



**Regler**

**Technische Daten**

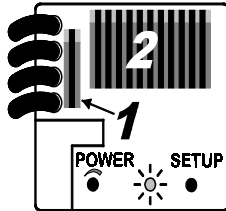
Motorstrom	5 min.	65 A
	30 sec.	105 A
	1 sec.	340 A
Anzahl NC-Zellen (ohne BEC)	4 - 8 (4 - 10)	
Innenwiderstand	0,0012 Ohm	
Motorwindungszahl	kein Limit	
Empfängerspannung	5 V	
Empfängerstrom	5 min.	0,6 A
	30 sec.	1,6 A
Abmessungen (mit Kühlkörper)	ca. 41 x 36 x 19 (27) mm	
Gewicht (mit Kühlkörper)	ca. 50 (58) g	

**Besondere Eigenschaften**

- EMK-Bremse mit Akkuaufladung beim Bremsen
- Anti-Schlupf-Funktion APC einstellbare Strombegrenzung
- Einschaltimpulsunterdrückung
- Schutzfunktionen gegen Kurzschluss am Motor Überlast/Übertemperatur

**1. So müssen Sie vorgehen**

- Anleitung lesen!
- Kühlkörper montieren  
Stecken Sie die zwei Kühlkörper wie abgebildet auf die Kühlfahnen der Endstufentransistoren (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.

**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 Endstufentransistoren 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 Akkus  
Prüfen, ob der Schalter auf AUS steht!  
Prüfen, ob die Polarität der Stecker an Akku und Regler übereinstimmt. (rot = Pluspol, schwarz = Minuspol)

**4. Einstellen des Reglers**

Die Einstellungen können auch gemacht werden, wenn kein Motor angeschlossen ist. Die Funktionskontrolle ist mit der LED möglich (siehe Tabelle 1).

- Sender vorbereiten  
Stellen Sie die Servowege für Gas/Bremse auf Maximum ein, wenn Ihr Sender diese Möglichkeit 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 hell und zeigt so den Einstellbetrieb an.

- Neutral-Stellung speichern  
Bringen Sie den Gashebel in die Neutralstellung und drücken Sie dann die Setup-Taste.

Die LED blinkt jetzt hell/dunkel 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 weiter hell/dunkel 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 dunkel
	Teillast	grün dunkel bis hell
	Voll	aus
Brems	Teillast	grün dunkel bis hell
	Voll	aus
Übertemperatur		blinkt grün

**5. Anti-Schlupf-Funktion APC**

APC steht für Adjustable Power Control. Mit dieser Funktion wird der Motorstrom beim Beschleunigen auf einen einstellbaren Wert begrenzt. Das verbessert die Kontrolle über das Fahrzeug und verhindert ungewollte Dreher. Die Rundenzeiten werden kürzer und die Fahrzeit pro Akkuladung wird länger.

Benutzen Sie zum Einstellen den beiliegenden Einstellstift. Schraubendrehen aus Metall könnten die Elektronik beschädigen oder Kurzschlüsse verursachen.

So wird APC eingestellt:

- Sie wollen den maximalen Strom:  
Drehen Sie den POWER Einsteller vorsichtig im Uhrzeigersinn bis an den Anschlag.
- Sie wollen den Strom begrenzen:  
Drehen Sie den POWER-Einsteller in kleinen Schritten nach links (Gegenuhrzeigersinn) und prüfen Sie die Wirkung durch Testfahrten.

Wenn die Maximalgeschwindigkeit nicht mehr erreicht wird, haben den Strom zu sehr begrenzt und müssen den Einsteller wieder ein Stück in die Gegenrichtung drehen.

**6. Einbauhinweise**

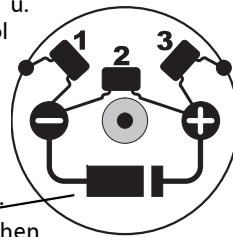
- Befestigen Sie den Regler mit doppelseitigem Klebeband im Modell.
- Sorgen Sie für ausreichende Kühlöffnungen in der Karosserie. Das erhöht die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer aller elektronischen Komponenten.
- Plazieren Sie den Regler an einer crash-geschützten Stelle.
- Bauen Sie den Regler so 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.

