha atrás** proporcional sin retardo apagable conmutación solo en ralenti
- funciones de protección contra** cortocircuito en el motor sobrecarga/sobrecalentamiento

1. Así debe proceder

- ¡Leer las instrucciones!**
- Montar el disipador de calor**

Introduzca los disipadores de calor según la ilustración en las banderas de refrigeración de los transistores del paso final de baja (fijar con una gota de pegamento de contacto).



⚠ ***¡Nunca utilice el variador sin disipador de calor!***

- Conectar y ajustar el variador (**ver 3., 4. y 5.**)

2. Advertencias de seguridad

¡Los cables de conexión mal polarizados destruyen el variador!

Batería de arranque: cable rojo = polo POS. cable negro = polo NEG.

Además, fíjese en la correcta polarización del cable de conexión del receptor.

¡Evitar la acumulación de calor!

No meta el variador en gomaespuma y evite la cercanía de otras fuentes de calor (batería, motor).

Consejo: Monte el variador dentro del modelo, de manera que el LED quede a la vista para posibles comprobaciones.

¡No cortar el enchufe original!

¡Las modificaciones en las conexiones conllevan a la pérdida de la garantía!

¡No conectar una batería en la salida!

Mientras que el motor y el variador estén unidos no se puede conectar una batería directamente al motor!

¡No introducir un diodo Schottky!

Aunque el variador esté programado en adelante/freno (ver 4.b apagar marcha atrás), no se le puede soldar al motor un diodo Schottky.

¡Proteger al variador de la humedad!

El variador de marcha o sus componentes nunca pueden entrar en contacto con agua. Evite el uso en lluvia. Si tiene que conducir alguna vez con lluvia, use pañuelos de papel la mejor protección.

¡Vigilar siempre el modelo!

Nunca deje el modelo sin vigilar, mientras la batería esté conectada. ¡En caso de defecto existe peligro de incendio!

Proteger el paso fina del baja contra cortocircuitos!

Nunca ponga los disipadores de calor (banderas) de los transistores de paso final en contacto con metal.

¡Aislar adecuadamente!

Comprueba el aislamiento de los cables y conectores de forma regular. Los cortocircuitos destruyen el variador!

3. Conectar

- Conectar el motor al variador

Color del cable azul (-) y amarillo (+)
- Conectar el variador al receptor

En caso de conectores UNI: ¡Fíjarse en la correcta polarización! La conducción de señales (impulso) es naranja.
- Antes de conectar la batería:

¡Comprobar, si el interruptor está en OFF!

Comprobar, si la polaridad del enchufe coincide con la de la batería y el variador (rojo = pos., negro = neg.)

4. Marcha atrás/frenar

El freno EMK funciona de manera proporcionalmente sensible. El funcionamiento de la marcha atrás solo se activa, cuando el vehículo está parado. Esto proporciona más prestaciones, ya que el variador permanece refrigerado. Además, se protegerán tanto la electrónica como el vehículo.

- Limitación de tiempo en marcha atrás**

Para la protección de una sobrecarga del variador, Usted podrá ir marcha atrás durante 8 segundos. Pasado este tiempo, el variador se coloca en posición NEUTRAL. Si sigue yendo marcha atrás, deberá darle un poco de gas en la emisora. A continuación, podrá volver a ir marcha atrás.
- Desactivar la marcha atrás**

Para una competición, la marcha adelante/atrás se puede conmutar a la de adelante/freno. Para cambiar de un modo de funcionamiento a otro, hay que encender el variador apretando la tecla setup.

5. Ajustar el variador

Los ajustes también se pueden realizar sin tener un motor conectado. El control de función se puede hacer con el LED (ver tabla de abajo).

- Preparar la emisora**

Ajuste los recorridos de los servos para gas/freno en máximo, si su emisora disponga de ésta posibilidad de ajuste.

El variador "aprende" las posiciones de a todo gas y de freno al ajustarlo.
- Preparar el modelo, en caso de que el motor ya esté conectado al variador**

Retire el piñón motor o asegúrese, que las ruedas puedan girar con libertad.
- Conectar el variador con la batería y encender**
- Apretar la tecla setup durante unos 3 seg.**

Para ello utilice el pasador de ajuste anexo (¡los destornilladores pueden dañar la tecla o provocar un cortocircuito en el variador!)



La LED está destella (rojo/verde al mismo tiempo) e indica con ello el área de ajuste.

