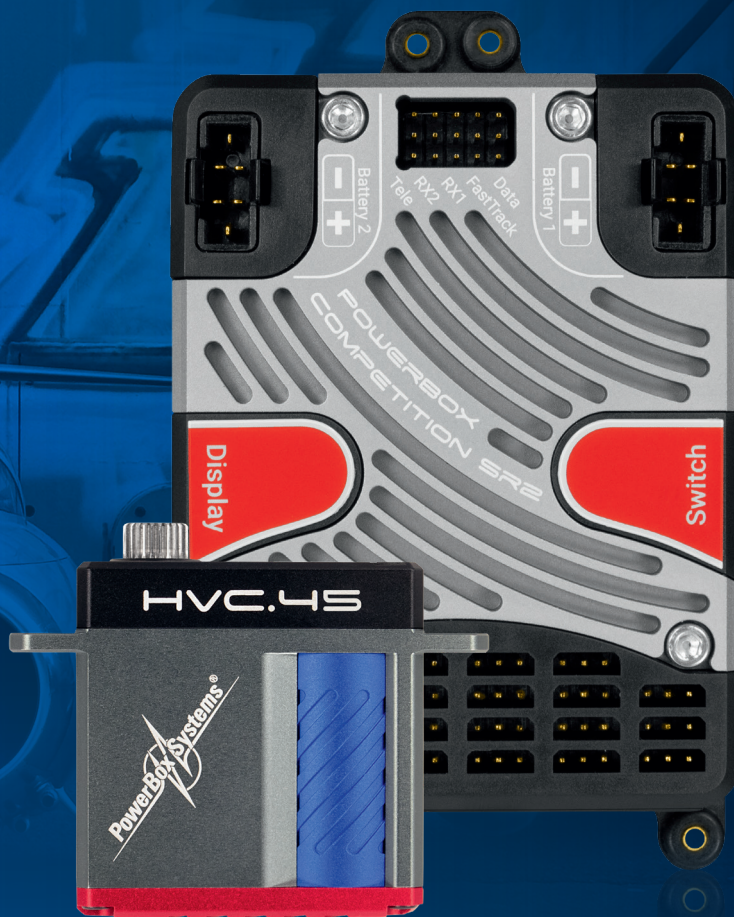


---

PowerBox

# KATALOG 2026



**PowerBox Systems®**

EVO

## Liebe Modellbaufreunde,

2025 war für uns bei **PowerBox-Systems** ein ganz besonderes Jahr – ein Jahr voller Bewegung, Veränderung und spannender Innovationen.

Nach vielen Monaten intensiver Planung und Bauzeit konnten wir am **1. August 2025** endlich unser **neues Firmengebäude** einweihen. Beide bisherigen Standorte wurden zusammengeführt – nun ist wieder **alles unter einem Dach**. Auf über **2.000 Quadratmetern** haben wir moderne Arbeitsplätze, eine effizientere Fertigung und mehr Raum für neue Ideen geschaffen. Die Einweihungsfeier war unvergesslich für uns alle und inzwischen haben wir uns bestens eingelebt. Mit den neuen Möglichkeiten können wir uns nun wieder voll auf das konzentrieren, was uns antreibt: **Innovation, Qualität und Präzision**.

Ein Ergebnis dieser Entwicklungsfreude ist das neue **GPS-V** – ein High-End GPS-System, das auf modernster Technologie basiert und mit einem **hochpräzisen MEMS-Höhensensor** ausgestattet ist. Es liefert exakte Daten in Echtzeit und setzt neue Maßstäbe in Präzision und Zuverlässigkeit.

Ebenso stolz sind wir auf das neue **PowerBox iServo HVC.45**. Dieses Servo wurde **komplett neu entwickelt** – von der Mechanik bis zum Gehäusedesign. Es vereint höchste Qualität, maximale Haltbarkeit und außergewöhnliche Präzision – genau so, wie wir es uns vorgestellt haben.

Auch unsere **CORE** Fernsteuerung haben wir weiter verbessert: Mit dem **Update 3.9** lassen sich nun **Telemetrie-Daten via Bluetooth direkt auf einer Head-up-Display-Brille** anzeigen. Ein weiterer Schritt, der zeigt, wie moderne Technik und Praxiserfahrung bei PowerBox-Systems Hand in Hand gehen.

Ich möchte mich an dieser Stelle herzlich bei Ihnen – unseren Kunden, Partnern und Freunden – bedanken. Ihr Vertrauen und Ihr Feedback sind die Grundlage unseres Erfolgs. Sie motivieren uns, jeden Tag unser Bestes zu geben, um Ihnen Produkte auf höchstem Niveau zu bieten.

Ich wünsche Ihnen viel Freude beim Entdecken der Neuheiten im **PowerBox-Systems Katalog 2026** – und natürlich weiterhin viele erfolgreiche und sichere Flüge!

Herzliche Grüße,



**Richard Deutsch**  
Geschäftsführer



---

## PowerBox

# Über uns

Wir entwickeln und produzieren moderne, innovative und sichere Stromversorgungssysteme für den Modellbau.

Die **PowerBox-Systems GmbH** setzt seit ihrer Unternehmensgründung Maßstäbe für moderne und sichere Stromversorgungen im Modellbau. Inzwischen arbeiten rund 25 Mitarbeiter mit Leidenschaft in der Entwicklung, der Produktion, im Service und in der Verwaltung. Wir können mit Stolz behaupten: Viele unserer Innovationen, Ideen und Produktentwicklungen sind aus einem modernen Flugmodell nicht mehr wegzudenken.

**PowerBox** Systeme sind die meistverkauften und sichersten Stromversorgungen weltweit, mit Verkaufspartnern in über 50 Ländern. Sie sind damit weltweit die Nummer 1 aller Stromversorgungen in Flugmodellen. **PowerBox-Systems** steht für hohe Leistung, höchste Ansprüche an Sicherheit, Qualität und Verarbeitung.

**PowerBox** Systeme sind die einzigen Systeme, die von namhaften Fernsteuerherstellern zum Einbau in Großmodellen empfohlen werden. Viele Lieferanten von Bausätzen, Motoren und Zubehör empfehlen Ihnen den Einbau von **PowerBox** Systemen. Alle bei **PowerBox-Systems** entwickelten und produzierten Produkte setzen auch Maßstäbe in der Qualität. Ein eigenes Qualitätsmanagement sorgt dafür, dass alle Produkte während der Fertigung produktspezifischen Tests unterworfen, alle Produktionsabläufe penibel genau dokumentiert, jedem Produkt eine eigene Seriennummer und ein Barcode zugeordnet wird.

Mit einem Produkt von **PowerBox-Systems** haben Sie genau das Richtige gewählt. Sie werden viele Jahre Freude an diesem Produkt haben. Garantiert!

---

## PowerBox

# Hotline

Wir helfen Ihnen gerne weiter – schnell und unkompliziert!

Bei Fragen zu Bestellungen, Versand oder Reparaturen ist der direkte Draht zu **PowerBox-Systems** immer die beste Wahl.

Senden Sie uns eine E-Mail an: [sales@powerbox-systems.com](mailto:sales@powerbox-systems.com)

Telefonisch sind wir unter +49 (0) 906 / 999 99-200 zu folgenden Zeiten für Sie da:

Montag – Donnerstag	von 8 Uhr bis 15 Uhr
Freitag	von 8 Uhr bis 13 Uhr



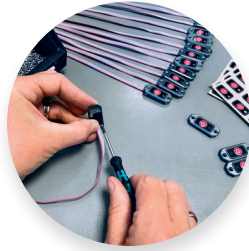
**Julia Klein**  
*Leitung Versandabteilung  
Zollabwicklung*



**Jenny Elsner**  
*Versandabteilung  
Reparaturen*



Forschung & Konzeption



Produktion & Vertrieb



Entwicklung & Konstruktion



Service



Layouterstellung



Einsatztests auf dem  
eigenen Flugplatz

## WORLD LEADERS IN RC POWER SUPPLY SYSTEMS



Unser **Know-how** und unsere **Mitarbeiter** sind unser Kapital!

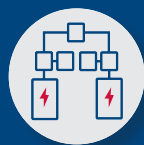
PowerBox

# Sicherheit & Qualität



## Höchste Sicherheit

**PowerBox-Systems** ist der einzige Hersteller im Modellbau-bereich, der den Stromversorgungspfad in den Akkuweichen komplett redundant aufbaut. Das heißt: die Sicherheit hört nicht bei einer doppelten Akkuauslegung auf. Schon in den kleinsten Weichen sind für eine sichere Stromversorgung zwei Controller, zwei Schalter und zwei Regler verantwortlich. Beide Systeme arbeiten voneinander völlig unabhängig – ein Ausfall eines Bauteils führt mit **Power-Box-Systems** nicht zum Verlust des Modells.



## Maximale Leistungsfähigkeit

Stromversorgungen von **PowerBox-Systems** sind auf maximale Leistung getrimmt. Die doppelte Reglerauslegung garantiert eine maximale Leistungsabgabe. Stromspitzen von modernen Digitalservos werden von unseren Stromversorgungen problemlos ausgeglichen. Großzügig ausgelegte Kühlflächen garantieren eine enorme Dauerstrombelastung. Dabei wird grundsätzlich darauf geachtet, dass die Produkte auch für den vorgesehenen Zweck verwendet werden können – Größe und Gewicht sind ganz entscheidende Kriterien.