Die beiliegende Schottky-Diode zwischen Plus- und Minuspol des Motor gelötet, schon den Bremstransistor und erhöht die Effizienz der Regler/Motor-Kombination.

- 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 die Motoranschlüsse.
- Die Schottky-Diode zwischen die Motoranschlüsse löten. Markierungsring der Diode zum Plus-Pol!

**⚠ Kurzschlussgefahr!**

Die Drähte zu den Motoranschlüssen dürfen das Gehäuse nicht berühren. Isolieren, falls nötig! (z.B. Schrumpfschlauch)

Fehler	mögliche Ursache und Abhilfe
Lenkservo bewegt sich Gas funktioniert nicht	Einstellung des Reglers: wiederholen
	Regler am falschen Empfängeranschluss: Anschluss und Polung überprüfen
	Motor defekt: austauschen
	Motorkohle verklemmt: Beweglichkeit prüfen
	APC-Poti zu weit nach links gedreht: nach rechts drehen
weder Lenkservo noch Gas funktionieren	Verkabelung: überprüfen
	Regler defekt: zur Reparatur einschicken
	Empfängeranschluss verpolt: prüfen
Motor dreht beim Gasgeben rückwärts	Quarz, Empfänger oder Sender defekt: Komponenten nacheinander austauschen
	Regler feucht: sofort ausschalten und trocknen lassen
keine Bremsfunktion	Empfängerstromversorgung defekt: Spannung am Empfänger prüfen, ca. 5 V
	Motor verpolt: Polung prüfen/korrigieren
ungenügende Bremswirkung	Einstellung des Gasknüppels am Sender wurde verändert: Einstellung des Reglers wiederholen
	Einstellung des Reglers: wiederholen
Geschwindigkeit bei Vollgas zu klein	Regler defekt: zur Reparatur einschicken
	Einstellung des Reglers: Einstellung des Reglers wiederholen und Sendereinstellungen prüfen
Beschleunigung schlecht	Untersetzung zu groß: kleineres Motorritzel
	APC-Poti zu weit nach links gedreht: nach rechts drehen
Regler wird zu heiß oder schaltet oft ab	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
Störungen	zu wenig Kühlpausen: Regler abkühlen lassen, Kühlung verbessern
	Feuchtigkeit im Regler: Akku sofort ausstecken, Regler vorsichtig mit Warmluft trocknen
Regelverhalten ungenau oder unlinear	Einstellung des Reglers: wiederholen
	Regler defekt: zur Reparatur einschicken
	Motor nicht ausreichend entstört: Kondensatoren am Motor anlöten
	Empfänger oder Antenne zu nahe an Stromkabel, Motor, Akku oder Regler: siehe 6. Einbautipps
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	
	Senderakku/batterie leer: aufladen/tauschen
Sender gewechselt, Programm im Sender verändert: Regler neu einstellen	

**8. Anschluss von Servos mit separatem Anschluss für die FET-Endstufen**

Diese Servos können direkt aus dem Antriebsakku versorgt werden.

Das dünne, blaue Kabel ohne Stecker muss dazu mit dem separaten Anschlusskabel am Servo verbunden werden.

- ⚠ Beachten Sie die Angaben des Servo-Herstellers.



**Speed controller**

**Specification**

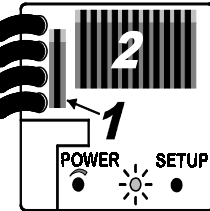
Motor current	5 min	65 A
	30 sec	105 A
	1 sec	340 A
No. of NC cells (no BEC)	4 - 8 (4 - 10)	
Internal resistance	0.0012 Ohm	
Motor winds	no limit	
Receiver voltage	5 V	
Receiver current	5 min	0.6 A
	30 sec	1.6 A
Dimensions (incl. heat-sink) approx.	41 x 36 x 19 (27 mm)	
Weight (incl. heat-sink)	approx. 50 (58 g)	

**Special features**

- EMF brake with battery recharge during braking
- APC anti-skid function variable current limiting
- Power-on pulse suppression
- Protective functions against: motor short-circuit overload / overheating

**1. The basic procedure**

- Read the instructions.
- Fit the heat-sinks  
Push the two 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.