- Guardar la posición neutral**

Ponga la palanca del gas en posición neutral y después apriete la tecla setup.

El LED parpadea ahora en verde y la posición neutral está guardada.

- Guardar la posición de a todo gas**

Ponga la palanca de a todo gas en la posición de a todo gas y manténgalo ahí. Apriete la tecla setup.

El LED parpadea ahora en rojo y la posición de a todo gas está guardada.

El LED parpadea ahora en rojo y la posición de a todo gas está guardada.

- Guardar la posición del freno**

Ponga la palanca de a todo gas en la posición de freno y manténgalo ahí. Apriete la tecla setup.

El LED está apagado y el proceso de ajuste ha terminado.

- Comprobar las funciones**

Con ayuda de la tabla abajo indicada podrá comprobar, incluso sin tener el motor conectado, todas las funciones del variador.

<i>Función</i>		<i>LED</i>
Gas adelante	Neutral <p>Parcial</p> <p>Todo</p>	verde/rojoa al mismo tiemp. <p>verde oscuro a claro</p> <p>apagado</p>
Freno *	Parcial <p>Todo</p>	rojo oscura a claro <p>apagado</p>
Gas * atrás	Parcial <p>Todo</p>	vojo oscuro a claro <p>apagado</p>
Sobrecalentamiento		parpadea verde/rojo a la vez

** según modo de funcionamiento elegido atrás/freno*

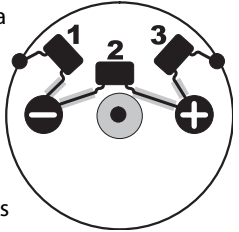
6. Advertencias de construcción

- Fije el variador con cinta de doble cara en el modelo.
- Procure que haya suficientes aperturas de aire en la carrocería. Esto aumenta la capacidad de prestación y la vida de todos los componentes electrónicos.
- Coloque el regulador en un sito protegido contra choques.
- Monte el variador de manera, que se puede llegar con facilidad a las conexiones, el interruptor ON/OFF y la tecla Setup.
- Procure que la distancia entre el variador y el receptor sea lo más grande posible (min. 3 cm).
- A ser posible, coloque la antena lo más recta hacia arriba y evite el contacto con fibra de carbono o piezas de metal.
- No enrolle la antena si es demasiado larga. Se la puede cortar a un largo restante de unos 50 cm. De todas maneras, realice una prueba de alcance.

7. Supresión de perturbaciones del motor

Los motores, sin o con insuficiente supresión de perturbaciones pueden molestar el variador o el equipo de recepción del modelo. Por ello deberá soldar los condensadores adjuntos según se indica al motor.

- un condensador (1 y 3) desde el polo positivo y negativo a la carcasa del motor, correspondientemente. Lijar el espacio donde se vaya a soldar la carcasa del motor con una lima o un poco de papel de lija.
- Un condensador (2) entre las conexiones del motor.



MULTIPLEX® MULTIcont CAR mc/16 reverse

MPX # 7 2295

UNI # 7 2296

Error	Posible causa y soluciones
El servo de dirección se mueve, el gas no funciona	<p>Repetir los ajustes del variador</p> <p>Variador en la salida del receptor equivocada: comprobar conexión y polaridad</p> <p>Cambiar directamente el motor</p> <p>Conductor de carbono del motor atascado: comprobar movilidad</p> <p>Sobrecarga (LED parpadea): dejar enfriar el variador</p> <p>Cableado: comprobar</p> <p>Mandar el variador directamente a reparar</p>
No funcionan ni el servo de dirección ni el gas	<p>Conector del receptor polarizado: comprobar</p> <p>Cuarzo, receptor o emisora están defectuosos: cambiar los componentes uno a uno</p> <p>Variador húmedo: apagar, enseguida, dejar secar</p> <p>Alimentación de corriente del receptor defectuosa: comprobar la tensión, unos 5 V</p>
El vehículo se para en marcha adelante, no acelera del todo	Motor mal polarizado y variador mal ajustado, funcionamiento en marcha atrás: comprobar/corregir polarización y repetir los ajustes del variador
Al darle gas, el motor gira hacia atrás	Motor mal polarizado: comprobar/corregir
No hay funciones ni de freno ni de marcha atrás	Ajustes del variador: repetir
Efecto de frenado insuficiente	Ajustes del variador: repetir los ajustes del variador y comprobar los ajustes de emisora
Demasiada poca velocidad en a todo gas	Ajustes del variador: los ajustes de la emisora se han modificado después de realizar ajustes en el variador y comprobar y repetir los ajustes del variador
El variador se calienta demasiado o se apaga solo	Refrigeración insuficiente: mejorar
El motor no se para nunca	Humedad en el variador: sacar inmediatamente la batería, secar cuidadosamente el variador con aire caliente
Interferencias	Motor insuficientemente suprimido de perturbaciones: soldar condensadores al motor
	Receptor o antena demasiado cerca de cables de corriente, motor, batería o variador: ver 5. Advertencias de montaje
	Receptor defectuoso o demasiado sensible, emisora defectuosa, prestación de la emisora demasiado poca, interferencias por servos: cambiar los componentes uno a uno.
	¡Utilizar solo cuarzos originales!
	Mala conexión de baterías: comprobar/corregir
	Batería de la emisora vacía: cargar/cambiar
	Antena de la emisora demasiado corta: sacar del todo
El comportamiento es poco exacto o no es lineal	Batería de la emisora vacía: cargar/cambiar
	Emisora cambiada, modificación de programas en la emisora: repetir ajustes del variador