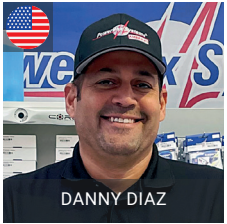
## Benutzerfreundlichkeit

Alle Produkte von **PowerBox-Systems** sind so entwickelt, dass sie möglichst intuitiv zu bedienen sind. Ein Großteil der Entwicklungszeit eines Produkts wird darauf verwendet, um die Bedienung anwenderfreundlich zu gestalten. Das ist sehr aufwendig und kostenintensiv, aber zwingend notwendig, um dem Kunden dauerhaft Freude am Produkt zu vermitteln.



PowerBox

# Teampiloten



DANNY DIAZ



ADAM STRONG



OLIVER GRÄFF



ENRICO THÄTER



RALPH LOSEMANN



MATTHIAS SCHMIDT



DAVE WILSHERE



JAN ROTTMANN



NICOLAS GASTALDI



RORY TOOLEY



JOHN BOSSION



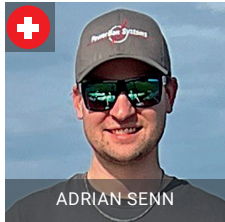
JÜRGEN SCHREINER



PABLO FERNANDEZ



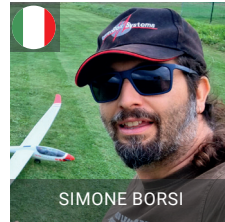
RETO SENN



ADRIAN SENN



JULIAN GIRAUDO



SIMONE BORSI



ERIC BRANICKI



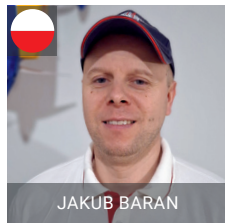
ANTHONY ROSSETTI



MADHUSUDAN MANWARE



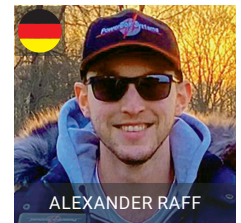
BERNHARD KAGER



JAKUB BARAN



GEORGIOS PAPAGIANNIS



ALEXANDER RAFF



WOLFGANG KRAHOFER



ANTONIO DE SOUZA



WERNER KOHLBERGER



IVAN CANO

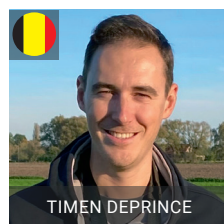
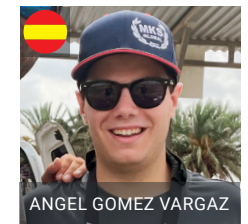
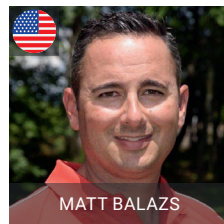


FINN CHRUBASIK



MARTIN MÜNSTER

... aus der ganzen Welt vertrauen auf uns und unsere Produkte!



PowerBox

# Inhaltsübersicht

PowerBox  
**Sender**



S. 10-23

PowerBox  
**Empfänger**



S. 26-30

PowerBox  
**Systeme**



S. 32-52

PowerBox  
**Industrial**



S. 54-55

PowerBox  
**Servo**



S. 58-59

PowerBox  
**iESC**



S. 60-63

PowerBox  
**iGyro Systeme**



S. 64-69

PowerBox  
**Sensoren**



S. 70-75

*PowerBox*  
**Smoke  
Systeme**



S. 76-77

*PowerBox*  
**Akku  
Systeme**



S. 78-81

*PowerBox*  
**P<sup>2</sup>-Servo  
Bus**



S. 82-84

*PowerBox*  
**Zubehör**



S. 86-93

*PowerBox*  
**Kabel-  
kollektion**



S. 96-103

*PowerBox*  
**Team-  
kleidung**



S. 104-105

*PowerBox gewinnt*  
**Modellbau Awards  
2025**

S. 106-107





**CORE**<sup>®</sup>

MADE in GERMANY

PowerBox

# CORE

## Einfachste Programmierung – selbst bei komplexen Modellen und redundanter Akku- und Funkauslegung

Seit der Einführung des **CORE** im Frühjahr 2019, hat sich eine stetig wachsende Pilotengemeinde gefunden, die die Vorzüge dieses einzigartigen Fernsteuersystems nicht mehr missen will. Einfachste Programmierung – selbst bei komplexen Modellen, redundante Akku- und Funkauslegung und großes Zukunftspotential, haben auf dem Markt schon kurze Zeit nach dem Verkaufsstart Eindruck hinterlassen. Ein hochmotiviertes Entwicklerteam arbeitet kontinuierlich an Erweiterungen und Verbesserungen. Auch Kundenwünsche werden ständig berücksichtigt, um ein Maximum an Leistungsfähigkeit zu erreichen. Jeder Sender wird kundenspezifisch in unserem Werk in Donauwörth handgefertigt und geprüft. Somit sind Konstruktion, Entwicklung und Fertigung unter einem Dach – echt „Made in Germany“.

### FUNKÜBERTRAGUNG

Bei der Funkstrecke wird ein hocheffektives Frequenzsprungverfahren im 2.4GHz Band angewendet. Eine Reichweite von über 9 km ist auf dem Markt einzigartig und bietet maximale Systemreserven, die gerade unter schwierigen Bedingungen für maximale Sicherheit notwendig sind. Der **CORE** hat eine redundante Auslegung der Funkstrecke, welche durch den Empfänger überwacht wird. Ein Defekt einer Sendeeinheit kann vom Empfänger sofort via Telemetrie signalisiert werden. Die Zuverlässigkeit und Störsicherheit wurde bereits bei einigen Großveranstaltungen unter Beweis gestellt – selbst unter widrigsten HF-Bedingungen können Sie sich auf den **CORE** verlassen.

### STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung des **CORE** ist redundant ausgelegt. Das bedeutet, dass zwei separate Li-Ion Akkueinheiten mit je 3400mAh/7,2V und die gesamte Spannungsregelung doppelt verbaut sind, ein Merkmal, welches aktuell nur der **CORE** besitzt. Damit wird eine Laufzeit von ca. 8 Stunden bei voller Bildschirmhelligkeit und maximaler Auslastung des Systems erreicht.

### SCHNELLE SIGNALÜBERTRAGUNG

Der **CORE** besitzt 26 Kanäle mit jeweils 4096-Bit Auflösung. Die Steuerdaten werden dabei in einem 10 ms Framerastr ver-zögerungsfrei übertragen. Alle Kanäle haben die volle Auflösung und es bestehen keine Einschränkungen bezüglich der Framerate.

### TELEMETRIE

Da die Telemetrie jetzt schon aus keinem Modell mehr weg zu denken ist und die nächsten Jahre noch weiter an Bedeutung gewinnen wird, wurde dieses Thema priorisiert behandelt. Die Telemetrie-Handhabung und Übertragung ist vollumfänglich neu designed worden, so können bis zu 250 Sensoren mit je 32 Datenwerten an den P<sup>2</sup>BUS angeschlossen und dabei bis zu 800x16-Bit-Werte pro Sekunde übertragen werden. Damit eröffnen sich ganz neue Möglichkeiten, wie z.B. die Echtzeit-Servo-Überwachung im Modell. Inzwischen wurden von **Powerbox-Systems** eigene Telemetrie-Sensoren entwickelt, die Plug'n Play am P<sup>2</sup>BUS angesteckt werden können. Die P<sup>2</sup>BUS Telemetrie-Schnittstelle ist aber auch offen für Drittanbieter, die für Ihre bestehenden Sensoren bereits Software-Updates anbieten. Der Kunde muss lediglich ein Software-Update aufspielen und kann seine bestehenden Sensoren problemlos weiterverwenden. Die Konfiguration und Parametrierung des gesamten Telemetrie-Systems erfolgt dabei bequem über den Sender via 2.4GHz Funkstrecke.

### LINUX MIT SMARTPHONE-CHARAKTER

Im **CORE** ist ein moderner leistungsfähiger Linux Industrie-PC eingebaut. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über den Touchscreen. Die Methodik und Haptik ist dabei die gleiche, wie bei einem Smartphone. In Verbindung mit einer intuitiven Benutzeroberfläche, die alle zusammengehörigen Einstellungen auf kurzen Wegen erreichen lässt, ist das Programmieren eines Modells mit wenigen Eingaben erledigt.

Die Benutzeroberfläche wurde vollumfänglich mit dem Toolkit Qt programmiert. Diese Entwicklungsumgebung ist heute quasi der Standard im Embedded GUI Bereich und wird von vielen namhaften Herstellern eingesetzt.

Das verwendete Display wird nach den Vorgaben von **PowerBox-Systems** gefertigt und ist selbst bei voller Sonneneinstrahlung sehr gut lesbar. Für die Bedienung des kapazitiven Touchpads reicht leichtes Antippen der Oberfläche aus. Die am unteren Bildschirmrand angebrachten

Smartkeys (Schnellwahltasten) ermöglichen einen beschleunigten Zugriff auf wichtige Funktionen wie Servomonitor und Bildschirm Sperre.

Die interne Datenkommunikation wird über CAN-BUS realisiert. Dieses Bus-System ist prädestiniert für unsere Anwendung und wird schon seit vielen Jahrzehnten erfolgreich im Automobil- und Luftfahrtbereich eingesetzt. Einen Beweis für die schnelle Verarbeitung unseres Systems findet man im Servomonitor: Die Folgsamkeit der Anzeige zur durchgeführten Steuerbewegung der Geber ist absolut in Echtzeit! Die bereits genutzte OpenGL Unterstützung des Linux Rechners lässt in Sachen Grafik auch für die Zukunft keine Wünsche offen.

