BEDIENUNGSANLEITUNG

PowerBox Systems®

World Leaders in RC Power Supply Systems

SMOKEPUMP

Sehr geehrter Kunde,

wir freuen uns, dass Sie sich für das Smokesystem von **PowerBox-Systems** aus unserem Sortiment entschieden haben.
Damit besitzen Sie eine der leistungsfähigsten und haltbarsten Smoke Pumpen die auf dem Markt erhältlich ist.

1. PRODUKTBESCHREIBUNG

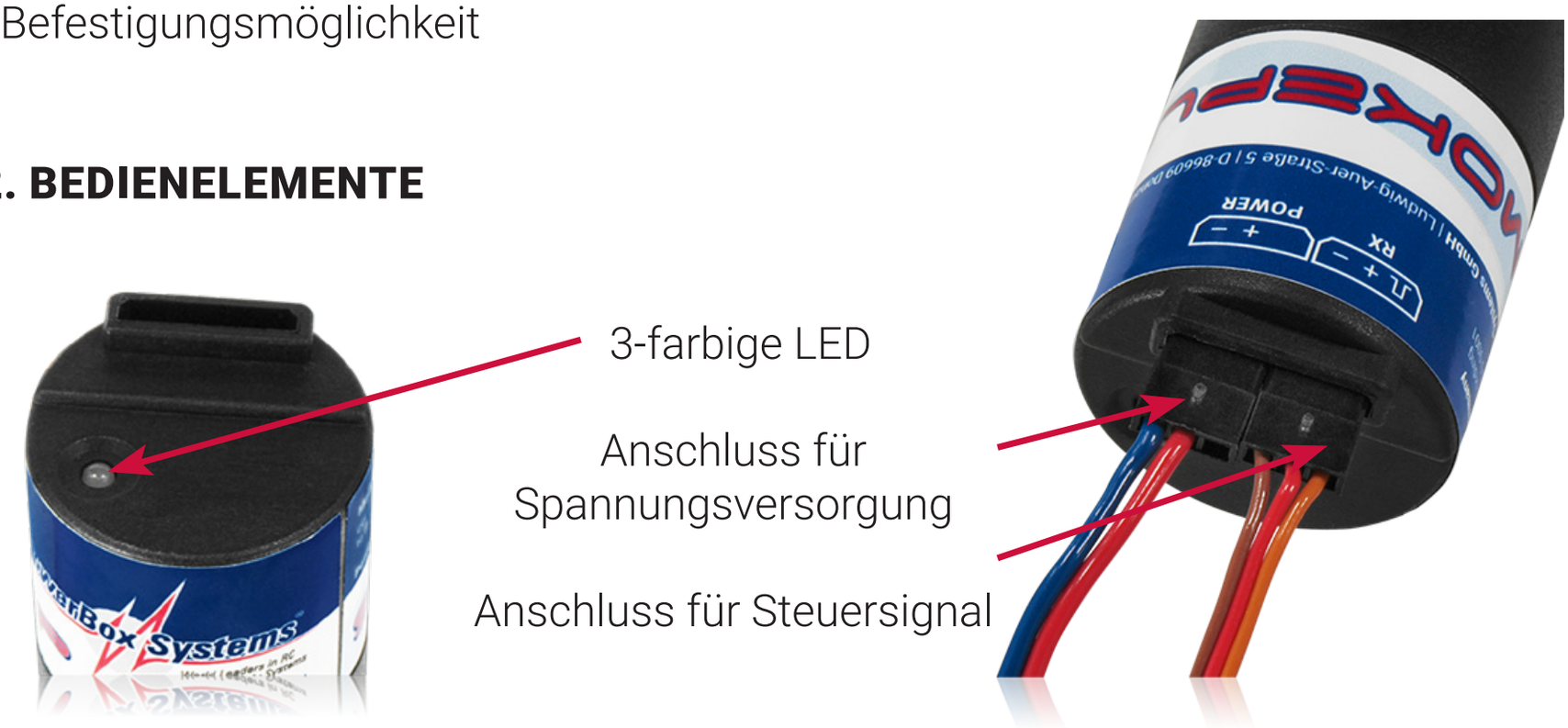
Die **PowerBox Smokepump** ist eine von **PowerBox-Systems** speziell für die Förderung von Rauchöl entwickelte Pumpe. Mechanik und Elektronik werden in unserem Haus gefertigt, der hohe Qualitätsstandard bei dieser Pumpe macht sich in der Haltbarkeit bemerkbar: die **PowerBox Smokepump** ist die weltweit langlebigste Rauchöl-Pumpe. Das haben mehrere Dauertests bewiesen.
Die Pumpenmechanik ist komplett aus hochwertigem Aluminium und Messing. Alle Pumpen werden in der Fertigung einem Einlaufverfahren unterzogen. Das stellt sicher, dass die Zahnräder exakt aufeinander eingelaufen sind und die Pumpe zu 100% dicht ist. Ein zusätzliches Absperrventil ist bei der Smokepump aufgrund der niedrigen Fertigungstoleranz nicht notwendig.
Die Elektronik lässt sich sehr fein von 0% - 100% stufenlos regeln, um die Fördermenge exakt auf die Gegebenheiten im Modell anzupassen. Die **PowerBox Smokepump** kann sowohl von einer **PowerBox** oder einem separaten Akku versorgt werden. Wird die Pumpe mit einem separaten Akku versorgt, schaltet die Elektronik in einen „Stand-By"-Betrieb, sobald kein Empfängersignal mehr anliegt. Damit muss die **PowerBox Smokepump** nicht mit einem extra Schalter vom Akku getrennt werden wenn Sie das Modell ausschalten.
Die **PowerBox Smokepump** ist als Standardversion oder als Jetversion mit höherem Durchsatz und zwei Auslässen erhältlich.