⚠ ¡Peligro de cortocircuito!

Los alambres a las conexiones del motor no pueden tocar la carcasa. ¡Aislar si hiciera falta! (p.ej.: manguera de contracción).

⚠ ¡No utilizar diodos Schottky!

¡Peligro de destrucción!
Este variador se destruye, si Usted le suelda un diodo Schottky al motor.

Regulatore di tensione (avanti/retromarcia)

Dati tecnici

Corrente motore	5 min. 30 sec. 1 sec.	30 A 60 A 110 A
Numero elementi		4 - 7
Resistenza interna		0,012 Ohm
Numero spire motore		16 - 36
Tensione ricevente		5 V
Corrente ricevente	5 min. 30 sec.	0,6 A 1,6 A
Frequenza		2,1 kHz
Dimensione (con dissip. di calore)~		41 x 41 x 15 (20) mm
Peso (con dissipatore di calore)		ca. 50 (57) g

Caratteristiche particolari

- **Freno EMK**
- **Carica della batteria durante la frenata**
- **Protezione avviamento accidentale**
- **Retromarcia**
 - proporzionale
 - senza ritardi
 - disattivabile
 - funziona solo con modello fermo
- **Protezioni per**
 - cortocircuito motore
 - sovraccarico / surriscaldamento

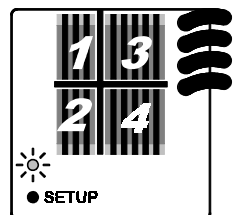
1. Come procedere

a. Leggere le istruzioni!

b. Montare i

dissipatori di calore

Posizionare i quattro dissipatori sui transistor (come indicato in figura) e fissarli con una goccia di colla ciano.



⚠ ! Utilizzare il regolatore

solo con i dissipatori montati!

c. Collegare e programmare il regolatore (vedi 3., 4. e 5.)

2. Note sulla sicurezza

Non invertire la polarità dei cavi di collegamento - il regolatore si danneggia irrimediabilmente!

Pacco batteria: Cavo rosso = polo POSITIVO
cavo nero = polo NEGATIVO

Controllare anche la giusta polarità del collegamento con la ricevente.

Evitare il surriscaldamento dell'apparecchio!

Il regolatore non deve in nessun caso essere avvolto in gommapiuma. Evitare la vicinanza con fonti di calore (batteria, motore).

Consiglio: Posizionare il regolatore nel modello in modo che il led di controllo sia sempre visibile.

Non tagliare le spine originali!

Manipolazioni alle spine di collegamento fanno decadere la garanzia!

Non collegare la batteria all'uscita del regolatore!

Non collegare il pacco batteria direttamente al motore, fino a quando il motore ed il regolatore sono collegati.

Non saldare un diodo Schottky

Non saldare un diodo Schottky al motore, neanche se la retromarcia è stata disattivata (vedi 4.b Disattivare la retromarcia).

Proteggere il regolatore dall'umidità!

Il regolatore o i suoi componenti non devono in nessun caso entrare in contatto con acqua. Evitare l'utilizzo in caso di pioggia. Se però dovesse essere inevitabile, usare fazzoletti di carta per proteggere il regolatore.

Controllare sempre il modello!