## AUSSTATTUNG

Die beiden aus dem Vollen gefrästen Sticks sind 4-fach kugelgelagert und tasten jede Steuereingabe mit 16-Bit Auflösung ab. Verlustfrei werden diese 65535 Schritte digital an einen leistungsfähigen digitalen Signalprozessor weitergegeben, der dann die Signalverarbeitung übernimmt. Vier weitere Lineargeber – zwei seitlich und zwei oben – sind ebenfalls mit Hallsensoren ausgestattet und je doppelt kugelgelagert, sodass der ganze **CORE** komplett verschleißfrei arbeitet.

Der Sender ist grundsätzlich – bis auf die Knüppelschalter – komplett ausgestattet. Jeder Sender wird im Werk individuell nach Kundenwunsch gefertigt. Knüppelschalter, Sicherheitsschalter und eine ganze Auswahl an anderen Schaltertypen können ab Werk eingebaut oder im Service nachgerüstet werden. Die gute Zugänglichkeit der Schalter lässt auch den problemlosen Austausch durch den Kunden zu. Nicht zu vergessen sind die vier Tastschalter links und rechts, neben und unterhalb der Sticks. Diese sind perfekt als Geber für Radbremse, Elektrostarter oder Smokepump geeignet und ohne den Steuerknüppel loszulassen erreichbar.

## OPTIK UND HAPTİK

Nimmt man den **CORE** in die Hand, fühlt man sich sofort zu Hause: Alle Schalter sind so angeordnet, wie man es bei einem High-end-System erwartet. Dem Piloten wird ein professionelles „Werkzeug“ in die Hand gegeben, mit dem er sofort umgehen kann. Die abnehmbaren, mit Alcantara bezogenen Griffstücke, sehen nicht nur edel aus, sie sorgen auch zu jeder Jahreszeit für ein angenehmes Gefühl an den Händen. Dazu ist der Schwerpunkt des Senders perfekt ausbalanciert.

## HIGHLIGHTS

Als besonderes Feature sind vor allem die einzigartige Sprachausgabe zu nennen. Während man bei anderen Systemen am PC Audiofiles erstellen und diese dann aufwendig in den Sender kopieren muss, arbeitet im **CORE** ein lizenzierter TTS (Text to Speech) Server von Acapella. Das derzeit ausgereifteste TTS System bietet für jede Sprache etliche verschiedene Stimmen an, die zur Ansage von Telemetrie-Werten oder Schalterstellungen individuell verwendet werden können. Auf Wunsch ein Aufruf zur Landung von der englischen Königin inklusive!

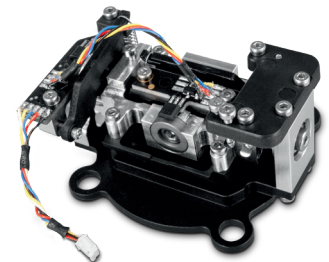
Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des **CORE** ist die Updatefähigkeit der Empfänger über die 2.4GHz Funkschnittstelle. Der Pilot muss nie wieder einen unzugänglich verbauten Empfänger mit viel Aufwand ausbauen, um ein Software-Update aufzuspielen. Ein Knopfdruck genügt und 30 Sekunden später ist der Empfänger auf dem neuesten Stand.

Des Weiteren hat der **CORE** Bluetooth und Wifi verbaut. Letzteres wird künftig Telemetrie-Daten an ein Webportal senden, die man im Anschluss bequem über einen Webbrowser per Smartphone oder am PC auswerten kann. Auch Modellspeicher und andere Daten vom Sender werden hier verwaltet. Zur Vervollständigung der Hardware sind ein GPS und ein 9-Achsen-Motion-Sensor verbaut, um künftigen Anwendungen alle Türen offen zu halten.

## Drehgeber



## Stick



Bestell-Nr.	titanium	schwarz
Handsender	8101	8102
Pultsender	8105	8106

# Screenshots Bedienkonzept

12:23 High Speed

Vario Einstellungen  
 Sequenzers  
 Differenzierung  
 Telemetrie Geber  
 Lehrer/Schüler Einstellungen

REMOVE BEFORE FLIGHT  
 Datei Manager  
 Einstellungen

Vorflug Checkliste  
 Manager  
 Einstellungen

11:27 Standard

Quer	Limit	Weg	Mitte	Weg	Limit	Direkt.
Servo 1	-150	-50	0	50	150	Norm
Querruder L1	0 %	<span style="color:red">■</span>			<span style="color:red">■</span>	
Servo 2	-150	-50	0	50	150	Norm
Querruder L2	0 %	<span style="color:red">■</span>			<span style="color:red">■</span>	
Servo 5	-150	-50	0	50	150	Norm
Querruder R1	0 %	<span style="color:red">■</span>			<span style="color:red">■</span>	

11:46 Standard

Modell: SU-29 Seite 1/1

Core Battery 1 7.56 V	Core Battery 2 7.55 V	PBR-9D [A] V Batt 7.77 V	PBR-9D [A] LostFrames 0
Core LQI 1 100 %	Core LQI 2 100 %	PBR-9D [A] LQI 1 100 %	PBR-9D [A] LQI 2 100 %
Core RSSI 1 -57 dBm	Core RSSI 2 -56 dBm	timer 10:00	

11:23 Standard

Funktion	Geber	Trim	Setup	FS	Servo
Quer	ST-D	TR-D		Hold	1,2,5,6
Höhe	ST-C	TR-C		Hold	3,4
Gas	S				
+					

21:33 High Speed

Bewegen Sie den Geber den Sie kalibrieren wollen

Geber ST-D

Typ Linear

Direkt. Normal

**Kalibrierung**

12:23 No

Funktionen  
 Servos  
 ServoMonitor  
 GPS  
 Receiver

Mischer  
 ST-A  
 Servo Cut-off  
 Model  
 Timer  
 Mixer

Settings FlightModes

23:24 High Speed

Srv.10 Srv.11 Srv.12

Vorwärts Rückwärts

Punkt Löschen Dazu

Punkt wählen < >

Zeit 4.05s

Position 100%





CORE Handsender, titanium



CORE Handsender, schwarz



CORE Pultsender, titanium



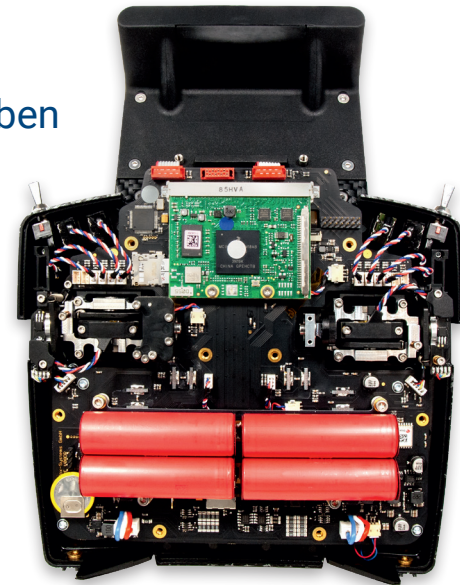
CORE Pultsender, schwarz

## Features

- + 26 Kanal Fernsteuersystem
- + alle 26 Kanäle mit vollen 4096 Schritten Auflösung
- + extrem störstichere, echt redundante 2,4GHz Übertragung
- + extreme Reichweite
- + redundante PowerBox-Stromversorgung mit Li-Ion Akkus
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + bis zu 800 Telemetrie Werte pro Sekunde
- + offene Servo- und Telemetrie Bus-Schnittstelle
- + Einstellen von Sensorik oder Empfänger bequem vom Sender aus
- + Binden von 4 gleichberechtigten Empfängern
- + Telemetrie und Empfang bei allen 4 Empfängern mit gleicher Geschwindigkeit
- + robuste, aus dem Vollen gefräste Aluminium Knüppelaggregate
- + vierfach kugelgelagert
- + Hallensoren für Sticks und Lineargeber
- + 20 Geber
- + 2 optionale Knüppelschalter
- + Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen
- + kontrastreiches Display, sonnenlichtlesbar
- + einfachste Programmierung selbst komplexer Modelle
- + intuitive Menüführung mit Smartkeys
- + Sprachausgabe mit lizenziertem Acapella TTS Modul
- + Sprachausgabe ohne \*.wav Dateien – nur Texteingabe
- + unterstützt 8 Sprachen mit vielen verschiedenen Stimmen
- + 12 Flightmodes mit Prioritäten-Steuerung
- + Bluetooth Audio System
- + Anbindung von Bluetooth Head-up Display Brillen zur Anzeige von Telemetrie-Daten
- + 2 unabhängige Door Sequenzer
- + integriertes GPS-System
- + Modellfinder Funktion
- + Telemetriegeber mit extrem schneller Reaktionszeit
- + umfangreiche Timeroptionen
- + virtuelle Schalter
- + Servo Cutoff Funktion
- + Update der Empfänger mit dem Sender per Funk
- + Updates Download per Wifi
- + flexible Telemetrie Alarmausgabe
- + Modellbild auf dem Hauptbildschirm

- + Textwidgets auf dem Hauptbildschirm
- + Flugprogramm Ansage Funktion
- + einfaches Handling der Flugphasen
- + Geber- und Servokurven mit bis zu 33 Punkten
- + Flugphasenabhängiges Vario
- + Lehrer-Schüler System auch mit anderen Schülersendern
- + Vorflugkontrolle
- + perfekt ausbalancierter Schwerpunkt
- + höchster Tragekomfort durch Alcantara Handauflagen
- + File Manager zum Austausch von Daten und Sicherung der Modelle
- + eingebautes Linux-System für jede erdenkliche Erweiterung
- + Senderoptionen und Schalter werden individuell nach Kundenwunsch aufgebaut

## Innenleben



Hier gehts zum  
Konfigurationsformular!