**Tipp:** 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.

**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

- Connect the motor to the speed controller. Use the blue (-) and yellow (+) wires.
- Connect the controller to the receiver  
**UNI connector:** check polarity!  
The signal wire is orange.
- 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. 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).

- 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.
  - 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.
  - Connect the drive battery to the controller and switch it on.**
  - 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 brightly to indicate set-up mode.
- Store the neutral setting**  
Move the throttle lever to the neutral position, then press the set-up button.  
The LED now flashes alternately bright and dark to confirm that the neutral setting is stored.
  - 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 continues to flash alternately bright and dark to confirm that the full-throttle setting is stored.
  - 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.
  - 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 forward	neutral	dark green
	part-load	dark to bright green
	full	off
Brake	part-load	dark to bright green
	full	off
Overheating	flashes green	

### 5. APC anti-skid function

APC is short for Adjustable Power Control. This function limits motor current during acceleration to a value which you can set. The result is improved control over the vehicle, helping to prevent unwanted spins. Lap times are shorter, running times per battery charge are longer.

Use the set-up tool supplied to adjust the APC pot. Metal screwdrivers may damage the electronics, or cause a short-circuit in the controller.

#### Adjusting the APC value:

- You want maximum current:  
Carefully rotate the POWER pot clockwise to its end-stop.
- You want to limit the current:  
Rotate the POWER pot in small increments to the left (anti-clockwise), and check the effect by test-running the car.

If the car no longer reaches its maximum speed, you have limited the current too much; rotate the pot slightly in the opposite direction.

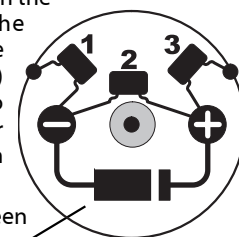
### 6. Installation notes

- Mount the controller in the model using double-sided adhesive tape.
- Be sure to provide adequate cooling openings in the car bodywork. This increases the performance and longevity of all electronic components.
- Locate the controller in a position where it is protected from crash damage.
- Install the controller in such a way that the connectors, the ON/OFF switch and the set-up button are easily accessible.
- Keep the speed controller as far from the receiver as possible (at least 3 cm).
- Wherever possible, deploy the receiver aerial vertically in a straight line, and avoid all contact with carbon fibre and metal components.
- 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.

The Schottky diode (also supplied) should be soldered between the motor's positive and negative terminals, as this protects the brake transistor and increases the efficiency of the controller/motor combination.

- 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.
  - Solder the Schottky diode between the motor terminals. The marker ring of the diode must be on the positive side.
- 
- ⚠ 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.

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
	APC pot turned too far to left; rotate to right
	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
Motor rotates backwards when throttle is opened	Motor wiring incorrect; check, correct polarity
Brake does not work	Throttle setting on transmitter has changed; repeat controller set-up
	Repeat controller set-up
Inadequate braking effect	Controller fault; send in for repair
	Repeat controller set-up, check transmitter settings
Poor speed at full-throttle	Reduction ratio too large: smaller motor pinion
	Controller set-up. Transmitter settings changed since controller set-up; check transmitter settings, repeat controller set-up
Poor acceleration	APC pot turned too far to left; rotate to right
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
	Cooling-off intervals too short; allow controller to cool down, improve cooling measures
Motor fails to stop	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 capacitors 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

### 8. Use with servos with separate lead for FET output stages

These servos can be powered directly from the drive battery

The thin blue wire without a connector must be connected to the separate lead at the servo.

- Read the servo manufacturer's recommendations.



## Variateur

### Caractéristiques techniques

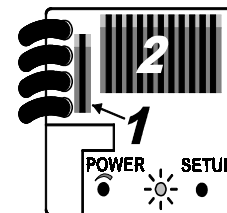
Tension du moteur	5 min.	65 A
	30 sec.	105 A
	1 sec.	340 A
Nb d'éléments (sans système BEC)		4-8 (4-10)
Résistance interne		0,0012 Ohm
Nb d'enroulement		illimité
Tension du récepteur		5 V
Intensité du récepteur	5 min.	0,6 A
	30 sec.	1,6 A
Fréquence		2,1 kHz
Dimensions (avec refroidisseur)		41 x 36 x 19 (27) mm
Poids (avec refroidisseur)		50 (58) grs

### Caractéristiques particulières

- Frein EMK avec charge de l'accu en cours de freinage
- anti patinage - fonction APC tension réglable
- atténuation de l'impulsion de mise en route
- protection contre court circuit du moteur surchauffe/surcharge

### 1. Procédez de la manière suivante:

- Lisez attentivement la notice!
- Montez les 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!