Non lasciare mai il modello incustodito fino a quando la batteria è collegata. Eventuali componenti difettosi possono provocare un incendio!

Evitare cortocircuiti dei transistor!

I dissipatori di calore devono essere montati in modo da non toccare le parti metalliche dei transistor.

Isolare correttamente!

Controllare periodicamente l'isolazione dei cavi di collegamento. Eventuali cortocircuiti danneggiano irrimediabilmente il regolatore.

3. Collegamenti

a. Collegare il motore al regolatore.

Cavo blu (-) e giallo (+)

b. Collegare il regolatore alla ricevente

Con spine UNI: controllare la giusta polarità! Il cavo del segnale è di colore arancione!

c. Prima di collegare il pacco batteria:

Controllare che l'interruttore si trovi in posizione SPENTO! Controllare la giusta polarità del collegamento fra pacco batteria e regolatore. (rosso = polo positivo, nero = polo negativo)

4. Retromarcia / freno

Il freno EMK funziona in modo proporzionale.

La retromarcia viene attivata solo quando il modello è fermo. In questo modo si evita di surriscaldare il regolatore, mantenendo inalterate le sue prestazioni. Questa funzione protegge inoltre l'elettronica e le parti meccaniche del modello.

a. Retromarcia per tempo limitata

Per non sollecitare il regolatore, la retromarcia funziona per massimo 8 sec., passando poi in posizione NEUTRALE. Per attivare nuovamente la retromarcia, dare per un attimo motore con lo stick sulla radio.

b. Disattivare la retromarcia

Per la competizione è possibile disattivare la retromarcia, passando alla funzione avanti/freno. Per passare da una modalità all'altra, tenere premuto il pulsante setup quando si accende il regolatore.

5. Programmare il regolatore

Le regolazioni possono anche essere effettuate senza motore collegato. In questo caso il led indica il funzionamento del motore (vedi tabella sotto).

a. Preparare la radio

Se la radio lo permette, regolare le escursioni del motore/freno al massimo.

Durante la regolazione il regolatore riconosce le posizioni di massima potenza e freno.

b. Se il motore è collegato al regolatore, preparare anche il modello

Togliere il pignone del motore oppure assicurarsi che le ruote si possano muovere liberamente.

c. Collegare il regolatore al pacco batteria ed accendere l'impianto

d. Premere il pulsante setup per ca. 3 sec.

Utilizzando il cacciavite allegato. (Cacciaviti metallici possono danneggiare il pulsante oppure provocare un cortocircuito nel regolatore!)



Il led lampeggia (contemporaneamente rosso/verde) indicando l'inizio della fase di regolazione.

e. Memorizzare la posizione neutrale

Portare lo stick del motore in posizione neutrale e premere il pulsante setup.

Il led lampeggia di colore verde e la posizione neutrale è memorizzata.

f. Memorizzare la posizione di massima potenza

Portare e tenere lo stick del motore in posizione di massima potenza. Premere il pulsante setup.

Il led lampeggia di colore rosso e la posizione di massima potenza è memorizzata.

g. Memorizzare la posizione del freno

Portare e tenere lo stick in posizione frenata. Premere il pulsante setup.

Il led si spegne e la procedura di programmazione è terminata.

h. Controllare il funzionamento

La tabella riportata di seguito permette di controllare il corretto funzionamento del regolatore, anche senza motore collegato.

Funzione		LED
Motore avanti	Neutrale	Contemporam. verde/rosso
	Media	verde scuro fino chiaro
	Massima	spento
Freno *	Media	rosso scuro fino chiaro
	Massima	spento
Motore * retromarcia	Media	rosso scuro fino chiaro
	Massima	spento
Surriscaldamento		lampeggia contemporaneamente verde/rosso

* a seconda della modalità di funzionamento retromarcia/freno

6. Note per l'installazione

a. Fissare il regolatore nel modello con nastro biadesivo.

b. Controllare che nella carrozzeria ci siano aperture sufficienti per raffreddare il regolatore. In questo modo si aumentano le prestazioni e la durata dei componenti elettronici.

c. Posizionare il regolatore in un punto protetto.

d. Installare il regolatore in modo che i cavi di collegamento, l'interruttore ACCESO/SPENTO ed il pulsante del setup siano ben accessibili.

e. Mantenere la massima distanza possibile fra regolatore e ricevente (min. 3 cm).

f. L'antenna deve essere posizionata possibilmente dritta e verso l'alto. Evitare il contatto con parti in fibra di carbonio o metalliche.

g. Se l'antenna è troppo lunga, non aggomitata. E' possibile accorciarla fino a ca. 50 cm. Dopo però effettuare assolutamente un test di ricezione.