ATOM<sup>®</sup>

MADE in GERMANY

# PowerBox ATOM

## Einfaches und geniales Bedienkonzept

Mit unserem **ATOM** Fernsteuersystem, wird ein neuer Standard im gehobenen Mittelklassesegment eingeführt. Mit viel Know-how aus dem **CORE**, einer Neuentwicklung der Elektronik, angepasster Software, einem kleineren Linux Computer und einer Umstrukturierung der Gehäusefertigung konnte ein System geschaffen werden, welches in Sachen Preis-Leistung seines Gleichen sucht.

Vor allem das genial-einfache Bedienkonzept ist 1:1 aus dem **CORE** übernommen, sogar Modelldateien können zwischen **ATOM** und **CORE** ausgetauscht werden.

In Sachen Redundanz gibt es powerbox-typisch keine Abstriche: Das Funksystem wie auch die Stromversorgung sind redundant ausgelegt.

## MENÜSTRUKTUR

Der Pilot trifft im **ATOM**-Menü, wie auch bei dem **CORE**, auf ein frei programmierbares System, das sich vor allem über Funktionen definiert. Spezielle Menüs für Mischer wie Butterfly, Combiswitch, SnapRoll oder andere feste Strukturen aus den 90ern sucht man in der **ATOM** vergebens: Es wird einfach eine Funktion angelegt, die aus einem Geber und den zugeordneten Servos besteht. Servos können mehreren Funktionen zugeordnet werden. Als Beispiel wären die beiden Funktionen „Querruder“ und „Klappen“ zu nennen, die beide für sich getrennt funktionieren. Eine weitere Funktion „Butterfly“ lässt die bereits genutzten Servos in der dritten Funktion wiederum individuell einstellen, ohne die Einstellungen der beiden ersten Funktionen zu verändern.

Zusätzliche Menüpunkte wie ServoCut, Differenzierung oder virtuelle Schalter sind grundsätzlich ebenfalls universell gehalten und helfen dem Piloten jedes Modell in kürzester Zeit nach seinen Wünschen einzustellen.

Als mächtiges Werkzeug kommt eine leicht verständliche Flugphasenstruktur dazu, mit welcher man selbst komplexe Aufgaben schnell und ohne langes Studieren der Anleitung lösen kann.

## FUNKÜBERTRAGUNG

Bei der Funkstrecke wird ein hocheffektives Frequenzsprungverfahren über 66 Kanäle im 2.4GHz Band angewendet. Eine Reichweite von über 9km ist auf dem Markt einzigartig und bietet maximale Systemreserven, die, gerade unter schwierigen Bedingungen, für höchste Sicherheit notwendig sind. Der **ATOM** hat eine redundante Auslegung der Funkstrecke, welche durch den Empfänger überwacht wird. Ein Defekt einer Sendeeinheit kann vom Empfänger sofort via Telemetrie signalisiert werden. Die Zuverlässigkeit und Störsicherheit der PowerBox Funkstrecke wurde in tausenden Betriebsstunden mit der **CORE** bewiesen!

## SIGNALÜBERTRAGUNG

Der **ATOM** kann 18 Kanäle mit 2048-Bit Auflösung bei einer Datenrate von 10 ms übertragen. Alle Kanäle werden in einem Datenpaket gleichzeitig übertragen. Eine minimale Latenz und Präzision werden somit sichergestellt. Die Leistungsfähigkeit des Rückkanals für die Telemetrie ist ebenfalls einzigartig auf dem Markt. Pro Sekunde können 800 x 16-Bit Datenpakete pro Sekunde vom Modell zum Sender übertragen werden. Jeder der 250 anschließbaren Sensoren kann 32 Sensorwerte bereitstellen – eine riesige Datenmenge, die im **ATOM** Sender aufgezeichnet wird und zur späteren Auswertung bereitsteht.

## P<sup>2</sup>-BUS TELEMETRIE

Der von **PowerBox-Systems** entwickelte **P<sup>2</sup>-BUS** überträgt Servo- und Telemetrie-Daten auf einer Leitung zugleich. Das vereinfacht die Verkabelung im Modell mit herkömmlichen Servokabeln und Uni-Steckern.

Alle Sensoren auf dem **P<sup>2</sup>-BUS** haben individuelle Adressen, welche bei mehrfacher Belegung vom Sender automatisch zugewiesen werden. Somit sind zur Verkabelung der Sensoren im Modell keine aktiven Hubs nötig – alle Sensoren werden per V-Kabel oder passivem P<sup>2</sup>-Dock am Empfänger angeschlossen. Sämtliche Informationen, wie Sensornamen oder Einheiten beim Einschalten des Systems an den Sender, werden durch alle Sensoren geliefert. Damit können neue Sensoren jederzeit am System angeschlossen werden, ein Update des Senders ist nicht nötig. Neben den von **PowerBox-Systems** erhältlichen Sensoren findet sich eine große Anzahl an Sensorherstellern, die das **P<sup>2</sup>-BUS** System unterstützen.

## STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung des **ATOM** ist redundant ausgelegt. Das bedeutet, dass zwei separate Li-Ion Akkueinheiten mit je 3400 mAh/7,2 V und die gesamte Spannungsregelung doppelt ausgelegt ist. Nach wie vor ein Feature, welches aktuell nur bei **PowerBox-Systems** Fernsteuerungen zu finden ist. Die Akkulaufzeit beträgt mindestens 7-8 Stunden, abhängig von der Bildschirmhelligkeit.

## BETRIEBSSYSTEM

Im **ATOM** ist ein moderner leistungsfähiger Linux Industrie-PC eingebaut. Die Bedienung erfolgt ausschließlich über den Touchscreen. Die Methodik und Haptik sind identisch wie bei einem Smartphone. In Verbindung mit einer intuitiven Benutzeroberfläche, die alle zusammengehörigen Einstellungen auf kurzen Wegen erreichen lässt, ist das Programmieren eines Modells mit wenigen Eingaben erledigt.

Die Benutzeroberfläche wurde vollumfänglich mit dem Toolkit Qt programmiert. Diese Entwicklungsumgebung ist heute quasi der Standard im Embedded GUI Bereich und wird von vielen namhaften Herstellern eingesetzt.

Das verwendete Display wird nach den Vorgaben von **PowerBox-Systems** gefertigt und ist selbst bei voller Sonneneinstrahlung sehr gut lesbar. Für die Bedienung des kapazitiven Touchpads reicht leichtes Antippen der Oberfläche aus. Die am unteren Bildschirmrand angebrachten Smart-Keys (Schnellwahltasten) ermöglichen einen beschleunigten Zugriff auf wichtige Funktionen wie Servomonitor und Bildschirmsperre.

Die interne Datenkommunikation wird über CAN-BUS realisiert. Dieses Bus-System ist prädestiniert für unsere Anwendung und wird schon seit vielen Jahrzehnten erfolgreich im Automobil- und Luftfahrtbereich eingesetzt.

## OPTIK UND HAPTİK

Nimmt man den **ATOM** in die Hand, fühlt man sich sofort zu Hause: Alle Schalter sind so angeordnet, wie man es bei einem High-End-System erwartet. Dem Piloten wird ein professionelles „Werkzeug“ in die Hand gegeben, mit dem er sofort umgehen kann. Die abnehmbaren, mit Microfaserstoff bezogenen Griffstücke, sehen nicht nur edel aus, sie sorgen auch zu jeder Jahreszeit für ein angenehmes Gefühl in den Händen. Dazu ist der Schwerpunkt des Senders perfekt ausbalanciert.

## HIGHLIGHTS

Als besonderes Feature ist vor allem die einzigartige Sprachausgabe. Im **ATOM** arbeitet ein lizenzierter TTS (Text to Speech) Server von Acapella. Das derzeit ausgereifteste TTS System bietet für jede Sprache etliche verschiedene Stimmen an, die zur Ansage von Telemetrie-Werten oder Schalterstellungen individuell verwendet werden können. Aufwendiges Erstellen von Audiofiles am PC und anschließendes mühevoll Kopieren in den Sender entfallen.

Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal des **ATOM** ist die Updatefähigkeit der Empfänger über die 2.4GHz Funkschnittstelle. Der Pilot muss nie wieder einen unzugänglich verbauten Empfänger mit viel Aufwand ausbauen, um ein Software-Update aufzuspielen. Ein Knopfdruck genügt und der Empfänger ist 30 Sekunden später auf dem neuesten Stand.

Des Weiteren hat der **ATOM** eine interne USB-Schnittstelle, die den optionalen Einsatz eines Wifi-Moduls ermöglicht. Damit können Updates des Senders oder der Empfänger online abgerufen werden.