- 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.

#### Protection du variateur contre l'humidité!

Le variateur ou ses composants ne doivent jamais entrer en contact avec l'eau. Evitez 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.

## Isoler correctement!

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

### 3. Branchement

- Branchez le moteur au variateur  
Fil bleu (-) et jaune (+)
- Branchez le variateur sur le récepteur  
Dans le cas des prises UNI: Respectez la polarité. Le signal est sur le fil orange!
- 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. 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 1)

- 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.
- 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.
- Branchez l'accu au variateur, et mettez en route
- 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 clairement et indique ainsi que le variateur est en phase de réglage.

- 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 simultanément clair/foncé et la position du neutre est mémorisée
- 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 continue à clignoter simultanément clair/foncé et la position du plein gaz est mémorisée
- 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.
- Vérification des fonctions**  
Avec le tableau ci-dessous, vous pouvez vérifier les différentes fonctions, même si le moteur n'est pas branché.

Function	LED	
Throttle forward	neutral	dark green
	part-load	dark to bright green
	full	off
Brake	part-load	dark to bright green
	full	off
Overheating	flashes green	

**5. Fonction APC, antipatinage**

APC signifie Adjustable Power Control. Avec cette fonction, on peut régler la tension du moteur en phase de démarrage. Cela améliore la maîtrise de la voiture et on évite que la voiture ne tourne sur elle-même au démarrage. Les temps au tour s'améliorent et la durée par charge d'accu se rallonge.

Pour le réglage, utilisez le petit outil qui est fourni (un tournevis pourrait endommager la touche ou provoquer un court-circuit dans le variateur!)

APC est réglée de la manière suivante:

- vous voulez toute la puissance : Tournez le bouton Power dans le sens des aiguilles d'une montre, avec beaucoup de minutie, jusqu'en butée.
- vous voulez que l'intensité soit limitée : Tournez le bouton Power, pas à pas vers la gauche (sens inverse des aiguilles d'une montre) et vérifiez en faisant un essai.

Si la vitesse maximale ne peut plus être atteinte, vous avez trop limité l'intensité et il faut tourner à nouveau le bouton un peu dans l'autre sens.

**6. Recommandations pour le montage**

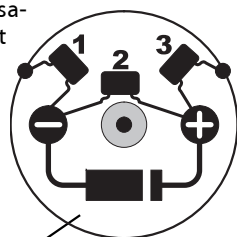
- Fixez le variateur dans le modèle avec de la bande double face
- Veillez à ce que le refroidissement soit suffisant à l'intérieur de la carrosserie. Cela augmente les performances et la durée de vie des composants.
- Placez le variateur dans le modèle de telle sorte qu'il soit protégé en cas de crash.
- 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 tout contact avec des pièces métalliques ou en carbone.
- N'enroulez jamais l'antenne si vous pensez qu'elle est trop longue. Il est possible de la raccourcir, en gardant au minimum 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.

Soudez la diode Schottky fournie entre le pôle Plus et Moins du moteur, cela protège le transistor de freinage et augmente l'efficacité de l'ensemble Variateur/Moteur.

- 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 meilleur "accroche" de la soudure
- un condensateur (2) entre les deux pôles du moteur
- Souder une diode Schottky entre les deux pôles du moteur. L'anneau de marquage de la diode en regard avec le pôle Plus.



