

PowerBox Systems

World Leaders in RC
Power Supply Systems

PowerBox Smokepump

Bedienungsanleitung



Zum direkten Anschluss an alle PowerBox Systeme
Variable Förderleistung programmierbar
Für den Einsatz in Motormodellen und Jetmodellen

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für die **PowerBox Smoke Pumpe** aus unserem Sortiment entschieden haben.

Damit besitzen Sie eine der leistungsfähigsten Smoke Pumpen für Flugmodelle aller Art.

Die Speisung des Elektromotors und der Elektronik erfolgt in der Regel aus einer unserer **PowerBox Systeme**. Damit benötigen Sie keinen zusätzlichen Akku für die Versorgung der Pumpe.

Auf besonderen Kundenwunsch liefern wir diese Qualitäts - Smoke Pumpe auch zum Betrieb mit einem gesonderten Akku. Dies ist insbesondere dann erforderlich, wenn die Leistung für den Motor der Pumpe über andere, fremdeartige Stromversorgungssysteme nicht erbracht werden kann.

Die Elektronik dieser Smoke Pumpe ist von 0 % bis 100 % regelbar und kann damit den Erfordernissen aller Einsatzbereiche in den Modellen angepasst werden.

Trotz der einfachen Bedienung dieser **Smoke Pumpe** verlangt der Einsatz von Ihnen einige Kenntnisse. Durch diese Anleitung wird es Ihnen schnell gelingen, sich mit Ihrem neuen Zubehörteil vertraut zu machen. Um dieses Ziel sicher und schnell zu erreichen, sollten Sie die Bedienungsanleitung aufmerksam lesen, bevor Sie Ihre neue Smoke Pumpe in Betrieb nehmen.

Wir wünschen Ihnen mit der **PowerBox Smoke Pumpe** viel Freude und Erfolg!

Inhaltsverzeichnis

1.	Allgemeines zur Powerbox Smokepumpe.....	Seite- 4 -
2.	Anschlussbestückung.....	- 4 -
3.	Einstellung der Regelelektronik	- 5 -
4.	Umpolen der Schalterstellung	- 7 -
5.	Weitere Ausstattungsmerkmale	- 7 -
6.	Betriebshinweise.....	- 8 -
7.	Technische Daten.....	- 8 -
8.	Einbauhinweis	- 9 -
9.	Garantiebestimmungen	- 9 -

1. Allgemeines zur Powerbox Smokepumpe

Auf vielfachen Kundenwunsch begann 2003 die Entwicklung dieser SmokePumpe. Der Wunsch von unzähligen Modellpiloten ein realistisches und den großen Vorbildern ähnliches Flugprogramm fliegen zu können war schon immer vorhanden. Bei Showflügen, den so genannten Freestyles, besondere Showeffekte zu erzielen ebenso.

2. Anschlussbestückung

Zum Einstecken der beiden Patch-Kabel in die Smokepumpe beachten Sie bitte die auf der Pumpe aufgedruckten Hinweise.

Wichtig: Wenn Sie die Smokepumpe so betrachten, dass die Kontroll-LED links zu sehen ist, ist links das Patch-Kabel für die Stromversorgung (blau/rot) und rechts das Patch-Kabel für den Steueranschluss (gelb/rot/braun).



3. Einstellung der Regelelektronik

Die Einstellung der Regelelektronik erfolgt in der nachfolgenden Weise :
Sie brauchen auf der Pumpe lediglich die Kontroll-LED beobachten und auf den Summton hören, der mit jedem Aufblinken dieser LED ertönt.

Das Steuern der Einstellung geschieht entweder über einen Zweistufen-Schalter der nur die Ein/Aus Funktion hat, oder über einen Steuerknüppel oder Schiebekanal Ihres Senders.

Stecken Sie das blau/rote Kabel an einen freien Steckplatz auf Ihrer PowerBox an. Normalerweise dürften an allen unserer PowerBoxen genügend freie Steckplätze vorhanden sein um hier diesen Stecker zusätzlich zu den Servos mit unterzubringen. Falls Sie eine PowerBox Sensor oder eine PowerBox 12 benutzen, stecken Sie beide Stecker der SmokePumpe auf dem Empfänger an.