## AUSSTATTUNG

Die beiden, aus dem Vollen gefrästen, Sticks sind 4-fach kugelgelagert und tasten jede Steuereingabe mit 12-Bit (4096 Schritte) Auflösung ab. Nach der digitalen Signalbearbeitung stehen volle 2048 Schritte zur Verfügung.

Vier weitere Lineargeber – zwei seitlich und zwei oben – sind ebenfalls mit Hallsensoren ausgestattet und doppelt kugelgelagert, sodass der ganze **ATOM** komplett verschleißfrei arbeitet.

Vier gut erreichbare Tastschalter links und rechts, neben und unterhalb der Sticks stellen zusätzliche Geber dar, die man perfekt für Radbremse, Elektrostarter oder Smokepump verwenden kann.

Der **ATOM** Sender wird als Hand- oder Pultsender voll ausgebaut geliefert. Natürlich können eingebaute Knüppelschalter optional dazu bestellt werden. Die gute Zugänglichkeit der Schalter lässt eine individuelle Schalterbelegung im Nachhinein durch den Kunden zu.

Bestell-Nr.	Mode 1	Mode 2
Handsender	8301	8302
Pultsender	8305	8306

## Features

- + 18 Kanal Fernsteuersystem
- + alle 18 Kanäle mit vollen 2048 Schritten Auflösung
- + extrem störstichere, echt redundante 2,4GHz Übertragung
- + extreme Reichweite
- + redundante PowerBox-Stromversorgung mit Li-Ion Akkus
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + bis zu 800 Telemetrie Werte pro Sekunde
- + offene Servo- und Telemetrie Bus-Schnittstelle
- + Einstellen von Sensorik oder Empfänger bequem vom Sender aus
- + Binden von 2 gleichberechtigten Empfängern
- + Telemetrie und Empfang bei allen 2 Empfängern mit gleicher Geschwindigkeit
- + robuste, aus dem Vollen gefräste Aluminium Knüppelaggregate
- + vierfach kugelgelagert
- + Hallensoren für Sticks und Lineargeber
- + 20 Geber
- + 2 optionale Knüppelschalter
- + Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen
- + kontrastreiches Display, sonnenlichtlesbar
- + einfachste Programmierung selbst komplexer Modelle
- + intuitive Menüführung mit Smartkeys
- + Sprachausgabe mit lizenziertem Acapella TTS Modul
- + Sprachausgabe ohne \*.wav Dateien – nur Texteingabe
- + unterstützt 8 Sprachen mit vielen verschiedenen Stimmen
- + 9 Flightmodes mit Prioritäten-Steuerung
- + Door Sequenzer Funktion
- + Telemetriegeber mit extrem schneller Reaktionszeit
- + umfangreiche Timeroptionen
- + virtuelle Schalter
- + Servo Cutoff Funktion
- + Update der Empfänger vom Sender per Funk
- + Updates Download per Wifi
- + flexible Telemetrie Alarmausgabe
- + Modellbild auf dem Hauptbildschirm
- + Textwidgets auf dem Hauptbildschirm
- + Flugprogramm Ansage Funktion
- + einfaches Handling der Flugphasen
- + Geber- und Servokurven mit bis zu 33 Punkten
- + Flugphasenabhängiges Vario
- + Lehrer-Schüler System auch mit anderen Schülernsendern
- + Vorflugkontrolle
- + perfekt ausbalancierter Schwerpunkt
- + höchster Tragekomfort durch Microfaser Handauflagen
- + File Manager zum Austausch von Daten und Sicherung der Modelle
- + eingebautes Linux-System für jede erdenkliche Erweiterung



ATOM  
Pultsender

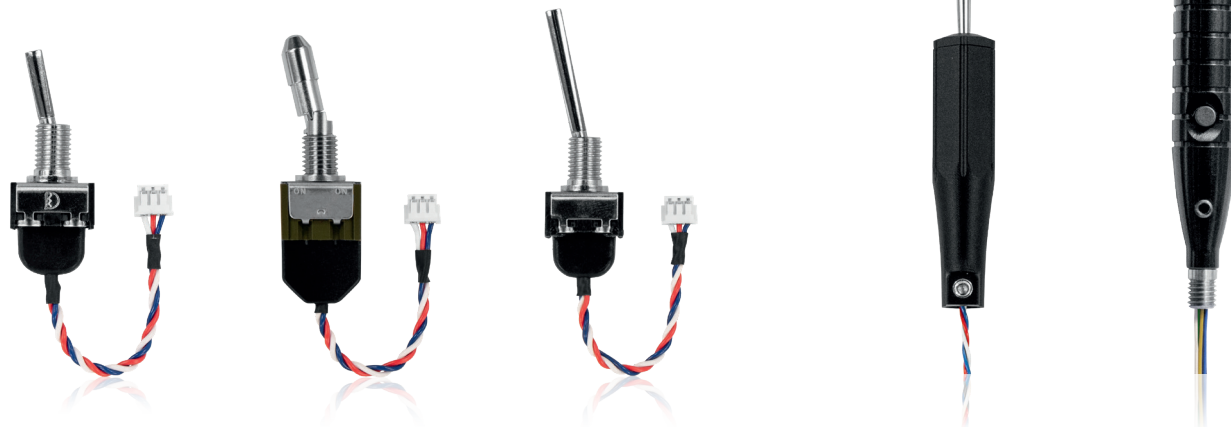


ATOM  
Handsender



Mehr  
Infos!

# PowerBox Zubehör



## Schalteroptionen

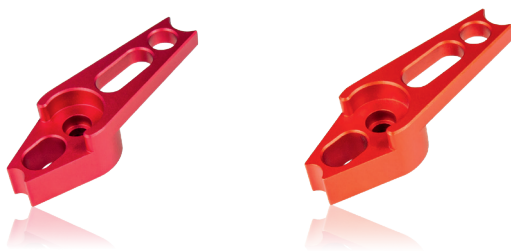
Wir bieten Ihnen eine Vielzahl an unterschiedlichen Schaltern zur Umrüstung des **PowerBox ATOM/CORE** an. Diese verfügen über spezielle Funktionen und sind für verschiedene Einbaupositionen gedacht.

Sie haben die Wahl zwischen 2- und 3-Positionen Schaltern in kurz oder lang, Moment- und Teilmomentschaltern, sowie die Möglichkeit auf einen Sicherheitsschalter.

Für die Pultsender Version gibt es außerdem noch 2- oder 3-Positionen Knüppelschalter und Knüppelschalter mit Taste, die Sie bei der Bestellung Ihres **PowerBox ATOM/CORE** mitordern oder später nachrüsten lassen können. Knüppelschalter sind nicht zur Eigenmontage gedacht.

## Lineargeber lang

Der **ATOM/CORE** Lineargeber lang ermöglicht speziell Pultsender-Piloten eine Bedienung der seitlichen Lineargeber von oben.



Die komplette Schalter-Kollektion  
finden Sie im Online-Shop.

Lineargeber ATOM /CORE	Bestell-Nr.
rot	8145
orange	8146



Alle Koffer sind für **ATOM** sowie **CORE** verwendbar!

## Koffer "CORE" Pultsender

Hochwertiger Alu-Koffer zur Aufbewahrung und den Transport Ihres Pultsenders. Für **ATOM** sowie **CORE** verwendbar.

Bestell-Nr.

8118



## Koffer "CORE" Handsender

Hochwertiger Alu-Koffer zur Aufbewahrung und Transport Ihres Handsenders. Für **ATOM** sowie **CORE** verwendbar.

Bestell-Nr.

8117



## Softbag "ATOM"

für **ATOM** sowie **CORE** verwendbar.

Bestell-Nr.

8318



PowerBox

# Senderumbau

## Umbauset Pultsender

für **PowerBox ATOM/CORE** Handsender  
Version für den Umbau zum Pultsender.



### Im Set enthalten ist:

- + 2 Handauflagen ATOM (Mikrofaser) / CORE (Alcantara)
- + 2 Gurthalter
- + Sendergurt für Pultsender Version ATOM/CORE
- + 2 Knüppelverlängerungen
- + Befestigungsschrauben

Alle Teile des Sets sind  
auch einzeln erhältlich!

Pultsender	Bestell-Nr.
Umbauset ATOM	8312
Umbauset CORE	8112
Sendergurt ATOM einzeln	8311
Sendergurt CORE einzeln	8111
Handauflagen ATOM einzeln	8347
Handauflagen CORE einzeln	8147
Gurthalter für ATOM/CORE einzeln	8149



## Umbauset Handsender

für **PowerBox ATOM/CORE** Pultsender Version  
für den Umbau zum Handsender.