Die Fördermenge der **PowerBox Smokepump** (Best.Nr. 8010) liegt bei ca. 750ml/min, die **PowerBox Smokepump Jet** (Best.Nr. 8015) kann ca. 950ml/min fördern. Alle notwendigen Anschlusskabel und ein hitzebeständiger Schlauch liegen dem Set bei. Das Set der Standardversion beinhaltet zusätzlich einen Y-Verbinder um bei Boxermotoren beide Dämpfer anschließen zu können.

Features

- langlebige Metallzahnradpumpe
- Fördermenge stufenlos regelbar von 0-100%
- kein externes Absperrventil nötig
- hohe Förderleistung
- kann direkt an der Empfängerstromversorgung betrieben werden
- Standby Abschaltung beim Betrieb mit seperatem Akku
- kompakte Bauform
- geringer Stromverbrauch
- Befestigungsmöglichkeit

2. BEDIENELEMENTE



Bedeutung der LED Signale:
- Grün: Pumpe betriebsbereit
- Rot blinkend: Pumpe wartet auf „AUS“- Position des Schalters am Sender
- Rot/Grün blinkend: kein Signal

3. ERSTE SCHRITTE VOR INBETRIEBNAHME

3.1. Anschließen der Schläuche

Die Smokepumpe wird mit Tygonschlauch (keinen Silikonschlauch verwenden) zwischen Anschluss ***„IN“*** und dem Smokeöltank verbunden. Achten Sie auf besondere Sauberkeit des Tanks, des Pendels und aller Zuleitungen. Da die Zahnräder der Smokepumpe besonders genau zueinander eingepasst sind, würden auch nur kleinste Fremdkörper die Pumpe blockieren.

Durch das präzise Einpassen der beiden Zahnräder wird eine enorme Dichtigkeit erreicht und ein zusätzliches Rückschlagventil wird nicht benötigt.

Verwenden Sie den im Zubehör beigelegten schwarzen, gewebe-ummantelten und hitzebeständigen Gummischlauch für das Anschließen des Schalldämpfers oder Krümmers mit dem Smokepumpen Ausgang oder zum Y-Anschluss. Am Schalldämpfer darf kein Tygonschlauch verwendet werden, weil er den Temperaturen am Krümmer oder Auspuff nicht standhält. Verbinden Sie den Ausgang der Pumpe ***„OUT“*** mit dem Schalldämpfer. Bevor Sie die Anschlüsse aufschieben, wird empfohlen, vorher einen kleinen Tropfen Öl auf das Schlauchstück zu geben. Damit verhindern Sie, dass beim Aufschieben kleinste Ecken vom Schlauch gehobelt werden und dann in die Pumpe gelangen.

3.2. Elektrische Verbindung

Für die Verbindung mit der Stromversorgung verwenden Sie das rot/blaue Kabel. Dieses wird einfach in einen freien Ausgang einer **PowerBox** eingesteckt. Die Stromaufnahme variiert stark mit der Viskosität des Smokeöls. Sollten Sie andere Stromversorgungen als original **PowerBox** Produkte verwenden, empfehlen wir die Verwendung eines extra Akkus (4-5S NiMh, 2S LiPo/LiIon, 2S LiFe). Diesen können Sie direkt mit dem Stromeingang der Pumpe verbinden.

Die 3-adrige Steuerleitung (orange/rot/braun) verbinden Sie mit dem vorgesehenen Empfängerausgang mit dem die Smokepumpe geschalten werden soll.

3.3. Einstellen des Senders

Es gibt verschiedene Softwareversionen der **PowerBox Smokepump**. Im Laufe der Zeit haben wir Kundenwünsche und oft gestellte Fragen zur Einstellung der Pumpe berücksichtigt.
Die ersten Versionen der Pumpe als die Schaltpunkte einstellbar waren (bis 2010), sind hier nicht mehr gelistet.

PowerBox Smokepump ohne Versionsnummer

Dieser Softwarestand wurde von 2010 bis 10/2014 ausgeliefert. Der Pumpenregler verhält sich wie ein herkömmlicher Fahrtregler:

Sender -100 % » Pumpe aus
Sender +100 % » Pumpe volle Leistung

Beispiele:

a) Es sollen 30% Pumpenleistung eingestellt werden, was bei Benzinmotoren meistens Standard ist. Der Weg im Sender muss wie folgt eingestellt werden:

- 100 % Pumpe aus
- 60 % Pumpe an

Bei den meisten Sendern ist das nur mit Hilfe eines Mischers möglich, da der obere Weg nicht unter 0% begrenzt werden kann. In unserem Support Forum finden Sie Lösungsvorschläge für verschiedene Fernsteuerungen.

b) Es sollen 100% Pumpenleistung eingestellt werden, wie es bei Jetmodellen üblich ist:

- 100 % Pumpe aus
+ 100 % Pumpe an

Die Werte sind standardmäßig in jedem Sender eingestellt wenn ein Kanal neu zugeordnet wird.

PowerBox Smokepump mit Versionsnummer V04

Dieser Softwarestand wird ab 10/2014 ausgeliefert. Der Pumpenregler wurde hinsichtlich der Einstellbarkeit der Fernsteuersysteme optimiert:

Sender - 100% bis 0% » Pumpe aus
Sender + 100 % » Pumpe volle Leistung

Beispiele:

a) Es sollen 30% Pumpenleistung eingestellt werden, was bei Benzinmotoren meistens Standard ist. Der Weg im Sender muss wie folgt eingestellt werden:

- 100% bis 0% Pumpe aus
+ 30% Pumpe an

b) Es sollen 100% Pumpenleistung eingestellt werden, wie es bei Jetmodellen üblich ist:

- 100% bis 0% Pumpe aus
+ 100% Pumpe an

Wird ein neuer Kanal im Sender zugewiesen, ist der standardmäßige Weg von -100% bis +100%. Da alle Wege kleiner 0% „Pumpe aus“ bedeuten, können diese Standardwerte einfach belassen werden, es sind keine weiteren Einstellungen am Sender nötig.

PowerBox Smokepump mit Versionsnummer V05 (nur Jet Version)

Dieser Softwarestand wird ab 7/2016 ausgeliefert. Der Pumpenregler hat neben der in V04 beschriebenen Funktionen noch ein Zusatzfeature:

Sender 0% bis + 100 % » Pumpen Leistung stufenlos einstellbar
Sender - 100% bis 0% » Pumpe geht in Intervallbetrieb

Die Ein/Aus Zeit im Intervallbetrieb ist über den Weg im Sender einstellbar.
- 100% kurze Intervalle
- 30% langsame Intervalle

4. HINWEISE ZUM STANDBYMODUS UND FAILSAFE

Durch den integrierten Standbymodus brauchen Sie sich keine Gedanken über einen Ausschalter machen: der Stromverbrauch ist hier sehr viel geringer als die Selbstentladung eines Akkus.

Sobald das Steuersignal abgeschaltet oder entfernt wird beginnt die LED rot/grün zu blinken, der Standbymodus wird 2 Sekunden danach aktiviert. Die Pumpe schaltet sich selbstständig wieder ein sobald das Signal anliegt.

Failsafefunktion: Sollte während die Pumpe fördert ein Signalverlust anliegen, schaltet diese sofort ab. Liegt der Signalverlust länger als 2s an, wird wie oben beschrieben der Standbymodus aktiviert.