7. Filtri antidisturbo

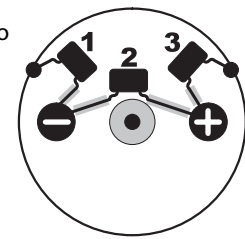
Motori senza filtri o con filtri antidisturbo insufficienti, possono provocare interferenze al regolatore e alla ricevente. Saldare quindi i condensatori allegati come indicato nel disegno.

• Rispettivamente un condensatore (1 e 3) dal polo

positivo e da quello negativo al mantello metallico del motore.

Irruvidire con una lima o con carta vetrata il punto di saldatura sul mantello del motore.

• Un condensatore (2) fra i due poli del motore.



Problema	Possibile causa e soluzione
servo sterzo si muove, motore non funziona	ripetere la programmazione del regolatore
	regolatore collegato all'uscita sbagliata della ricevente: controllare collegamenti e polarità
	motore difettoso: sostituire
	carboncini motore bloccati: controllare il movimento
	regolatore surriscaldato (led lampeggia): far raffreddare
	controllare i collegamenti
	regolatore difettoso: farlo controllare
non funzionano ne sterzo, ne motore	collegamento ricevente: polarità invertita
	quarzo, ricevente o radio difettosi: sostituire uno dopo l'altro i componenti
	regolatore umido: spegnere immediatamente e farlo asciugare
	alimentazione ricevente difettosa: controllare la tensione sulla ricevente, ca. 5 V
il modello si ferma, non accelera completamente	polarità del motore e programmazione del regolatore errata, funziona in retromarcia: controllare/correggere la polarità e ripetere la programmazione
il motore gira in senso inverso	polarità errata del motore: controllare/correggere la polarità
	funziona in retromarcia: controllare/correggere la polarità e ripetere la programmazione del reg.
il freno / retromarcia non funzionano	ripetere la programmazione del regolatore
	regolatore difettoso: farlo controllare
frenata insufficiente	ripetere la programmazione del regolatore e controllare le regolazioni della radio
	riduzione troppo grande: cambiare il pignone del motore
velocità ridotta con motore al massimo	programmazione del regolatore: le regolazioni della radio sono state cambiate dopo aver effettuato la programmazione del regolatore: controllare le regolazioni della radio e ripetere la programmazione del regolatore
il regolatore è troppo caldo o si spegne continuamente	raffreddamento insufficiente: migliorare
	motore troppo potente oppure tensione troppo elevata: motore meno potente o meno elementi
	riduzione troppo grande: cambiare il pignone del motore
	problema meccanico, p.es. cuscinetti difettosi: controllare/sostituire i componenti
	fasi di raffreddamento troppo corte: far raffreddare il regolatore, migliorare il raffreddamento
il motore non si ferma mai	umidità nel regolatore: scollegare immediatamente la batteria, asciugare attentamente con aria calda
	ripetere la programmazione del regolatore
	regolatore difettoso: farlo controllare
interferenze	motore con filtri antidisturbo insufficienti: saldare condensatori al motore
	ricevente o antenna troppo vicina ai cavi di collegamento, al motore, alla batteria o al regolatore: vedi 6. Note per l'installazione
	ricevente difettosa o troppo sensibile, radio difettosa, potenza di trasmissione ridotta, interferenze dai servi: sostituire uno dopo l'altro i componenti
	Usare solo quarzi originali!
	collegamento non perfetto con il pacco batteria: controllare/migliorare
	batteria scarica (radio/pacco batteria): caricare/sostituire
	antenna radio troppo corta: estrarla completamente
regolazione imprecisa e poco lineare	batteria scarica (radio/pacco batteria): caricare/sostituire
	radio sostituita, cambiato le regolazioni della radio: programmare nuovamente il regolatore

⚠ Attenzione: cortocircuito!

I fili metallici dei filtri antidisturbo non devono in nessun caso toccare il mantello del motore. Se necessario isolare! (p.es. con tubo termorestringente)

⚠ Non saldare un diodo Schottky!

Il regolatore si danneggia irrimediabilmente!

Questo regolatore si danneggia irrimediabilmente se sul motore viene saldato un diodo Schottky.