### Im Set enthalten ist:

- + 2 Handauflagen ATOM (Mikrofaser) / CORE (Alcantara)
- + 2 Standfüße
- + Sendergurt für Handsender Version ATOM/CORE
- + 2 Steuerknüppel für Handsender Version
- + Befestigungsschrauben

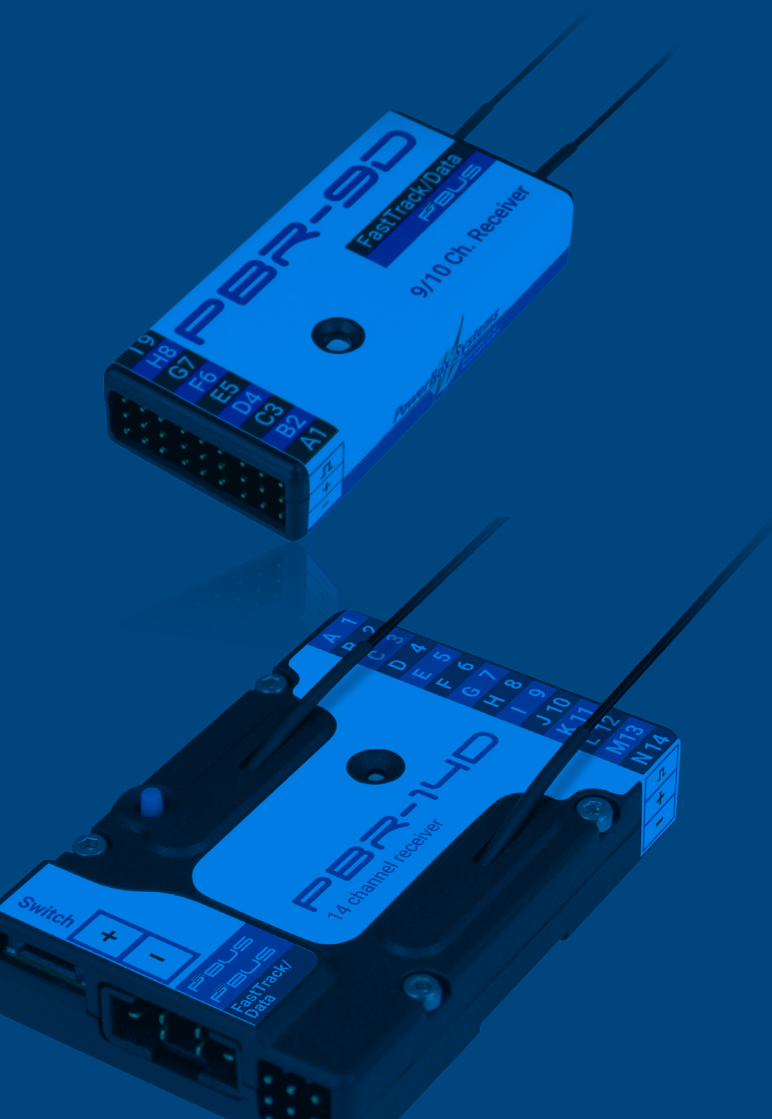
Handsender	Bestell-Nr.
Umbauset ATOM	8313
Umbauset CORE	8113
Sendergurt ATOM einzeln	8310
Sendergurt CORE einzeln	8110
Handauflagen ATOM einzeln	8348
Handauflagen CORE einzeln	8148





PowerBox

# Empfänger



## PBR-14D



Bestell-Nr.

8244

Der **PBR-14D** ist ein 14 Kanal Empfänger mit zwei redundanten Empfangsteilen. Besonders ist der eingebaute elektronische 20A Schalter. Der Akku wird an der MPX Hochstrombuchse eingesteckt, so werden alle 14 Servo-Anschlüsse sicher mit Strom versorgt. Der Empfänger besitzt zwei **P<sup>2</sup>BUS** Schnittstellen für Servo- und Telemetrie-Daten. Die eingebaute Empfangsteile können mit dem **PBR-26XS** um eine zusätzliche Empfangseinheit erweitert werden.

- + 14 Kanal 2.4GHz Empfänger
- + zwei unabhängige redundante Empfangseinheiten
- + extrem störsicherer Empfang und extreme Reichweite
- + optional mit iGyro SAT
- + 2 integrierte Telemetrie- und Servo Bus Schnittstelle (P<sup>2</sup>BUS)
- + integrierter elektronischer Schalter schaltbar mit Taster, MicroSwitch oder MicroMag
- + leistungsfähige Echtzeit-Telemetrie
- + serielle Schnittstelle (FastTrack, S.BUS und SRXL)
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Abmessungen 62 x 42 x 13 mm
- + Gewicht: 29 g

## PBR-10SL



Bestell-Nr.

8255

Der **PBR-10SL** ist ein extra schlanker 10 Kanal Empfänger mit einem Empfangsteil für enge Einbaugegebenheiten. Der Empfänger besitzt eine **P<sup>2</sup>BUS** Schnittstelle für Servo- und Telemetrie-Daten und einen Zusatzausgan. Optional kann der **iGyro SAT** angeschlossen werden, um die eingebaute iGyro Funktion zu nutzen. Das eingebaute Empfangsteil kann mit dem **PBR-26XS** zu einem redundantem Empfangssystem erweitert werden.

- + 10 Kanal 2.4GHz Empfänger
- + schlanke Bauform für enge Rümpfe
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + 6-Achsen iGyro mit optionalem iGyro SAT
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P<sup>2</sup>BUS)
- + Telemetrie Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + Data Ausgang als FastTrack, PWM, S.BUS, SRXL oder PPM12 umschaltbar
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Abmessungen 60 x 18 x 10 mm
- + Gewicht: 12 g

## PBR-9D



Bestell-Nr.

8210

Der **PBR-9D** ist ein 9 Kanal Empfänger mit zwei redundanten Empfangsteilen. Der Empfänger besitzt eine **P<sup>2</sup>BUS** Schnittstelle für Servo- und Telemetrie-Daten und einen Zusatzausgang der wahlweise als SRXL-Bus oder als Kanal 10 umgestellt werden kann. Die eingebaute Empfangsteile können mit dem **PBR-26XS** um eine zusätzliche Empfangseinheit erweitert werden.

- + 9 Kanal 2.4GHz Empfänger
- + zwei unabhängige redundante Empfangseinheiten
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + 6-Achsen iGyro mit optionalem iGyro SAT
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P<sup>2</sup>BUS)
- + leistungsfähige Echtzeit-Telemetrie
- + Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + Zusatzausgang umschaltbar als Kanal 10 oder serielle Schnittstelle (S.BUS oder SRXL)
- + Abmessungen 57 x 27 x 12 mm
- + Gewicht: 17 g

## PBR-7S



Bestell-Nr.

8220

Der **PBR-7S** ist ein 7 Kanal Empfänger mit einem Empfangsteil. Der Empfänger besitzt eine **P²BUS** Schnittstelle für Servo- und Telemetrie-Daten und einen Zusatzausgang der wahlweise als SRXL-Bus oder als Kanal 8 umgestellt werden kann. Das eingebaute Empfangsteil kann mit dem **PBR-26XS** zu einem redundantem Empfangssystem erweitert werden.

- + 7 Kanal 2.4GHz Empfänger
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + 6-Achsen iGyro mit optionalem iGyro SAT
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P²BUS)
- + leistungsfähige Echtzeit-Telemetrie
- + Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + Zusatzausgang umschaltbar als Kanal 8 oder serielle Schnittstelle (S.BUS oder SRXL)
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Abmessungen 52 x 22 x 12 mm
- + Gewicht: 12 g

## PBR-5S



Bestell-Nr.

8230

Der **PBR-5S** ist ein 5 Kanal Empfänger mit einem Empfangsteil. Der Empfänger besitzt eine **P²BUS** Schnittstelle für Servo- und Telemetrie-Daten und ist aufgrund seiner minimalen Größe für kleine Modelle bestens geeignet.

- + 5 Kanal 2.4GHz Micro-Empfänger
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P²BUS)
- + leistungsfähige Echtzeit-Telemetrie
- + Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Ausgang 5 als FastTrack, PWM, S.BUS, SRXL oder PPM12 umschaltbar
- + Abmessungen 44 x 20 x 12 mm
- + Gewicht: 7 g

## PBR-26D



Bestell-Nr.

8240

Der **PBR-26D** ist ein Satellitenempfänger mit zwei redundanten Empfangsteilen. Der Empfänger besitzt eine **P<sup>2</sup>BUS** Schnittstelle für Servo- und Telemetrie-Daten und einen Zusatzausgang der als SRXL oder S-BUS konfiguriert werden kann. Dieses Empfangsteil ist zur Anbindung an unsere Stromversorgungen oder Flybarless-Systeme gedacht. Die eingebaute Empfangsteile können mit dem **PBR-26XS** um eine zusätzliche Empfangseinheit erweitert werden.

- + 26 Kanal 2.4GHz Empfänger
- + zwei unabhängige redundante Empfangseinheiten
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + keine Servoausgänge, Empfangseinheit für PowerBox oder FBL Systeme
- + 6-Achsen iGyro mit optionalem iGyro SAT
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P<sup>2</sup>BUS)
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Abmessungen 48 x 25 x 10 mm
- + Gewicht: 10 g

## PBR-26XS



Bestell-Nr.

8242

Der **PBR-26XS** ist ein extrem kleiner Satellitenempfänger mit einem Empfangsteilen. Der Empfänger besitzt eine **P<sup>2</sup>BUS** Schnittstelle für Servo- und Telemetrie-Daten für die Anbindung an alle PowerBox Stromversorgungen. Mit der FastTrack-Out Option kann der **PBR-26XS** als Erweiterung der Empfangsteile in bestehenden Empfängern genutzt werden.

- + 26 Kanal 2.4GHz Empfänger
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + ideal als Empfangseinheit für PowerBox oder FBL Systeme
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P<sup>2</sup>BUS)
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + Telemetrie Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Data Ausgang als FastTrack, PWM, S.BUS, SRXL oder PPM12 umschaltbar
- + Abmessungen 46 x 13 x 4 mm
- + Gewicht: 3 g

## PBR-5XS

INDOOR  
EMPFÄNGER



Bestell-Nr.

