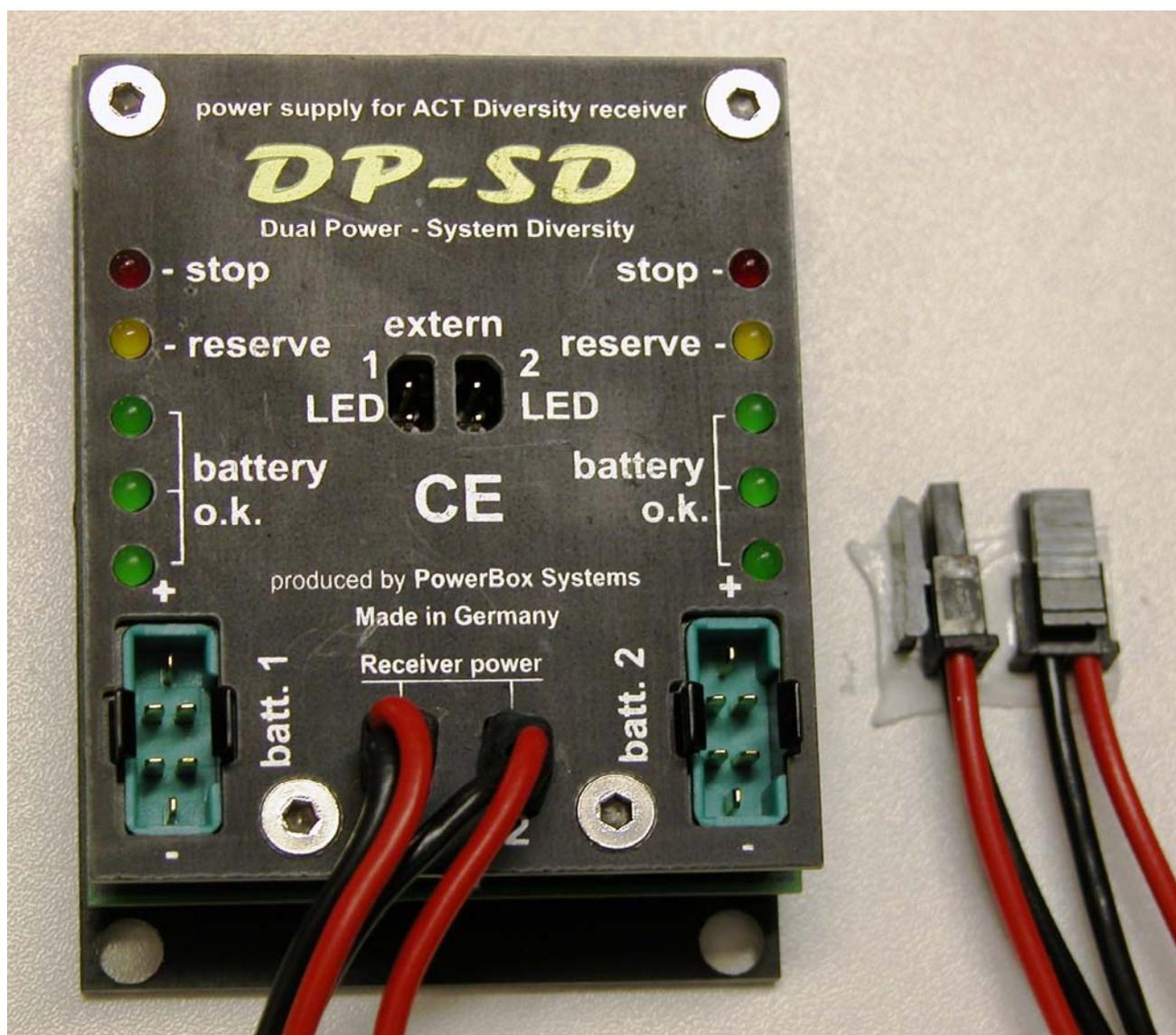


PowerBox Systems

World Leaders in RC
Power Supply Systems

PowerBox DP-SD

Bedienungsanleitung Dual Power – System Diversity



Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für die Stromversorgung **PowerBox DP-SD** aus unserem Sortiment entschieden haben. Damit besitzen Sie eine der leistungsfähigsten Stromversorgungen für Ihre wertvollen Modellflugzeuge, die außer der Kopplung von zwei Akkus auch eine ständige Kontrolle der Spannungslage der Akkus ermöglicht. Dabei wird der Minimalwert gespeichert und kann jederzeit abgerufen werden. Weiterhin stellt diese Weiche eine genau **linear stabilisierte** Versorgungsspannung für beide Empfänger und die daran angeschlossenen Servos zur Verfügung.

Trotz der einfachen Bedienung dieser Stromversorgung verlangt der Einsatz von Ihnen einige Kenntnisse. Durch diese Anleitung wird es Ihnen schnell gelingen, sich mit Ihrem neuen Zubehörteil vertraut zu machen.