Das Kabel mit den Farben braun/rot/orange stecken Sie am Empfänger an dem Kanalausgang an, der Ihre Pumpe ansteuern soll. Bitte beachten Sie, dass es sich hier um eine Steuerelektronik handelt die vollproportional einstellbar ist, von 0 bis 100 % , wie die Wegeinstellung eines Servos, deshalb müssen Sie auch einen vollwertigen Proportionalkanal benutzen. Bitte dabei beachten, bei Futaba und JR Anlagen sind mindestens die zwei letzten Kanäle nur als Schaltkanäle nutzbar, also keine vollwertigen Proportionalkanäle. Sollten Sie keine anderen freien Kanäle zur Verfügung haben, empfehlen wir Ihnen in diesem Fall einen Mischer zum Gasservokanal zu setzen und diesen ab einer bestimmten Gasstellung, etwa ab Halbgas, dann prozentual dazu einzustellen.

Legen Sie die Endstellung des Schalters oder des Knüppels fest, in der die Pumpe **nicht** eingeschaltet ist, legen Sie den Schalter/Knüppel in die Stellung „Pumpe aus“.

Schalten Sie die Stromversorgung ein.

Ist die Pumpe von der Laufrichtung her richtig programmiert, wird die LED grün leuchten und dies mit einer kurzen Melodie akustisch begleiten.

Die Pumpe ist sofort einsatzbereit und kann mit dem Schalter/Knüppel eingeschaltet werden.

In Ihrem Sendermenü können Sie nun die gewünschte Fördermenge durch ändern der Weggröße einstellen. Üblicherweise beginnen Sie bei 100%. Sollte die Fördermenge zu groß sein, bemerken Sie dies an der relativ kurzen Smokezeit und an besonders verschmutzten Leitwerken. Geben Sie in 10% Schritten einfach weniger Weg ein, bis Sie bemerken, dass die Smokewirkung nachlässt, dann zusätzlich 10 % wieder dazugeben, dann müsste es für Ihre Modell und Ihre Smokemischung passen.

Jet-Modelle erfordern aufgrund ihrer hohen Fluggeschwindigkeit eine große Fördermenge. Hier werden Sie kaum unter die 100% Förderleistung einstellen können.

Sollte die Schalter/Knüppelstellung beim Einschalten der Stromversorgung auf der „Ein“-Stellung sein, in der Stellung in der Sie die Pumpe normalerweise einschalten, dann wird die Pumpenelektronik die Pumpe **nicht** einschalten. Es würde sonst das Smokeöl in den Auspuff bei eventuell stehendem Motor gefördert.

Der Schalter/Knüppel muss erst in die „Aus“-Stellung gebracht werden.

Schalten Sie dennoch den Schalter/Knüppel nicht in die „Aus“-Stellung, kommt folgende Warnung :

Die LED wird sich **rot blinkend** melden, ein Summton begleitet zusätzlich jedes Blinken .

Damit wird Ihnen angezeigt, dass Sie den Geber an Ihrem Sender in der falschen Stellung haben. Sie haben etwa 15 Sekunden Zeit dies zu erkennen und zu ändern und den Schalter/Knüppel in die richtige Stellung „Aus“-Stellung zu bringen.

Nach diesem Warnblinken geht die Elektronik selbständig in den Modus „Umpolen der Schalterstellung“.

Das hat den Vorteil, dass Sie auch dann, wenn Sie es vergessen haben sollten, den Schalter zu korrigieren, z.B. während einer Freestyle Vorführung, trotzdem „smoken“ können, aber eben mit dem Einschalten in der anderen Schalterstellung.

In der richtigen „Aus“-Stellung brennt die LED wieder grün, die Pumpe ist einsatzbereit.

4. Umpolen der Schalterstellung

Sie wollen die Pumpenelektronik auf eine andere Endstellung des Schalters/ Knüppels programmieren, dann gehen Sie wie folgt vor :

- Schalten Sie die Stromversorgung komplett aus.
- Pumpe mit den Anschlusskabeln anschließen.
- Sender einschalten und den entsprechenden Kanal, der die Pumpe steuern soll, im Sendermenü auf 100 % Weg einstellen. Kleinere eingestellte Prozentwerte als 100% können dazu führen, dass die Schaltungsumkehr von der Pumpenelektronik nicht angenommen wird.
- Den Schalter/Knüppel in die gewünschte Stellung bringen in der die Pumpe in Zukunft **aus**geschaltet sein soll.
- Schalten Sie nun die Stromversorgung Ihres Modells ein
- Die Kontroll-LED blinkt 20 mal rot mit begleitendem Summton (ca. 15 Sekunden lang)
- Dann ist 3 Sekunden Pause, die LED ist aus
- Die LED blinkt dann 1 mal rot mit Summton und zeigt an, dass die Elektronik in den Einstellmodus wechselt
- Dann ist 3 Sekunden Pause, die LED ist aus
- Die LED blinkt nun 1 mal grün mit Summton und zeigt an, dass diese Endstellung des Schalters/Knüppels erkannt ist (Ein-Zustand)
- Nun den Schalter/Knüppel in die andere Endstellung bringen (Aus-Zustand)
- Die LED blinkt 1 mal grün mit Summton und zeigt an, dass auch diese Endstellung ebenfalls erkannt ist
- Bringen Sie nun den Schalter/Knüppel zur Kontrolle in die andere Stellung, die Pumpe wird anlaufen.
- Den Schalter/Knüppel in die Aus- Stellung bringen
- Die LED brennt grün mit ertönen der Melodie
- Fertig
- Die Pumpe ist nun einsatzbereit für diese neue Schalter/Knüppel Stellung

5. Weitere Ausstattungsmerkmale

Die Pumpenelektronik ist mit einer Unterspannungsabschaltung ausgestattet.

Sollte die Pumpe trotz genügend Smokeöl im Tank aufhören zu laufen, **oder nicht anlaufen**, kann das an der Unterspannungsabschaltung liegen.

Bitte verwenden Sie deshalb nur das beiliegende blau/rote Patchkabel das für die Stromversorgung der Pumpe vorgesehen ist. Falls Sie eine wesentlich längere Zuleitung benötigen (über 40 cm), müssen Sie den Kabelquerschnitt entsprechend anpassen, da sonst der Spannungseinbruch beim Anlaufen der Pumpe zu groß wird und die Pumpenelektronik dadurch eine Unterspannung erkennt.

Sie erkennen das an der Kontroll-LED die das mit anzeigt. Die LED wird in der Farbe **orange** brennen.

Diese Unterspannungsabschaltung ist vorgesehen zum Schutz der Bordspannung die Servos und Empfänger versorgt. Diese wird bei ca. 5,5 Volt aktiv und schützt damit Ihre Bordspannung vor einem weiteren Einbruch der Spannungslage durch die Smokepumpe.

Wie oben beschrieben, kann diese Abschaltung auch dann erfolgen, wenn auf Grund einer nicht angepassten, zu langen Zuleitung, die effektive Spannung an der Pumpe auf 5,5 Volt eingebrochen ist, obwohl an der Stromversorgung noch 5,9 Volt vorhanden sind.

6. Betriebshinweise

Benützen Sie nur reines Smokeöl, **wir empfehlen unser speziell dafür entwickeltes Smoke-Öl, oder das der Firma 3W.**

Altöle, oder andere aggressive Mischungen könnten die Pumpenzahnräder verkleben, die Dichtungen zerstören oder das Aluminium beginnt stark zu oxidieren. Wasser führt zur sofortigen Zerstörung der Pumpe und darf auch kurzzeitig nicht benutzt werden. Dafür ist die Pumpenmechanik nicht ausgelegt !

Falls Sie die Pumpe längere Zeit (Winterpause) nicht benutzen, empfehlen wir etwas Korrosionsschutzöl in den Ansaugnippel der Pumpe zu geben, die Pumpe kurz anlaufen lassen damit es sich in der Pumpe verteilen kann.

Die Pumpe nicht ausgetrocknet für längere Zeit lagern, sonst können sich die Messingzahnräder im Gehäuse festsetzen. Sollte nach längerer Lagerung die Pumpe trotzdem nicht anlaufen, sofort wieder ausschalten, es wird sonst die Steuerelektronik zerstört. Erst die Pumpe mit den vier Schrauben öffnen, die Zahnräder wieder gängig bringen und erneut versuchen.

7. Technische Daten

Betriebsspannung:	5,5 Volt bis 7,0 Volt
Stromversorgung:	über PowerBox Stromversorgungssysteme Auf Wunsch Umrüstung auf eigenen Akku möglich
Pumpmedium:	PowerBox Smokeöl oder 3W Smokeöl
Maximaler Dauerbetrieb:	4 Min.
Stromaufnahme:	ca. 1,5 A
Temperaturbereich:	-10 °C bis +75 °C
Gewicht:	125 g
Verwendete Materialien :	Pumpengehäuse und Deckel aus AlZnMgCu 1,5, Verwendung Flugzeugbau für höchstbelastete Teile, Härte Brinell 140 Zahnräder aus Ms 58 / CuZn 40 Pb 2, in der Pumpe schwimmend gelagert, nicht verpresst, Härte Brinell 95 Dichtungen Viton von DuPont, bis +200° C, resistent gegen alle Kohlenwasserstoffe

8. Einbauhinweis

Die Smokepumpe ist selbstansaugend, deshalb muss der **Smoketank immer tiefer** als die Smokepumpe in Ihrem Modell eingebaut werden.

Absperrventile oder elektrische Rückschlagventile werden nicht benötigt. Die Zahnräder der Smokepumpe sind präzise aufeinander eingelaufen. Es wird bei Stillstand der Smokepumpe kein Smokeöl die Zahnräder passieren können.

Trotz der hohen Vibrationsfestigkeit unseres Produktes sollte die Smokepumpe, wie alle elektronischen und mechanischen Komponenten in einem Modell, immer an einer schwingungsarmen Stelle im Modell angebracht werden !

Die Smokepumpe entspricht den EMV-Schutzanforderungen, dementsprechend trägt sie das **CE-Zeichen**. Sie ist allerdings 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 maximal fünf Zellen oder der Spannung einer unserer spannungsstabilisierten PowerBox Systemen entspricht.

Der Betrieb an Netzteilen ist nicht zulässig!

9. Garantiebestimmungen

Jede **Smokepumpe** durchläuft während der Herstellung mehrere Prüfungen. Wir legen besonderen Wert auf einen hohen Qualitätsstand. Dadurch sind wir in der Lage auf unsere Smokepumpen eine Garantie von **24 Monaten** ab 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 Quittung, die beim Erwerb der Smokepumpe ausgestellt wurde. Eventuelle Reparaturen verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht. Falsche Anwendung oder Bedienung, z.B. durch Verpolung, zu hohe Spannung, Nässe oder aggressive Materialien die als Smokeöl benutzt werden, schließt Garantieansprüche aus. Für Mängel die auf starke Abnutzung oder zu starken Vibrationen beruhen gilt dies 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!

Haftungsausschluss:

Sowohl die Einhaltung der Montagehinweise als auch die Bedingungen beim Betrieb der Smokepumpe 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 Smokepumpe 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.

Zubehör :

- Patch-Kabel blau/rot, 40 cm
- Patch-Kabel braun/rot/orange, 40 cm
- Y – Verteilung
- 50 cm Gummischlauch
- Bedienungsanleitung englisch / deutsch



Wir wünschen Ihnen Erfolg beim Einsatz Ihrer neuen Smokepumpe!

Donauwörth im Januar 2007

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Peter E." 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