8232

Der **PBR-5XS** ist ein 5 Kanal Empfänger speziell für Hallenflugmodelle. Dieser Empfänger kommt ohne Gehäuse und Steckanschlüssen um das Gewicht auf ein Minimum von 2 g zu reduzieren. Die Servokabel werden direkt auf der Platine angelötet. Die Spannung eines Antriebsakkus kann direkt vom Empfänger gemessen und per Telemetrie an den Sender geschickt werden. Die integrierte Chipantenne erleichtert den Einbau.

- + 5 Kanäle
- + 2.4GHz Empfänger für ATOM/CORE Fernsteuersystem
- + über 1000 m Reichweite
- + Chipantenne
- + Telemetrie
- + direkte Spannungsmessung des Antriebs Akkus
- + extrem störsicherer Empfang
- + Abmessungen 32 x 19 x 4 mm
- + Gewicht: 2 g

## PBR-12X



Bestell-Nr.

8260

Der **PBR-12X** kommt überall zum Einsatz, wo viele Kanäle auf engstem Raum benötigt werden. Durch die quadratische Anordnung der Servo-Steckplätze passt der **PBR-12X** selbst in kleinste Seglerrümpfe, wie zum Beispiel die der F5J- oder F3B-Klasse.

- + 12 Kanäle
- + elektronischer Schalter
- + MR30 Hochstromeingang
- + zwei serielle Eingänge für das Empfangssystem
- + Automatische Erkennung des Fernsteuersystems
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Jeti Ex-BUS, Spektrum und Futaba S.BUS2
- + Übertragung von Spannung, Strom, Kapazität, Lost Frames und Holds
- + einstellbare Servoframerate: 10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
- + vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + Bedienung über PowerBox-USB für alle Systeme
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + Schaltergehäuse aus gefrästem und eloxiertem Aluminium
- + Abmessungen 22 x 23 x 42 mm
- + Gewicht: 15 g



PowerBox

# DigiSwitch V2

Der **PowerBox DigiSwitch V2** ist die zweite Generation des weltweit bekannten PowerBox DigiSwitch. Der **PowerBox DigiSwitch** ist aufgrund seiner kompakten Bauform und der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten schon seit gut 15 Jahren der Standard in kleinen bis mittelgroßen Modellen.

Der **DigiSwitch V2** konnte dank dem Einsatz modernster Bauelemente um ganze 20 % verkleinert werden.

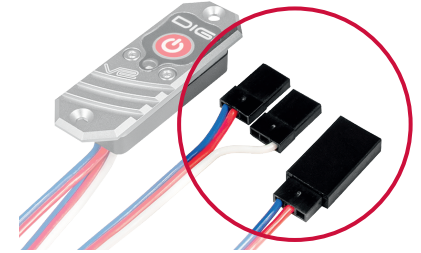
Durch den Einsatz eines edlen, gefrästen und eloxierten Aluminiumgehäuses wurde die nutzbare Kühlleistung deutlich erhöht – der **PowerBox DigiSwitch V2** kann ca. 20 % mehr Dauerstrom leisten! Die kurzzeitige Belastbarkeit hat sich sogar verdoppelt – über mehrere Sekunden verkräftet der **DigiSwitch V2** über 10A!

Der **DigiSwitch V2** hat vier wählbare Ausgangsspannungen – für normale Servos kann auf 6,0V geregelt werden, für HV Servos stehen geregelte 7,0V, 7,6V oder eine Option ohne Regelung zur Verfügung.

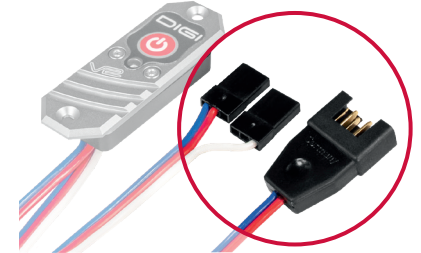
Als Stromversorgung kann zwischen vier verschiedenen Akkutypen gewählt werden: LiPo, Li-Ion, LiFePo und NiMH. Zur Spannungsanzeige der Akkus kommen ultrahelle RGB LED's zum Einsatz, die mit verschiedenen Farben den Ladestatus der Akkus signalisieren.

Für **ATOM** und **CORE** Kunden gibt es noch ein besonderes Feature oben drauf: die Akku- und Reglerspannungen können per Telemetrie direkt auf dem Sender angezeigt werden.

## JR/JR Anschluss



## MPX/JR Anschluss



## Features

- + leistungsstarker elektronischer Schalter
- + sehr leichte und kompakte Bauform
- + geregelte Ausgangsspannung
- + einstellbare Ausgangsspannung 6,0V / 7,0V / 7,6V / unreguliert
- + RGB-LED-Spannungsanzeige für die Batterie
- + Telemetrie-Unterstützung für den ATOM/CORE
- + unterstützt 4 Akkutypen: 2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo und 5S NiMH
- + Reglerüberwachung
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiMH
Stromaufnahme Betrieb	23mA
Stromaufnahme Standby	4µA
Strombelastbarkeit	10A
Ausgangsspannung	6,0V / 7,0V / 7,6V / unregelt
Abmessungen	50 x 18 x 11 mm
Gewicht	15 g
Temperaturbereich	-30°C bis +75°C

DigiSwitch V2	Bestell-Nr.
JR/JR Anschluss	6430
MPX/JR Anschluss	6432



# PowerBox Sensor V3

Die **PowerBox Sensor V3** ist dritte Generation der weltweit bekannten **PowerBox** Sensor. Die **PowerBox** Sensor ist aufgrund ihrer kompakten Bauform und der vielseitigen Einsatzmöglichkeiten schon seit fast 20 Jahren der Standard in kleinen bis mittelgroßen Modellen.

Die **PowerBox Sensor V3** konnte dank dem Einsatz modernster Bauelemente deutlich verkleinert werden. So wurde die Tiefe von 22 mm auf 11 mm genau halbiert. Trotzdem passt die **PowerBox Sensor V3** exakt in den Ausschnitt seines Vorgängers!

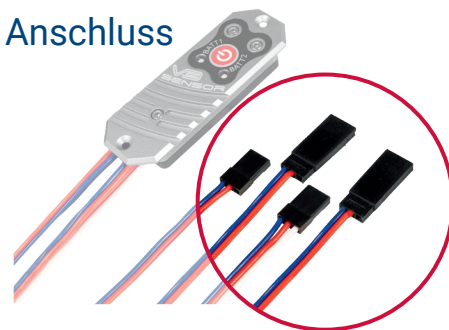
Durch den Einsatz eines edlen, gefrästen und eloxierten Aluminiumgehäuses wurde die nutzbare Kühlleistung deutlich erhöht – die **PowerBox Sensor V3** kann ca. 35 % mehr Dauerstrom leisten! Die kurzzeitige Belastbarkeit hat sich sogar verdoppelt – über mehrere Sekunden verkraftet die **PowerBox Sensor V3** über 20 A!

Die **PowerBox Sensor V3** hat zwei wählbare Ausgangsspannungen – für normale Servos kann auf 6,0V geregelt werden, für HV Servos stehen geregelte 7,8V zur Verfügung, sofern der Akku eine höhere Eingangsspannung liefert!

Als Stromversorgung kann zwischen vier verschiedenen Akkutypen gewählt werden: 2S LiPo/Li-Ion, 2S LiFePo und 5S NiMH. Zur Spannungsanzeige der Akkus kommen ultrahelle RGB LED's zum Einsatz die mit verschiedenen Farben den Ladezustand der Akkus signalisieren.

Für **ATOM** und **CORE** Kunden gibt es noch ein besonderes Feature oben drauf: beide Akkuspannungen können per Telemetrie direkt auf dem Sender angezeigt werden!

## JR/JR Anschluss



## MPX/JR Anschluss



## Features

- + leistungsstarke Akkuweiche
- + sehr leichte und kompakte Bauform
- + doppelt geregelte Ausgangsspannung
- + redundante Schalter- und Reglerauslegung
- + einstellbare Ausgangsspannung 6,0V oder 7,8V
- + Spannungsanzeige für jeden Akku separat über RGB LED's
- + Telemetrie-Unterstützung für den ATOM/CORE
- + unterstützt: 4 Akkutypen LiPo, Li-Ion, LiFePo, NiMH
- + Reglerüberwachung
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiMH
Stromaufnahme Betrieb	30mA
Stromaufnahme Standby	10µA
Strombelastbarkeit Spitze	2x 10A
Dropout Spannung	0,25V
Telemetriesystem	P²BUS
Ausgangsspannung	6,0V / 7,8V
Abmessungen	65 x 26 x 11 mm
Gewicht	30 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

PowerBox Sensor V3	Bestell-Nr.
JR/JR Anschluss	6330
MPX/JR Anschluss	6332



# PowerBox Source

inkl. SensorSwitch und OLED-Display

Die **PowerBox Source** ist die konsequente Weiterentwicklung der erfolgreichen **BaseLog**. Kundenwünsche und Anforderungen an moderne Telemetrie-Systeme wurden mit eingepflegt. Die Baugröße konnte durch Optimierung der Kühlflächen verkleinert werden. So kann die **PowerBox Source** auch für kleine Modelle mit hohem Strombedarf verwendet werden.

Die Leistungsreserven des kleinen Energiebündels sind enorm und stehen selbst den größeren Weichensystemen in nichts nach!