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung.....	- 4 -
2. Technische Daten	- 5 -
3. Garantiebestimmungen	- 6 -
4. Haftungsausschluss:	- 8 -
5. Lieferbares Zubehör	- 8 -

1. Produktbeschreibung

Die **PowerBox DP-SD** (Dual Power-System Diversity) ist eine Akkuweiche, bei der neben der eigentlichen Funktion einer Weiche ständig die Spannungslage der beiden angeschlossenen Akkus, jeweils über eine Leuchtdioden-Kette mit 5 LEDs, angezeigt wird.

Für jeden Akku kann eine externe superhelle LED angeschlossen werden (zu finden im Zubehörbeutel), diese können z.B. seitlich in den Rumpf eingebaut werden. Dadurch haben Sie die Möglichkeit auch während des Fluges den Zustand der Akkus genau zu kontrollieren.

Die integrierten Mikrocontroller speichern den Minimalwert der Spannung während des Fluges für beide Akkus. Dieser wird auf Wunsch nach dem Fluge durch beide LED-Ketten angezeigt. Mit dem SensorSchalter kann dieser Minimalwert der Spannung beider Akkus getrennt voneinander für die niedrigste Spannung während des letzten Einsatzes abgerufen werden. Dabei wird der, durch die Belastung im Flug, tiefste Spannungswert, der mind. 1,5 Sek. angehalten hat, angezeigt. Zeitlich geringere Spannungseinbrüche sind nicht relevant und werden nicht gespeichert. Die Minimalwertspeicher werden „**resetet**“, gelöscht, wenn die Weiche ausgeschaltet wird. Der nächste Flug wird automatisch wieder neu aufgezeichnet.

Als weiteres, wichtiges Leistungsmerkmal ist die **PowerBox DP-SD** mit einer extrem genauen, **linearen** Stabilisierung für die Bordspannung der beiden Diversity-Empfänger und der daran angeschlossenen Servos ausgestattet. Realisiert wird die Stabilisierung durch **zwei voneinander unabhängigen** Spannungsreglern, die jeweils einen Strom bis zu 10 A bei einer Spannung von 5,90 V (Genauigkeit +/- 0,1 V) zur Verfügung stellen. Es kommt nicht mehr zu Überspannungen für Empfänger und Servos bei 5 zelligem NC-Akkubetrieb und natürlich auch nicht beim Einsatz der neuen Akkutechnologie, der Lithium Polymer Zellen. Damit stellen wir Ihnen eine Spannungsversorgung zur Verfügung die die maximal angegebene Spannungstoleranz aller RC Hersteller für Empfänger und Servos einhält!

Die notwendige Entkopplung beider Akkus erfolgt durch eine besonders leistungsfähige, in allen **PowerBox** Weichen tausendfach bewährter Dual-Shottky-Diode, die auf einer Kühlfläche verlötet ist. Dabei sind in einem Gehäuse zwei Dioden untergebracht. Die Bauart dieser Dioden sorgt dafür, dass nur ganz geringe Spannungsabfälle entstehen.

Es ist überhaupt kein Problem Ihre **PowerBox DP-SD** in Verbindung mit allen oben genannten Akkutypen, NC oder LiPo, zu nutzen!

Auf der Unterseite der Box befindet sich ein kleiner Micro-Schalter. Zum Umstellen der Spannungsüberwachung nehmen Sie einen spitzen Gegenstand und schieben beide Micro-Schalter in die andere Stellung in der Pos 1 und 2 arbeitet die PowerBox DP-SD in der LiPo Konfiguration.

2. Technische Daten

Betriebsspannung:	2,5 V bis 9 V
max. Leistung:	2 x 10 A
Spannungsverlust:	ca. 0,35 V
Spannungsstabilisierung:	5,90 V +/- 0,1 V für beide Empfänger
Ruhestromaufnahme:	ca. 5µA (ausgeschaltet, bei angeschlossenem Sensor Schalter)
Temperaturbereich:	-20° C bis +75° C
Gewicht:	90 g
Gewicht Sensor Schalter:	14 g

Beim Einbau der Weiche hilft Ihnen die Befestigungsplatte mit den vier Bohrungen und den beigefügten Gummitüllen, Hülsen und Schrauben (siehe Zubehörbeutel). Hülsen bitte von unten her einstecken. Nachdem die Weiche an einer von außen sichtbaren Stelle im Flugmodell eingebaut ist, schließen Sie die beiden Akkus und den **SensorSchalter** an. Die **DP-SD Weiche** wird immer mit dem **SensorSchalter** ausgeliefert

Die **PowerBox DP-SD** ist auf der Oberseite mit zwei verpolungssicheren Steckkontakten (BEC Steckkontakte) ausgestattet. Hier kann für jeden Akku eine

superhelle LED eingesteckt werden. (beide befinden sich mit den dazugehörigen Halterungen im Zubehörbeutel). Die Anschlusskabel können von Ihnen bei Bedarf problemlos verlängert werden, achten Sie dabei aber auf die richtige Polung.

Diese LEDs können Sie in der Rumpfsseitenwand Ihres Modells anbringen. Sie erhalten dadurch eine optische Warnmeldung, wenn einer oder beide Akkus leer werden oder ein anderer Defekt an der Spannungsversorgung aufgetreten ist. Blinkt eine dieser rot leuchtenden LEDs, dann umgehend landen. Es empfiehlt sich beide LEDs möglichst nahe beieinander zu platzieren, sollten beide Akkus leer geworden sein, ist die Warnmeldung durch doppelte Leuchtkraft noch besser zu sehen.

Die **PowerBox DP-SD** entspricht den EMV-Schutzanforderungen, dementsprechend trägt sie das CE-Zeichen.

Das CE-Zeichen garantiert die Einhaltung der gesetzlichen Vorschriften für einen störungsfreien Betrieb. Dazu gehört die Prüfung der Störaussendung und der Störfestigkeit. Die **DP-SD Stromversorgung** kann nicht, auch nicht unter schwierigen Umständen, von anderen elektrischen Geräten gestört werden. Es gehen von ihr auch keine störenden Einflüsse auf andere Geräte aus.

Die Weiche ist **ausschließlich für den Einsatz im Modellbau** bestimmt und darf nur in ferngesteuerten Modellen eingesetzt werden. Der Betrieb ist nur mit Gleichstrom zulässig, der einem **NC-** oder **NiMH-**Akku mit fünf Zellen oder einem 2 zelligen LiPo Akku entnommen wird. **Der Betrieb an Netzteilen ist nicht zulässig.**

3. Garantiebestimmungen

Jede Akkuweiche durchläuft während der Herstellung mehrere Prüfungen. Wir legen Wert auf einen höchsten Qualitätsstand. Dadurch sind wir in der Lage auf unsere Akkuweichen eine Garantie von 24 Monaten, ab dem Verkaufsdatum zu gewähren. Die Gewährleistung besteht darin, dass während der Garantiezeit nachgewiesene Materialfehler kostenlos durch uns behoben werden. Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass wir uns vorbehalten das Gerät auszutauschen, wenn aus wirtschaftlichen Gründen eine Reparatur nicht möglich ist

Als Beleg für den Beginn und den Ablauf dieser Gewährleistungsfrist dient die Verkaufsquittung, Eventuelle Reparaturen, die wir für Sie in unserem Service durchgeführt haben verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht.

Falsche Anwendung oder Bedienung, z.B. durch **Verpolung**, zu hohe Spannung, Nässe, Sprit schließt Garantieansprüche aus. Für Mängel die auf starke Abnutzung oder zu starken Vibrationen beruhen gilt dieses ebenfalls.

Weitergehende Ansprüche z. B. bei Folgeschäden, sind ausgeschlossen. Ausgeschlossen ist auch die Haftung für Schäden, die durch das Gerät oder den Gebrauch desselben entstanden sind.

Der Transport zu uns muss frei erfolgen, unfreie Sendungen können nicht angenommen werden. Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Im Gewährleistungsfall senden Sie uns das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg an die folgende Adresse ein.

PowerBox-Systems GmbH

Ludwig-Auer-Strasse 5

86609 Donauwörth

Zur Behebung Ihrer Gewährleistungsansprüche müssen die folgenden Voraussetzungen erfüllt sein:

- Legen Sie Ihrer Sendung die Quittung vom Kauf der Weiche bei.
- Die Weiche muss gemäß dieser Bedienungsanleitung betrieben worden sein
- Die Weiche darf nur mit den bei den technischen Daten angegebenen Spannungs- und Stromwerten betrieben worden sein.

4. Haftungsausschluss:

Sowohl die Einhaltung der Montagehinweise als auch die Bedingungen beim Betrieb der Akkuweiche und die Wartung der gesamten Fernsteuerungsanlage können von uns nicht überwacht werden.

Daher übernehmen wir keinerlei Haftung für Verluste, Schäden oder Kosten, die sich aus der Anwendung und aus dem Betrieb der Weiche ergeben oder in irgendeiner Weise damit zusammen hängen können.

Soweit es gesetzlich zulässig ist, wird die Pflicht zur Schadensersatzleistung, gleich aus welchen rechtlichen Gründen, auf den Rechnungsbetrag der Produkte aus unserem Haus, die an dem Ereignis beteiligt sind, begrenzt.

5. Lieferbares Zubehör

Die **PowerBox DP-SD** wird immer komplett mit dem tausendfach bewährtem **SensorSchalter** verkauft. Andere, nicht von uns gefertigte Schaltsysteme dürfen, nicht verwendet werden!

Zur Stromversorgung empfehlen wir Ihnen unsere Sicherheits- und Qualitäts-LiPo-Akkus aus eigener Fertigung. **Die PowerBox Battery 1500** und die **PowerBox Battery 2800** für große Flugmodelle.

Wir wünschen Ihnen Erfolg beim Einsatz Ihrer neuen Akkuweiche!

Donauwörth im August 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "R. P." with a stylized flourish at the end.

PowerBox-Systems GmbH
Ludwig-Auer-Strasse 5
D-86609 Donauwörth
Germany

Tel: +49-906-22 55 9
Fax: +49-906-22 45 9
info@PowerBox-Systems.com

www.PowerBox-Systems.com