5. GENERELLE HINWEISE UND TIPPS

- Verwenden Sie am besten das **PowerBox Smokeoil BlueMax**. Mit diesem speziellen Rauchöl erzielen Sie die besten Rauchergebnisse bei geringem Ölverbrauch. Außerdem wird die Pumpe optimal geschmiert und hat damit eine lange Lebensdauer.

- Bei Verwendung von Diesel oder Schalöl erlischt der Garantieanspruch. Diese Flüssigkeiten enthalten keine Schmierstoffe bzw. sind stark korrosiv!

- Diesel oder andere Mineralöle sind schädlich für die Umwelt! Das Öl wird lediglich verdampft, lagert sich danach in der Ursprungsform in der Umwelt ab und gelangt so in den Wasserkreislauf. Ein einziger Liter Diesel verunreinigt tausende Liter Wasser!

- Verwenden Sie den schwarzen hitzefesten Schlauch nur am Ausgang der Pumpe. Für den Eingang wird Tygonschlauch empfohlen.

- Sorgen Sie beim Betanken ihres Smoketanks für absolute Sauberkeit. Ein Filzpendel oder andere Filter in der Ansaugseite sind nicht empfohlen. Smokeöle sind relativ dickflüssig und bringen das Medium in der Pumpe zum Cavitieren. Diese Blasenbildung kann zu einem unregelmässigem Smokeergebnis führen.

- Bei Motormodellen reicht in der Regel eine Fördermenge von 20 - 30%. Jets brauchen meistens die volle Förderleistung aufgrund der hohen Geschwindigkeit.

- Der ideale Einspritzpunkt am Abgassystem ist schwer zu definieren. In der Regel wird das Smoke Ergebnis am besten, umso heißer der Einpritzpunkt. Zu nahe am Abgasauslass gewählt wird aber möglicherweise der Lauf des Motors beeinträch-

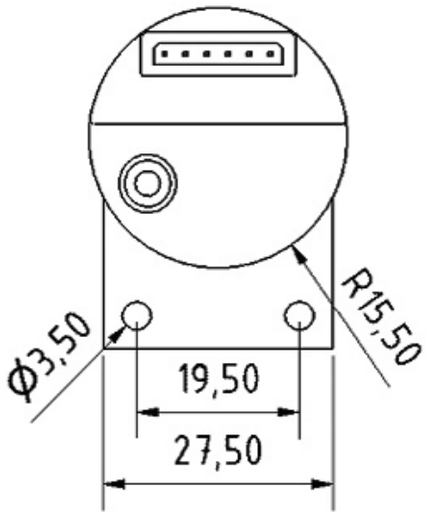
tigt, weil das verpuffende Smoköl die Abgasströmung negativ beeinflusst. Sollte ein Leistungsabfall des Motors beim Einschalten der Pumpe zu vernehmen sein, reduzieren Sie die Förderleistung der Pumpe.

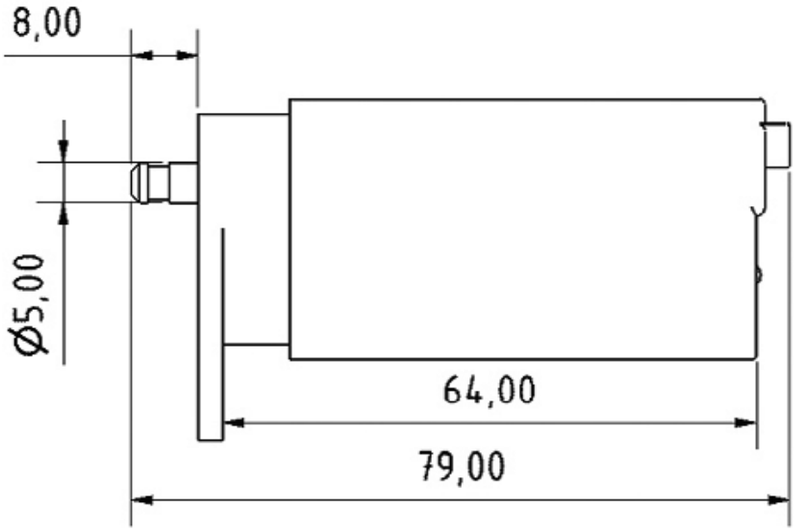
- Jet Modelle brauchen aufgrund der höheren Geschwindigkeit die volle Förderleistung.

- Ein zusätzliches Magnetventil wird bei der **PowerBox Smokepumpe** nicht benötigt. Die Zahnräder sind schwimmend gelagert und extrem passgenau. Somit ist ein Ölfluss bei stehender Pumpe ausgeschlossen. Raucht das Modell nach Abschalten der Pumpe noch nach, reduzieren Sie die Förderleistung der Pumpe oder verkürzen Sie den Abstand zwischen Pumpe und Auspuff.

- Sollte die Pumpe nicht anlaufen, sind möglicherweise Fremdpartikel in der Mechanik. In diesem Fall sollten Sie die Pumpe nicht länger Einschalten, um Schaden an der Elektronik zu vermeiden. Senden Sie die Pumpe an die Service Adresse.

6. ABMESSUNGEN





7. TECHNISCHE DATEN

Betriebsspannung:	4,0V - 9,0V
Stromaufnahme Betrieb:	ca. 1,5 Ampere bei 100%
Stromaufnahme Standby:	10µA
Förderleistung:	max. 750ml/min
Rauchmedium:	Smokeöl „BlueMax“ oder 3W Smokeöl
Abmessungen:	79 x 31 mm
Gewicht:	125g
Temperaturbereich:	-30°C bis +75°C

8. LIEFERUMFANG

- **PowerBox Smokepump**
- 1 Patchkabel, 3-adrig
- 1 Patchkabel, 2-adrig
- Hitzebeständiger Druckschlauch
- Y-Verbinder
- Bedienungsanleitung in deutsch und englisch

9. SERVICE HINWEIS

Um unseren Kunden guten Service bieten zu können, wurde ein Support Forum, für alle Fragen, die unsere Produkte betreffen, eingerichtet. Das entlastet uns stark um nicht immer wieder häufig auftretende Fragen erneut beantworten zu müssen und gibt Ihnen die Möglichkeit schnelle Hilfe rund um die Uhr und auch an Wochenenden zu erhalten. Die Antworten sind vom **PowerBox Team**, das garantiert auch die Richtigkeit der Antworten.

Nutzen Sie das Support-Forum, bevor Sie uns telefonisch kontaktieren.

Sie finden das Forum unter folgender Adresse:
www.forum.powerbox-systems.com

10. GARANTIEBESTIMMUNGEN

PowerBox-Systems legt bei der Entwicklung und der Fertigung besonderen Wert auf höchsten Qualitätsstandard, garantiert **„Made in Germany“**!

Wir gewähren deshalb auf die **PowerBox Smokepump** eine **Garantie von 24 Monaten** ab dem Verkaufsdatum. Die Garantie besteht darin, dass nachgewiesene Materialfehler von uns kostenlos behoben werden. Wir weisen vorsorglich darauf hin, dass wir uns vorbehalten, das Gerät auszutauschen, wenn eine Reparatur aus wirtschaftlichen Gründen nicht möglich ist.

Eventuelle Reparaturen, die wir für Sie in unserem Service durchgeführt haben, verlängern den Gewährleistungszeitraum nicht.

Falsche Anwendung, z.B. durch Verpolung, sehr starke Vibrationen, zu hohe Spannung, Nässe, Kraftstoff, Kurzschluss, schließt Garantieansprüche aus. Für Mängel, die auf besonders starke Abnutzung beruhen, gilt dies ebenfalls.

Für Transportschäden und Verlust Ihrer Sendung können wir keine Haftung übernehmen. Im Gewährleistungsfall senden Sie uns das Gerät zusammen mit dem Kaufbeleg und einer Fehlerbeschreibung an die folgende Adresse ein:

SERVICE ADRESSE

PowerBox-Systems GmbH
Dr.-Friedrich-Drechsler-Str. 35
86609 Donauwörth
Germany

11. HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Sowohl die Einhaltung der Montagehinweise, als auch die Bedingungen beim Betrieb der **PowerBox Smokepump**, sowie 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 **PowerBox Smokepump** 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.

Wir wünschen Ihnen viel Erfolg beim Einsatz Ihrer neuen **PowerBox Smokepump**!

Donauwörth, Dezember 2021

12/2021

PowerBox-Systems GmbH

Dr.-Friedrich-Drechsler-Straße 35
86609 Donauwörth
Germany

+49 906 99999-200
sales@powerbox-systems.com

www.powerbox-systems.com