**⚠ 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)

Pannes	Causes possibles et remède
Le servo de direction fonctionne le servo des gaz ne fonctionne pas	Reprendre le réglage du variateur branché sur la mauvaise sortie du récepteur: vérifiez les branchements et la polarité Moteur défectueux, le changer Les charbons freinent le moteur: Vérifiez le bon fonctionnement du moteur Le potentiomètre APC a été tourné de trop vers la gauche: tourner un peu vers la droite Vérifiez les branchements Variateur défectueux, amenez-le en révision
Les servos de direction et des gaz ne fonctionnent pas	Inversion de la polarité du branchement du récepteur: à vérifier Quarz, récepteur ou émetteur défectueux: Changer un élément après l'autre Variateur humide: couper immédiatement et le faire sécher. Alimentation du récepteur défectueuse: Vérifier la tension du récepteur, env. 5 V.
Lors de la mise des gaz, le moteur tourne à l'envers	Polarité inversée sur le moteur: la vérifier/corriger
Aucun freinage	Le réglage du manche de commande des gaz à été modifié sur l'émetteur: reprendre les réglages sur le variateur Réglages du variateur: il faut les reprendre
Freinage insuffisant	Variateur défectueux, l'envoyer en révision Réglages du variateur: Reprendre les réglages du variateur et vérifier les réglages de l'émetteur
Vitesse trop faible, même à plein régime	Sousmultiplication trop importante: monter un pignon plus petit Réglages du variateur: les réglages de l'émetteur ont été modifiés après les réglages du variateur: vérifier et reprendre les réglages
Démarrage trop lent	Le potentiomètre APC a trop été tourné vers la gauche: le tourner un peu vers la droite
Le variateur devient trop chaud ou se coupe trop fréquemment	Refroidissement insuffisant: à améliorer Moteur trop puissant ou tension trop élevée: Monter un moteur moins puissant ou un accu avec moins d'éléments Sousmultiplication trop importante: monter un pignon plus petit Problème mécanique au niveau de la propulsion, par exemple, roulements endommagés: vérifier les différents composants et les remplacer si nécessaire Refroidissement insuffisant: laisser refroidir le variateur et améliorer le refroidissement
Le moteur ne se coupe pas	Humidité dans le variateur: débrancher immédiatement l'accu. Sécher soigneusement le variateur à l'air chaud. Reprendre les réglages du variateur Variateur défectueux, l'envoyer en révision
Perturbations	Antiparasitage insuffisant du moteur: Souder les condensateurs sur le moteur Le récepteur ou l'antenne sont trop près des cordons d'alimentation, du moteur, de l'accu ou du variateur: voir 6. Recommandations ... 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! Mauvais branchement de l'accu: le vérifier Accu d'émission vide: le recharger/changer Antenne d'émiss. trop courte: déployer entier.
Fonctionnement imprécis et irrégulier du variateur	Accu d'émission vide: le recharger/changer Changement d'émetteur, modification du programme de l'émetteur: Reprendre les réglages du variateur

**8. Branchement des servos avec prise séparée pour les fins de course FET**

Les servos peuvent directement être alimentés par l'accu de propulsion. Il faut relier le cordon fin, bleu sans prise au fil séparé du servo.

- Respectez les instructions du fabricant du Servo.

**E Variador**

**Datos técnicos**

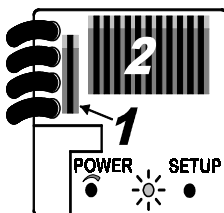
Corriente del motor	5 min.	65 A
	30 seg.	105 A
	1 seg.	340 A
Cantidad de células NC (sin BEC)		4 - 8 (4 - 10)
Resistencia interior		0,012 Ohm
Nº de vueltas del motor		sin límite
Tensión del receptor		5 V
Corriente del receptor	5 min.	0,6 A
	30 seg.	1,6 A
Medidas (con disipador de calor) ~ 41 x 36 x 19 (27) mm		
Peso (con disipador de calor)		unos 50 (58) gr.

**Características especiales**

- freno EMK con recarga por batería al frenar
- función antideslizante APC limitación de corriente ajustable
- supresión de impulso al encender
- 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!

**¡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: ¡Fijarse 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 = polo pos., negro = polo neg.)

**4. 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 1).

- 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.
- 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.

**5. Función antideslizamiento APC**

APC significa Adjustable Power Control. Con ésta función se limita la corriente del motor durante la aceleración a un valor ajustable. Esto mejora el control sobre el vehículo y evita giros no deseados. Los tiempos de las vueltas disminuyen y el tiempo de marcha por carga de batería se alarga.

Para los ajustes utilice el pasador de ajuste anexo (¡los destornilladores pueden dañar la electrónica o provocar cortocircuitos!)

Así se ajusta APC:

- Usted quiere la corriente máxima:  
Gire el ajustador de POWER con cuidado y en sentido de las agujas del reloj hasta su tope.
- Usted quiere delimitar la corriente:  
Gire el ajustador de POWER con pasos pequeños hacia la izquierda (en sentido contrario a las agujas del reloj) y compruebe su efecto mediante una prueba.  
Si no se alcanza más la velocidad máxima, habrá delimitado demasiado la corriente y deberá girar nuevamente el ajustador un poco en sentido contrario de las agujas del reloj.

**6. Advertencias de construcción**

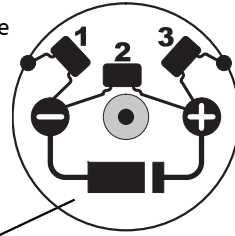
- Fije el variador con cinta de doble cara en el modelo.
- Procure que haya suficientes aperturas de aire en la carrocería. Esto aumenta la capacidad de prestación y la vida de todos los componentes electrónicos.
- Coloque el variador en un sitio protegido contra choques.
- Monte el variador de manera, 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.

El diodo Schottky adjunto se suelda entre el polo positivo y el negativo del motor. Este protegerá el transistor de freno y aumenta la eficacia de la combinación variador/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.
- El diodo Schottky se deberá soldar entre las conexiones del motor. El anillo marcador del diodo hacia el polo positivo.



**⚠ ¡Peligro de cortocircuito!**

Los alambres que van a las conexiones del motor no pueden tocar la carcasa. Aislar, en caso necesario. (p. ej.: manguera de contracción).

Error	Posible causa y soluciones
El servo de dirección se mueve, el gas no funciona	Repetir los ajustes del variador Variador en la salida del receptor equivocada: comprobar conexión y polaridad Cambiar directamente el motor Motor atascado: comprobar movilidad APC-Poti girado demasiado hacia la izquierda: girar hacia la derecha Cableado: comprobar Variador defectuoso: mandar el variador directamente a reparar
No funcionan ni el servo de dirección ni el gas	Conector del receptor polarizado: comprobar Cuarzo, receptor o emisora están defectuosos: cambiar los componentes uno a uno Variador húmedo: apagar enseguida, dejar secar Alimentación de corriente del receptor defectuosa: comprobar la tensión, unos 5 V
Al darle gas, el motor gira hacia atrás	polarizado: comprobar/corregir polaridad Se ha modificado el ajuste de la palanca del gas en la emisora: repetir los ajustes del variador
No hay funciones ni de freno	Ajustes del variador: repetir Variador defectuoso: mandar a reparar
Efecto de frenado insuficiente	Ajustes del variador: repetir los ajustes y comprobar los ajustes de la emisora Reducción demasiado grande: piñón motor más pequeño
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
Aceleración deficiente	APC-Poti girado demasiado hacia la izquierda: girar hacia la derecha
El variador se calienta demasiado o se apaga solo	Refrigeración insuficiente: mejorar Motor demasiado potente o tensión de funcionamiento demasiado alta: motor más débil o menos células Reducción demasiado grande: piñón motor más pequeño Problema mecánico en el arranque, p.ej.: defecto en el soporte: comprobar /cambiar componentes Demasiado pocas pausas de refrigeración: dejar enfriar el variador, mejorar refrigeración
El motor no se para nunca	Humedad en el variador: sacar inmediatamente la batería, secar cuidadosamente el variador con aire caliente Ajuste del variador: repetir Variador defectuoso: mandar a reparar
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 emisora demas. 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 emisora: repetir ajustes del variador

## 8. Conexión de los servos con conector separado para los pasos finales FET

Los servos puede alimentarse directamente de la batería del motor.

El cable fino de color azul sin enchufe tiene que conectarse con el cable de conexión por separado en el servo.

⚠ ¡Respete las indicaciones del fabricante del servo!

## Regolatore di tensione

### Dati tecnici

Corrente motore	5 min.	65 A
	30 sec.	105 A
	1 sec.	340 A
Numero elementi (senza BEC)		4 - 8 (4 -10)
Resistenza interna		0,0012 Ohm
Numero spire motore		nessun limite
Tensione ricevente		5 V
Corrente ricevente	5 min.	0,6 A
	30 sec.	1,6 A
Dimensione (con dissip. di cal.)	ca. 41 x 36 x 19 (27) mm	
Peso (con dissipatore di calore)		ca. 50 (58) g

### Caratteristiche particolari

- ⓘ Freno EMK con carica batteria durante la frenata
- ⓘ Funzione antipattinamento APC limitazione corrente regolabile
- ⓘ Protezione avviamento accidentale
- ⓘ Protezioni per cortocircuito motore sovraccarico / surriscaldamento

### 1. Come procedere

- a. Leggere le istruzioni!
- b. Montare il dissipatore di calore  
Posizionare i quattrodue dissipatori sui transistor (come indicato in figura) e fissarli con una goccia di colla ciano.

### ! Il regolatore non deve in nessun caso essere utilizzato senza dissipatori di calore!

- 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.

### 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. Programmare il regolatore

Le regolazioni possono anche essere effettuate senza motore collegato. In questo caso il led indica il funzionamento del motore (vedi tabella1).

- 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 tasto oppure provocare un cortocircuito nel regolatore!)



Il led lampeggia (chiaro) indicando la fase di regolazione.

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

Il led lampeggia (chiaro/scuro) 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 continua a lampeggiare (chiaro/scuro) 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	verde scuro
	media	verde scuro fino chiaro
	massima	spento
Freno	media	verde scuro fino chiaro
	massima	spento
Surriscaldamento		lampeggia verde

### 5. Funzione antipattinamento APC

La sigla APC sta per Adjustable Power Control. Con questa funzione è possibile limitare, ad un valore programmabile, la corrente del motore in fase di accelerazione. In questo modo si riesce a migliorare il controllo dell'automodello ed evitare sbandate accidentali. La funzione permette quindi di effettuare giri più veloci, aumentando però anche la durata del pacco batteria.

Le regolazioni vengono effettuate con il cacciavite allegato. Cacciaviti in metallo possono danneggiare l'elettronica o provocare cortocircuiti.

La funzione APC viene regolata così:

- a. per regolare la corrente massima:  
girare il potenziometro POWER con cautela in senso orario fino al fermo.
- b. per limitare la corrente:  
girare il potenziometro POWER in piccoli passi verso sinistra (senso antiorario) e controllare con prove in pista.

Se non si riesce più a raggiungere la velocità massima, la corrente è stata limitata eccessivamente. In questo caso girare il potenziometro di qualche passo in senso contrario.

### 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 ACCESSO/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

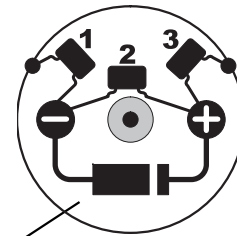
Motori senza filtri o con filtri antidisturbo insufficienti possono provocare interferenze al regolatore e all'impianto ricevente del modello. Saldare quindi i condensatori allegati come indicato nel disegno.

Il diodo Schottky viene saldato fra il polo positivo e negativo del motore, per ridurre la sollecitazione sul transistor del freno in fase di frenata e per aumentare l'efficienza del regolatore/motore.

- 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.
- Saldare il diodo Schottky fra i due poli del motore. L'anello del diodo rivolto verso il polo positivo!

### ⚠ Attenzione: cortocircuito!

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



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 potenziometro APC troppo a sinistra: girare a destra 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 motore gira in senso inverso	polarità errata del motore: controllare/correggere la polarità
il freno non funziona	la regolazione dello stick del motore è stata modificata sulla radio: ripetere la programmazione del reg. ripetere la programmazione del regolatore
frenata insufficiente	regolatore difettoso: farlo controllare ripetere la programmazione del regolatore e controllare le regolazioni della radio
velocità ridotta con motore al massimo	riduzione troppo grande: cambiare il pignone del motore 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
accelerazione insufficiente	potenziometro APC troppo a sinistra: girare a destra
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

### 8. Collegare servi con attacchi separati per transistor FET

Questi servi possono essere alimentati direttamente dal pacco batteria.

Il cavo sottile blu, senza spina, deve essere collegato al cavo di collegamento del servo.

⚠ Rispettare le indicazioni del produttore del servo!