

Best.-Nr.: **84050**

QUANTUM
MULTI-PRO-REVERSE

FORWARD + REVERSE
No Limit-180 size motor
25 Amps

Best.-Nr.: **84100**

QUANTUM
REVERSE

FORWARD + REVERSE
Over 15 Turns
50 Amps

Best.-Nr.: **84200**

QUANTUM
SUPER REVERSE

FORWARD + REVERSE
Over 12 Turns
65 Amps

Best.-Nr.: **84300**

QUANTUM
PRO REVERSE

FORWARD + REVERSE
Over 7 Turns
75 Amps

GEBRAUCHSANWEISUNG

LRP
ELECTRONIC

Wilhelm-Enssle-Str. 132-134, 73630 Remshalden, Germany
Tel.: int +49-71 81-40 98-0, Fax: int +49-71 81-40 98-30
<http://www.lrp-electronic.de>

Sehr geehrter Kunde,

Sie haben sich für den Kauf eines der besten elektronischen Fahrtenregler der Welt entschieden. Durch Einsatz neuester Digitaltechnik wurde ein Höchstmaß an Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit Ihres Reglers der Quantum-Reverse-Serie erreicht. Folgende Eigenschaften geben Ihrem Regler die entscheidenden Vorteile und werden später ausführlich beschrieben:

- Ultra High Performance durch SMD-MOS FET's
- Der Erste mit Echtzeitbremse
- Kurzschlussfest und Sicherheit durch Vollgarantie
- Superleicht für bessere Straßenlage
- Längere Fahrzeit
- Rennmodus, rückwärts abschaltbar
- Kleinste Abmessung + Einstecken und fahren

TECHNISCHE DATEN

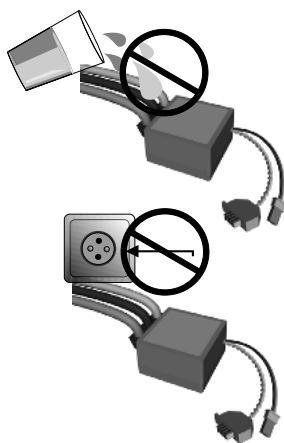
Produkt:	Quantum Micro Reverse	Quantum Reverse	Quantum Super Reverse	Quantum Pro Reverse
Best.Nr.:	84050	84100	84200	84300
Spannungsbereich	4-7 Zellen (4.8-8.4V)	4-7 Zellen (4.8-8.4V)	4-7 Zellen (4.8-8.4V)	4-7 Zellen (4.8-8.4V)
Typischer Spannungsabfall	0.075V @10A	0.075V @20A	0.060V @20A	0.050V @20A
Strombelastbarkeit*	25A	50A	65A	75A
Empfohlenes Motorlimit	No Limit (mit 180er Motor)	Über 15 turns	Über 12 turns	Über 7 turns
Taktfrequenz	2100Hz	2100Hz	2300Hz	2500Hz
BEC	5.0V	5.0V	5.0V	5.0V
Schutzfunktionen	3-fach	3-fach	3-fach	3-fach
Gehäusegröße	26.0 x 26.0 x 15.7mm	26.0 x 26.0 x 15.7mm	26.0 x 26.0 x 15.7mm	26.0 x 26.0 x 15.7mm
Gewicht**	11.0g	16.5g	17.0g	18.0g
Stecker	Standard Micro style	Standard Tamiya style	Standard Tamiya style	Standard Tamiya style

(* Transistorangaben bei 25 °C, Änderungen der Spezifikationen vorbehalten.)

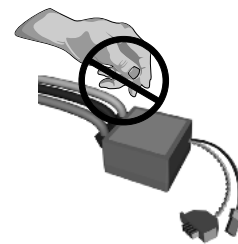
(**) ohne Kabel und Kühlkörper.

! WARNHINWEISE

- **Wichtig:** Lassen Sie Ihr RC-Modell niemals unbeaufsichtigt, solange der Akku eingesteckt ist. Im Falle eines Defekts könnte dies Feuer am Modell oder seiner Umgebung verursachen.
- Der Fahrtenregler oder andere elektronische Komponenten dürfen **niemals mit Wasser in Berührung** kommen. Vermeiden Sie Einsätze im Regen. Sollten Sie einmal im Feuchten fahren müssen, geben Papiertücher (Zewa, Tempo usw.) den besten Schutz.
- Solange der Motor an den Regler angeschlossen ist, dürfen Sie niemals den Motor mit einem separaten Akku laufen lassen. Dies zerstört den Regler und verursacht den Verlust der Garantie.
- Schneiden Sie niemals die Originalstecker ab, da dies zu Verlust der Garantie führt.
- Vermeiden Sie Beschädigungen durch falschen Anschluß oder Verpolung.



- Bringen Sie die Kabelanschlüsse auf der Platine niemals mit Metall oder anderen leitfähigen Materialien in Berührung - Kurzschlußgefahr.
- Wickeln Sie Ihren Fahrtenregler niemals mit Folie ein, sondern sorgen Sie im Gegenteil für Frischluft.
- Alle Kabel und Verbindungen sollten gut isoliert sein; Kurzschlüsse verursachen Zerstörung des Reglers.
- Verändern Sie niemals die Polarität des Empfängersteckers.
- Sollten Sie **mehr als 6 Zellen** als Fahrakku verwenden, steigt das Motorlimit um 2 Windungen je zusätzliche Zelle an.
- **Löten Sie niemals eine Schottky-Diode an den Motor bei Verwendung eines Reglers der LRP Quantum-Reverse-Serie. Eine Schottky-Diode zerstört jeden Vorwärts/Rückwärts-Regler.**



EINBAUTIPS

- Befestigen Sie den Regler mit beigelegtem doppelseitigem Klebeband.
- Sorgen Sie für ausreichende Kühlöffnungen in der Karosserie; dies erhöht die Leistungsfähigkeit und Lebensdauer aller elektronischen Komponenten.
- Plazieren Sie den Regler an einer crashgeschützten Stelle.
- Der Regler sollte so eingebaut werden, daß leichter Zugang zu Steckern und Setup-Taster gewährleistet ist.
- Achten Sie auf genügend Abstand (ca. 3 cm) zwischen Fahrtenregler, Powerkabel und Empfänger oder Antenne. Vermeiden Sie direkten Kontakt zwischen jeder „Powerkomponente“ und Empfänger oder Antenne, da dies Störungen verursachen kann. Falls Störungen auftreten, plazieren Sie die Komponenten an anderer Stelle im Modell.
- Die Antenne sollte direkt aus dem Empfänger gerade nach oben führen. Kontakt mit Kohlefaser oder Metallteilen sollte vermieden werden. Ist die Antenne zu lang, rollen Sie diese nicht auf, sondern schneiden Sie auf eine Länge von ca. 35 cm. Siehe auch Anleitung Ihrer Fernsteuerung.

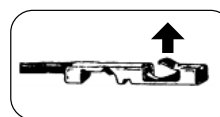
- **WICHTIG:** Der Kühlkörper verbessert und schützt die Leistungsfähigkeit Ihres Quantum-Reglers in Grenzbereichen. Verwenden Sie nur den original LRP-Quantum Reverse Serien - Kühlkörper. Best.-Nr.: 81123



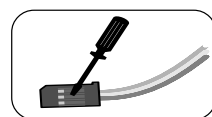
ANSCHLÜSSE



- **Graupner-, Ko-Propo-, Futaba-, Hitec- und LRP-Phaser-Empfänger:** Der LRP-Fahrtenregler ist mit dem LRP-Multi-Con-Empfängerkabel ausgestattet und paßt somit problemlos in obige Empfänger.
- **Sanwa-Empfänger:** Tauschen Sie das schwarze Plastikteil des Empfängerkabels gegen das beigelegte Plastikteil mit der Aufschrift „AIR“ wie folgt aus:
- **Tausch der Stecker-Plastikteile:** Drücken Sie die Metallnase eines Steckerpins mit einem Kugelschreiber leicht nach unten, bis sich das Kabel aus dem Plastikteil ziehen läßt. Prüfen Sie anhand der Tabelle die Polung, und schieben Sie die Pins in das neue Plastikteil bis zum Einrasten ein.



Biegen Sie die Metallnase wieder nach oben. Drücken Sie die Stecker in das zu verwendende Plastikteil.



Beachten Sie die richtige Polung beim Steckertausch:

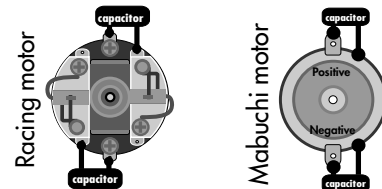
Empfänger	Futaba	Graupner	Acoms	Sanwa von Carson
Signal-Kabel	weiß	orange	gelb	gelb
Plus-Kabel	rot	rot	rot	rot
Minus-Kabel	schwarz	braun	schwarz	schwarz

INSTALLATION

- Löten Sie Entstörkondensatoren an den Motor.
- Entfernen Sie das Motorritzel, oder stellen Sie sicher, daß die Räder des Modells sich frei bewegen können.

- Befestigen Sie den Regler im Modell.
- Verbinden Sie den Fahrtenregler mit dem Empfänger (Position: Kanal 2).
- Wenn Sie ein Servo mit externem FET-Anschlußkabel besitzen, dann löten Sie dieses jetzt an (nur Quantum-Pro-Reverse).
- Verbinden Sie den Regler mit dem Motor. Gelbes Kabel Plus, blaues Kabel Minus. Bei Quantum Micro Reverse gelber Steckverbinder.
- Prüfen Sie abschließend alle Verbindungen, bevor Sie den Regler an einen Akku anschließen; Achtung: Ein falscher Anschluß zerstört Ihren Fahrtenregler.
- Der Regler ist jetzt bereit für den Einstellvorgang (siehe Rückseite).

ENTSTÖRUNG DES MOTORS:



Motoren mit keinen oder ungenügenden Kondensatoren können den Fahrtenregler stören. Löten Sie deshalb die beigelegten Kondensatoren an Ihren Motor an (siehe Abbildung).



Achtung: Verwenden Sie **niemals** Schottky-Dioden in Verbindung mit einem Vorwärts/Rückwärts-Regler wie z. B. der Quantum-Reverse-Serie.

Schottky-Diode:



EINSTELLVORGANG

Im Einstellmodus speichern die Regler der Quantum-Reverse-Serie jeden Schritt durch Druck des Setup-Tasters. Alle Einstellungen bleiben gespeichert, auch wenn der Regler später nicht an einem Akku angeschlossen ist. Beginnen Sie mit der Sendereinstellung:

SENDEREINSTELLUNGEN:

Stellen Sie Ihren Sender auf folgende Basisfunktionen ein (falls diese Funktionen vorhanden sind):

High ATV, EPA	(Gasweg)	- Maximum
Low ATV, EPA, ATL	(Bremsweg)	- Maximum
EXP, EXPO	(Exponential)	- beginnen Sie mit 0
SUB Trim	(Neutraltrim)	- Mitte
TH Trim, Coast Brake		- Mitte
Throttle Reverse	(Servopolung)	- beliebige Richtung, darf nach erfolgter Einstellung nicht mehr geändert werden

Unsymmetrischer Knüppelweg ist möglich (2/3 Gas - 1/3 Bremse)

Sollte Ihr Sender diese Einstellfunktionen nicht haben, befindet er sich bereits in der „Basiseinstellung“.

- Vergewissern Sie sich, daß der Regler ausgeschaltet und nicht mit dem Fahrakku verbunden ist.
- Entfernen Sie das Motorritzel, oder gewährleisten Sie, daß die Räder frei drehen können.
- Schalten Sie den Sender ein.
- Der Gashebel des Senders muß auf Neutral stehen.

- Verbinden Sie den Regler mit dem Akku, und schalten Sie den Regler ein.
- Drücken Sie den Setup-Taster mindestens 3 Sekunden mit beiliegendem Kunststoffschraubenzieher.

- Die Setup-LED blinkt nun rot/grün und zeigt an, daß Sie sich im Einstellmodus befinden.

- Lassen Sie den Gashebel auf Neutral, und drücken Sie nun den Setup-Taster.
- Neutral ist nun gespeichert, und die Setup-LED blinkt grün.
- Ziehen und halten Sie nun Vollgas, und drücken Sie, während Sie auf Vollgas sind, den Setup-Taster.
- Vollgas ist nun gespeichert, und die Setup-LED blinkt rot.
- Drücken und halten Sie nun volle Bremse, und drücken Sie, während Sie die Bremse halten, den Setup-Taster.
- Die Bremse ist nun gespeichert, und die Setup-LED ist aus.
- Der Einstellvorgang ist nun abgeschlossen, und Ihr Regler der Quantum-Reverse-Serie ist einsatzbereit.

- Sollten Sie jetzt einen Fehler beim Einstellen gemacht haben, so ist das kein Problem: Stecken Sie den Akku für ca. 10 Sekunden aus, und beginnen Sie von vorne.
- Stecken Sie nach der Fahrt zuerst Ihren Akku aus, und schalten Sie dann den Sender ab. Bei erneutem Beginn zuerst Sender einschalten, dann den Akku anstecken.

FUNKTIONSPRÜFUNG:

Wenn Sie mit dem Gasknüppel folgende Funktionen anfahren, können Sie diese anhand der LED prüfen.

FUNKTION	ZUSTAND	LED LEUCHTET
Neutral		grün/rot
Vorwärts	Teillast	hellgrün
Vorwärts	Vollgas	aus
Bremse	Teillast	hellrot
Bremse	Voll	aus
Rückwärts	Teillast	hellrot bis dunkelrot
Rückwärts	Voll	aus
Temperaturschutz	aktiviert	blinkt hellrot / hellgrün

1 JAHR VOLLGARANTIE

(NUR FÜR DEUTSCHLAND, ÖSTERREICH, SCHWEIZ)

LRP electronic gewährt ab Kaufdatum 1 Jahr Vollgarantie auf die Regler der Quantum-Reverse-Serie. Ihr Fachhändler ist berechtigt, nach Prüfung des Kassenbeleges und einer einfachen Sichtprüfung, den Regler der Quantum-Reverse-Serie auszutauschen.

Bevor Sie dieses Produkt reklamieren, prüfen Sie bitte alle anderen Komponenten Ihres Modells, und schauen Sie in der Fehlerfibel nach, um andere Störquellen auszuschließen. Die einzige Einschränkung müssen wir bei größter Fehlbildung wie Wasserschaden, mechanischer Beschädigung, unsachgemäßen Eingriffen des Kunden, abgeschnittenem Kabel, falschem Anschluß, Anschluß an Überspannung und Verpolung machen.

In diesen Fällen bietet Ihnen der Fachhändler eine Teilgarantie an. Hierbei erhalten Sie trotzdem den Produktfehler gratis ersetzt, also einen neuen Tauschregler, kommen aber für obige Fehlbildungen selbst auf.

Sie können defekte Produkte auch direkt an LRP einsenden. Dies gilt sowohl für Garantieansprüche, Fehlbildung und Defekte außerhalb der Garantiezeit. Bei Garantieanspruch müssen Sie den Kaufbeleg und eine Fehlerbeschreibung mitbringen. Bitte haben Sie Verständnis, daß in diesem Fall unsere Techniker das eingesandte Produkt vor einer Gewährleistung auf evtl. Fehlbildungen prüfen müssen.

AUFWANDSPAUSCHALEN FÜR FEHLBEDIENUNG INNERHALB DER GARANTIEZEIT:

- Originalstecker entfernt ca. 20,- DM
- Wasser im Gehäuse, Wasserschaden .. ca. 80,- DM
- Bauteile abgerissen, mech. Beschädigung .. ca. 55,- DM
- Gehäuse beschädigt ca. 20,- DM
- Empfängerkabel u. Schalter beschädigt ca. 25,- DM

MAXIMALE REPARATURKOSTEN BEI FEHLBEDIENUNG BETRAGEN 50 % DES EMPFOHLENE VERKAUFSPREISES.

LRP Produkte werden nach strengsten Qualitätskriterien gefertigt. Da wir einen ordnungsgemäßen Gebrauch unserer Produkte aber nicht überwachen können, übernehmen wir keinerlei Haftung für unmittelbare und mittelbare Schäden aller Art, die im Rahmen des Gebrauchs oder auch sonst beim Benutzer und/oder Dritten entstehen. Jeglicher Gebrauch dieses Produkts erfolgt daher auf eigene Gefahr. Die Garantieleistung übersteigt in keinem Fall den Wert dieses Produkts. Durch Inbetriebnahme des Produkts erkennen Sie die obigen Bedingungen an und übernehmen die volle Verantwortung aus dem Gebrauch dieses Produkts.

DEFEKT AUßERHALB DER GARANTIEZEIT:

Defekte Produkte können über Ihren Fachhändler oder auch direkt an LRP electronic zur Reparatur bzw. Austausch eingeschickt werden.

Maximale Reparaturkosten betragen 60 % des empfohlenen Verkaufspreises.

ERKLÄRUNGEN

Längere Fahrzeiten durch die neuesten SMD-MOSFETS

Der Innenwiderstand dieser neuen FET-Transistoren ist erheblich niedriger als der herkömmlicher FET-Transistoren; das bringt längere Fahrzeiten.

Echtzeitbremse, Real-Time-Braking

Im Gegensatz zu herkömmlichen Vorwärts/Rückwärts Reglern verfügt die Quantum-Reverse-Serie als Erste über eine Echtzeitbremse. Diese wirkt vollproportional bis Ihr Fahrzeug komplett stillsteht. Der Wechsel in den Rückwärtsgang geschieht dann ohne störende Verzögerung.

Rennmodus, Rückwärtsgang abschalten

Sie haben die Möglichkeit für die Teilnahme an einem Rennen den Rückwärtsgang abzuschalten. Der Regler nützt den gesamten Rückwärtsbereich nun als Bremse.

Rückwärtsgang Abschalten:
 > Regler ausschalten
 > Setup-Taster drücken und halten
 > Regler einschalten bei gedrückten Setup-Taster

Rückwärtsgang Einschalten:
 > Regler ausschalten
 > Setup-Taster drücken und halten
 > Regler einschalten bei gedrückten Setup-Taster

Kurzschlußfest

Die Multi-Protection-Überwachungssoftware schützt den Quantum Regler einzigartig gegen Kurzschluß(Motor), Überlastung und Übertemperatur. Beim Auftreten solcher Überlastungen wird zum Schutz die Motorfunktion abgeschaltet, wobei die Lenkfunktion erhalten bleibt. Die **hellrot/grün blinkende LED signalisiert diese Überlastung.**

Lassen Sie den Regler abkühlen, die Gasfunktion schaltet sich automatisch wieder ein. Prüfen Sie zudem, ob der Motor zu stark, das Motorritzel zu groß, der Antrieb leichtgängig ist oder ob Sie ständig aus voller Fahrt voll auf Rückwärtsfahrt gehen!

Kleinste Abmessung + Einstecken und fahren:

Durch die kleine Abmessung läßt sich der Quantum Regler überall im Modell platzieren. Die fertigmontierten Standard - Steckverbinder ermöglichen eine problemlose Verbindung zu Akku und Motor.

Superleicht:

Das geringe Gewicht des Quantum Reglers ermöglicht eine Herabsetzung des Schwerpunkts ihres Modells und somit eine bessere Straßenlage.

Zeitbeschränkung bei der Rückwärtsfahrt:

Eine weitere Schutzfunktion ist die 8 sec. Zeitbegrenzung bei der Rückwärtsfahrt. Fahren Sie länger als 8 sec. Rückwärts schaltet der Regler in Neutral. Gehen Sie am Sender mit dem Knüppel kurz auf Neutral und Sie können weitere 8 sec. Rückwärts fahren.

Praxistest haben ergeben, dass diese Zeitbegrenzung die übliche Rückwärtsfahrdauer übersteigt und somit keine Beeinträchtigung darstellt.

FEHLERFIBEL

Symptom	Grund	Maßnahme
Servo arbeitet keine Gasfunktion	Set-Up/ Grundeinstellungsproblem	Reglergrundeinstellung/ Set-Up komplett wiederholen; befolgen Sie die Anleitung Schritt für Schritt. Beachten Sie auch, alle Senderfunktionen gemäß Anleitung einzustellen
	Regler falsch eingesteckt	Regler muß in Ch 2 eingesteckt sein, Polung des Empfängerkabels prüfen
	Motor defekt	Motor tauschen
keine Servo - + Motorfunktion	Motorkohle verkohmt	Prüfen Sie ob sich Kohle frei bewegen kann
	Überlastschutz aktiviert	Regler abkühlen lassen
	Verkehlungsproblem	Keibel und Verbinder prüfen
	Fahrtenregler defekt	Zur Reparatur einschicken
	Empfängerstecker falsch	Polung des Empfängersteckers prüfen
Fahrzeug bleibt bei Vorwärtsfahrt stehen, beschleunigt langsam	Quarz defekt	Komponenten Schritt für Schritt tauschen
	Empfänger defekt	
	Sender defekt	
Motor dreht sich rückwärts beim Gasgeben	Regler falsch, Schutzschaltung aktiv	Sofort ausschalten, Regler trocknen lassen
	Empfängerstromversorgung defekt	BEC Ausgangsspannung prüfen oder zur Reparatur einschicken
keine Bremsfunktion oder Rückwärtsfunktion	Motor falsch angeschlossen und Regler falsch eingestellt. Sie fahren im Reglerrückwärtsgang vorwärts.	Motor richtig anschließen
	Motorritzel/Untersetzung zu groß	Reglergrundeinstellung / Set-Up komplett wiederholen
Ungenügende Bremsen	Motorritzel/Untersetzung zu groß	Motorritzel prüfen (+ist rot bzw. gelb)
	Set-Up/Grundeinstellungsproblem	Einfach Reglergrundeinstellung wiederholen
Ungenügendes Topspeed	Fahrtenregler defekt	Knüppelpolung unverändert lassen
	Set-Up/Grundeinstellungsproblem	Reglergrundeinstellung/ Set-Up komplett wiederholen; siehe auch Punkt "keine Motorfunktion"
Regler wird zu heiß oder schaltet oft ab	Empfängerstromversorgung defekt	Reglergrundeinstellung wiederholen (siehe oben) oder Low ATV/EPA, ATL am Sender auf Maximum stellen
	Motorritzel/Untersetzung zu groß	Kleineres Motorritzel verwenden
Motor bleibt nie stehen; läuft immer langsam	Motorritzel/Untersetzung zu groß	Reglergrundeinstellung wiederholen (siehe oben) oder Low ATV/EPA, ATL am Sender auf Maximum stellen
	Autontrieb- oder Lagerproblem	Kleineres Motorritzel verwenden
Störungen	Modell zu oft ohne Kühlpausa betreiben	Komponenten prüfen oder tauschen
	Fauchtigkeit im Fahrtenregler	Regler nach jedem gefahrenen Akku abkühlen lassen
Reglerverhalten ungenau, unlinear	Empfänger oder Antenna zu nahe an Powerkabel, Motor, Akku oder Regler	Akku sofort austauschen, Regler mit Föhn trocknen und nach 2 Tagen nochmals probieren
	Empfängerstromversorgung zu lang oder zu kurz	Reglergrundeinstellung wiederholen
Empfänger defekt, zu empfindlich	Empfänger defekt	Zur Reparatur einschicken
	Senderausgangsleistung zu gering	Kondensatoren am Motor lösen
Servoproblem	Empfängerstromversorgung zu lang oder zu kurz	Siehe "Installation"
	Empfänger defekt, zu empfindlich	Komponenten Schritt für Schritt tauschen
KIO-FET-Servo ohne Drossel	Empfängerstromversorgung zu lang oder zu kurz	Nur Originalquarz verwenden
	Akkuverbindung schlecht	
Senderbatterien/akkus leer	Empfängerstromversorgung zu lang oder zu kurz	
	Senderbatterien voll aufladen	
Senderbatterien/akkus fast leer	Empfängerstromversorgung zu lang oder zu kurz	
	Senderbatterien voll aufladen	
Sender oder "Auto-Programm" des Senders wurden getauscht	Empfängerstromversorgung zu lang oder zu kurz	
	Reglergrundeinstellung wiederholen	

WAS IST ZU TUN?

LRP-Fachhändler-Umtausch

- Einfach Regler mit Kaufbeleg zum Fachhändler bringen
- Händler tauscht sofort den Regler aus
- Keine Wartezeit

LRP-Werks-Umtausch

- Regler mit Kaufbeleg bruchsic her verpacken
- Einsenden an:
LRP electronic - Serviceabteilung
 Wilhelm-Enssle-Str. 132-134
 73630 Remshalden, Germany
 Tel.: int +49-71 81-40 98-0
 Fax: int +49-71 81-40 98-30
<http://www.lrp-electronic.de>
- LRP tauscht Regler aus
- Rücksendung per Nachnahme