Ein **OLED-Display** ist im Set enthalten – damit hat man alle Akkudaten auch bei verdecktem Einbau immer im Blick. Auch ohne Display ist die **PowerBox Source** im vollen Funktionsumfang nutzbar: der **Data** Anschluss erlaubt alle Einstellungen mit unserem **USB-Interface** mit dem Laptop oder PC.

Speziell **ATOM/CORE** Piloten können die **PowerBox Source** komplett vom Sender aus ohne Zubehör bedienen!

Alle akkurelevanten Daten werden, dem Stand der Technik entsprechend, über das Telemetrie-System an den Sender übertragen. Neben der **ATOM/CORE** Telemetrie kann die **PowerBox Source** die Telemetrie-Daten auch an Jeti, Graupner, Multiplex und Futaba Sender übertragen. Im Übrigen wird für Futaba kein zusätzlicher Teleconverter mehr benötigt.

Die **PowerBox Source** kann auf vier verschiedene Ausgangsspannungen eingestellt werden: 5,9V, 7,4V, 7,8V und ohne Regler, damit wird die Akkuspannung mit kleinem Verlust durchgeschaltet. Die MPX Ein- und Ausgänge sind mit Sicherungsclips bzw. Laschen versehen, um die Stecker bei starken Vibrationen gegen Herausrutschen zu sichern.



MagSensor



updatefähig



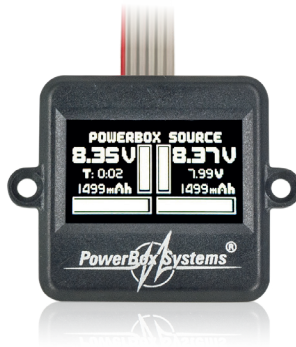
## Features

- + hohe Leistung
- + optimierte Kühlung
- + kleine Baugröße
- + inkl. OLED-Display
- + 4 verschiedene Ausgangsspannungen
- + alle Akkutypen verwendbar
- + Bedienung per PowerBox ATOM/CORE, Schalter oder USB Interface
- + unterstützt 6 verschiedene Telemetrie-Systeme:
  - PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Jeti EX-Bus, Futaba S.BUS2, Multiplex M-Link, Graupner HoTT, JR DMSS
- + redundanter Regleraufbau
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + Schutz gegen elektrostatische Entladungen
- + eingebaute Reglerüberwachung
- + updatefähig mit dem USB Interface

inkl. OLED-Display



inkl. SensorSwitch



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo/Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiCd/NiMH
Stromaufnahme Betrieb	85mA
Stromaufnahme Standby	10µA
Strombelastbarkeit Spitze	2x 20A
Dropout Spannung	0,3V
Ausgangsspannung	5,9V / 7,4V / 7,8V / 8,4V
Display	OLED-Display
Abmessungen	54 x 88 x 23 mm
Gewicht	77 g
Gewicht Sensor Schalter	15 g
Temperaturbereich	-30°C bis +85°C

	Bestell-Nr.
PowerBox Source	3420



# PowerBox

## EVO

inkl. MicroSwitch

Die **PowerBox Evo** ist eine extrem kompakte Doppelstromversorgung mit 7 Kanälen, geregelter Ausgangsspannung und Telemetrie. Die 7 Eingänge verteilen sich auf 10 Ausgänge, so können bei 3 Kanälen zwei Servos ohne zusätzliche V-Kabel parallel angesteuert werden. Alle Servoausgänge haben eine Impulsverstärkung eingebaut und einen Schutz vor Servorückströmen.

Der im Set enthaltene **PowerBox MicroSwitch** schaltet zuverlässig und ohne Verschleiß die beiden elektronischen Schalter und wird zum Einstellen der Ausgangsspannung und des Akkutyps verwendet.

Die beiden leistungsfähigen Spannungsregler geben standardmäßig 6,0V aus, können aber einfach mit dem **PowerBox MicroSwitch** auf 7,4V, 7,8V oder ganz ohne Regelung umgestellt werden. Der gefräste Aluminium Kühlkörper sorgt für eine hohe Dauerbelastbarkeit.

Die **PowerBox Evo** unterstützt alle gängigen Telemetrie Systeme: PowerBox, Jeti, Futaba, Multiplex, Graupner, Spektrum und JR. Beide Akkuspannungen können so bequem vom Sender aus überwacht werden. Zusätzlich kann man jederzeit den Ladezustand der Akkus an den beiden 3-farbig LEDs ablesen.



MagSensor



updatefähig



## Features

- + 7 Kanäle
- + 10 Ausgänge
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + wählbare Ausgangsspannungen:  
6,0V, 7,4V, 7,8V oder offen
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum, SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT
- + vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + Impulsverstärkung für alle 10 Ausgänge
- + Spannungsanzeige mittels 3-farbiger LED's
- + unterstützt 4 Akkutypen: LiPo, Li-Ion, NiMh/NiCd, LiFe
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + optimierte Wärmeabfuhr über den gefrästen Hochleistungskühlkörper
- + Schaltergehäuse aus gefrästem eloxiertem Aluminium
- + kompakte Abmessungen

## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiMH
Stromaufnahme Betrieb	66mA
Stromaufnahme Standby	8µA
Strombelastbarkeit Spitze	2x 10A (<30s 2x 40A)
Dropout Spannung	0,3V
Ausgangsspannung	6,0V / 7,4V / 7,8V / unregelt
Signal Eingang	PWM
Servoausgänge	10
Abmessungen	89 x 55 x 18 mm
Gewicht	69 g
Gewicht MicroSwitch	8 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

inkl. MicroSwitch

optional MicroMag



	Bestell-Nr.
PowerBox EVO inkl. MicroSwitch	4250
MicroMag optional	3585



PowerBox

# Pioneer

inkl. MicroSwitch / MicroMag

Die **PowerBox Pioneer** ist die neueste Entwicklung einer 14 Kanal Stromversorgung, die für HV-Servos ohne Spannungsregelung konzipiert ist. Durch den Wegfall der Spannungsregler und der damit erforderlichen großen Kühlflächen, kann die **Pioneer** mit kleinsten Abmessungen überzeugen. Trotzdem muss nicht auf eine redundante Auslegung der Stromversorgung verzichtet werden – der Standard bei allen Stromversorgungen von **PowerBox-Systems!** Der Leistungsteil und die Schaltcontroller sind doppelt ausgelegt, um maximale Sicherheit zu garantieren.

Einzigartig in ihrer Klasse wird die **Pioneer** durch die integrierte iGyro-Technik, die lediglich einen **iGyro SAT** als Sensoreinheit benötigt. Optional angesteckt, wird aus einer Stromversorgung ein leistungsfähiger 9-Achsen Gyro der neuesten Generation. Der integrierte iGyro ist einfachst zu bedienen, in wenigen Minuten eingestellt und bereit für den Einstellflug. Auch für komplexe Modelle oder den Perfektionisten bietet die **Pioneer** jede Menge Möglichkeiten zur Feineinstellung! Stickpriority, Lock-in-Feel und Gyro Charakteristik können für jede Achse und für zwei Bereiche separat eingestellt werden, um nur die Wichtigsten zu nennen.

Das Gesamtpaket wird durch die bequeme Bedienbarkeit abgerundet: Für PowerBox- und Jeti-Piloten ist die **Pioneer** vollständig vom Sender aus bedien- und einstellbar! Optional dazu, bzw. für Futaba Piloten, wird die **Pioneer** über das **Mobile Terminal** oder von einem PC mit dem **USB Interface Adapter** eingestellt.

Leistungstechnisch steht die kompakte **Pioneer** den großen Weichen in nichts nach. Viele Testreihen wurden mit 40 A Belastung über mehrere Minuten gefahren, 20A Dauerstrom sind hier garantiert. Der formschöne Aluminiumkühlkörper sorgt für die notwendige Wärmeabfuhr und selbst der externe Schalter wird in einem edlen, aus dem vollen gefrästem, eloxiertem Aluminium geliefert.



Als weitere Option gibt es die neue Pioneer auch mit dem Magnet-schalter **MicroMag**. Dieser Schalter lässt sich sichtbar oder versteckt einbauen und mit dem beigelegten Magneten einschalten.

inkl. MicroSwitch / inkl. MicroMag



	Bestell-Nr.
PowerBox Pioneer inkl. MicroSwitch	4100
PowerBox Pioneer inkl. MicroMag	4102

## Features

- + 14 Kanäle
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + vollständige Bedienbarkeit vom Sender (PowerBox/Jeti)
- + Bedienung über **PowerBox USB Interface Adapter** für alle Systeme
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem **iGyro SAT** als Gyrosensor
- + neun unabhängige Kreiselgänge für:
  - 3x Querruder, 3x Höhenruder, 3x Seitenruder
- + spezieller Regel-Algorithmus für Flächenmodelle
- + Erkennung sämtlicher Mischer im Sender
- + einfachste Gyro Programmierung in wenigen Minuten
- + opt. mit GPS für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS und Spektrum SRXL2
- + Übertragung von Spannung, Strom, Kapazität, Lost Frames und Holds
- + Servoframerate: 10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + modernster 32-Bit Mikroprozessor für schnelle und präzise Signalverarbeitung



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiMH
Stromaufnahme Betrieb	105mA
Stromaufnahme Standby	30µA
Strombelastbarkeit Spitze	Dauer 2x 20A (<30s 2x 20A)
Dropout Spannung	0,3V
Ausgangsspannung	ungeregelt
Signal Eingang	seriell
Fernsteuerungssysteme	PowerBox, Futaba, