

Instruction Manual

PowerBox Systems

World Leaders in RC
Power Supply Systems

Linear Voltage Regulator





PowerBox Systems

*World Leaders in RC
Power Supply Systems*

Dear customer,

The voltage regulator is designed to prevent excessive voltages reaching receivers and servos, and is a compact, lightweight device with an excellent performance.

The unit enables the modeller to use modern **Lithium-Polymer** and **LiFe** batteries (**two-cell 8.4 V packs**) in models.

It can also be used to limit the excess voltage of a **five-cell NC** battery.

An IC is used to regulate the voltage to 5.6 Volts using a linear process, maintaining the voltage at the level of a charged four-cell NC battery. This is constantly below the maximum value of 6.0 Volts stated by all radio control system manufacturers. The unvarying voltage provides a substantial increase in the useful life of all components, but especially of servos. Since the regulated voltage is maintained absolutely constant, all servos always operate with equal power and speed - regardless of load.

Any servo feedback currents which may arise are reliably absorbed by an electrolytic capacitor of generous capacity.

Since the voltage regulator is so light (**just 12.0 grammes**), it can be fitted to any small to medium-sized model aircraft without increasing the airframe weight significantly. This feature also underlines the inherent weight advantage of Lithium-Polymer cells. The regulator has proved particularly effective in small to medium-sized models, helicopters and ignition systems.

The unit is fitted with **Uni**, **JR** or **Futaba** connectors, as fitted to your battery. The connector is **polarised: centre positive, both outer pins negative**.

Connecting the battery offset to one side will instantly ruin the regulator.

The connecting lead attached to the voltage regulator can be plugged directly into the receiver socket.

If you wish to use a switch in the power supply circuit, we recommend that you fit it **between** the voltage regulator and the batteries.

Of course, the voltage regulator can also be used to complement other devices. For example, it is feasible to connect it to our switch backer or other non-regulated backer if you wish to use Lithium-Polymer cells. The regulator can supply 3 - 5 Ampere (according to cooling efficiency), and this level of performance makes it suitable for use in models fitted with **6 - 8 standard servos** or **5 - 6 digital servos**.

Since any voltage regulating device generates waste heat (varying according to current drain), the unit must always be housed in an open position in the model, i.e. not enclosed.

The regulator is completely encapsulated using a modern "hot melt" process, with the result that it is totally protected from vibration and damp of all kinds.

We wish you every success with your voltage regulator.

Donauwörth, April 2009

A handwritten signature in black ink, appearing to read "E. Neubauer". The signature is written in a cursive style with a large initial "E".

Specifications:

Weight:	12.0 grammes
Voltage range:	4.0 - 9.0 Volts
Regulated voltage:	5.6 Volts
Performance:	regulated 2.0 - 5.0 A according to cooling; peak (brief) 10 A
Regulator losses:	0.14 Volt

Approved only for use with a two-cell Lithium-Polymer or five-cell NC battery.

The regulator must never be connected to a mains PSU!

Connecting lead with robust kink guard and strain relief, encapsulated using "hot melt" injection-moulding technology

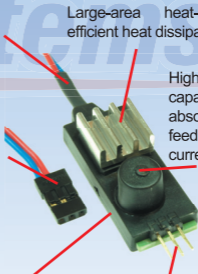
Silicone cable (0.34 mm² conductors) used for connection to receiver or consumer unit. Gold-plated JR connector contacts

Entire electronic circuit encapsulated using a "hot melt" process: resistant to water and acid, vibration-protected, fracture-proof JR connector contacts

Large-area heat-sink for efficient heat dissipation

High-capacity capacitor to absorb servo feedback currents

Polarised connector contacts for connecting the power source: centre contact is positive, both outer contacts negative





PowerBox-Systems

*World Leaders in RC
Power Supply Systems*

PowerBox-Systems GmbH

certificated according to DIN EN ISO 9001:2000

Ludwig-Auer-Strasse 5

Germany

Tel: +49-906-22 55 9

Fax: +49-906-22 45 9

info@PowerBox-Systems.com

www.PowerBox-Systems.com

Bedienungsanleitung

PowerBox Systems

World Leaders in RC
Power Supply Systems

Linearer Spannungsregler





PowerBox Systems

*World Leaders in RC
Power Supply Systems*

Sehr geehrter Kunde,

Mit dem Spannungsregler stellen wir Ihnen ein leichtes, kleines aber überaus leistungsfähiges Gerät zur Verfügung um Überspannungen an Empfängern und Servos zuverlässig zu verhindern.

Sie können damit moderne **Lithium-Polymer, LiFe** Akkus (**2 Zellen Packs, 8,4 V**) für Ihr Modell nutzen, oder damit auch die Überspannung eines 5 zelligen NC Akkus verhindern.

Die Spannung wird linear mit einem IC auf 5,6 Volt geregelt. Damit liegt der Spannungswert auf dem Niveau eines geladenen 4 zelligen NC Akkus, immer unter dem von allen Fernsteuerherstellern maximal angegebenen Wert von 6,0 Volt. Die Lebensdauer aller Komponenten, vor allem der Servos, wird damit erheblich erhöht. Durch die permanent geregelte Spannung laufen alle Servos, ob unter viel oder wenig Last, immer gleichmäßig kraftvoll und schnell.

Eventuell auftretende Servo-Rückströme werden durch einen großdimensionierten ELKO sicher verhindert.

Durch das geringe Gewicht von **nur 12,0 Gramm** kann dieser Spannungsregler in jedem kleinen bis mittleren Flugmodell ohne nennenswertes Mehrgewicht eingesetzt werden. Der Gewichtsvorteil von Lithium-Polymer-Zellen wird damit vorteilhaft unterstützt. Besonders bewährt hat sich der Regler in kleinen bis mittleren Modellen, Helicoptern, und Zündungen.

Der Anschluss erfolgt durch einen **Uni** oder **JR** oder **Futaba** Anschluss, wie er an Ihrem Akku vorhanden ist. Der Anschluss ist **verpolsicher, Mitte Plus, die beiden äußeren sind Minus.**

Bei versetztem Anschließen des Akkusteckers wird der Regler zerstört.

Das Anschlusskabel des Spannungsreglers kann direkt in die Anschlussbuchse des Empfängers gesteckt werden.

Bei Verwendung eines Schalters für die Stromversorgung empfehlen wir Ihnen den Schalter **zwischen** dem Spannungsregler und den Akkus zu platzieren.

Natürlich können Sie den Spannungsregler auch als Vorschaltteil für andere Geräte verwenden.

So ist z.B. der Einsatz vor unserer Schalterweiche oder anderen nicht geregelten Weichen denkbar, wenn Sie Lithium-Polymer-Zellen einsetzen wollen. Die Reglerleistung ist mit 3 - 5 Ampere, je nach Kühlung, für den Einsatz mit **6 - 8 Standardservos** oder **5 - 6 Digitalservos** in einem Modell ausreichend bemessen.

Da bei jeder Spannungsregelung Verlustwärme (je nach Abnahmeleistung) entsteht, den Regler immer offen, nicht verpackt, im Modell unterbringen.

Der Regler wird durch ein modernes „hot melt“ Verfahren komplett umspritzt, damit ist er absolut vibrationsgeschützt und gegen Feuchtigkeit jeglicher Art geschützt.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz des Spannungsreglers.

Donauwörth, April 2009



Technische Daten:

Gewicht:	12,0 Gramm
Spannungsbereich:	4,0 – 9,0 Volt
Geregelte Spannung:	5,6 Volt
Leistung:	geregelt 2,0 - 5,0 A je nach Kühlung, kurzzeitig bis zu 10 A
Reglerverluste:	0,14 Volt

Einsatz nur mit einem 2 zelligen Lithium-Polymer oder 5 zelligen NC Akku gestattet.

Der Betrieb an einem Netzteil ist nicht erlaubt !

Anschlußkabel mit robustem Knickschutz und zugentlastet, umspritzt durch die „hot melt“ Spritzgusstechnik

Anschluß an den Empfänger oder Verbraucher mit 0,34 mm² Silicon Litze, JR Steckkontakte in Gold

Gesamte Elektronik in einem „hot melt“ Verfahren umspritzt, Wasser und Säure-resistent, vibrationsgeschützt, bruchfest

Großflächiger Kühlkörper für hohe Wärmeableitung

Leistungsfähig dimensionierter Kondensator gegen Servo-Rückströme



Verpolungssichere Steckkontakte zum Anschluß der Stromquelle, Mittenkontakt ist Plus, die beiden äußeren sind Minus



PowerBox Systems

*World Leaders in RC
Power Supply Systems*

PowerBox-Systems GmbH
zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2000

Ludwig-Auer-Strasse 5

Germany

Tel: +49-906-22 55 9

Fax: +49-906-22 45 9

info@PowerBox-Systems.com

www.PowerBox-Systems.com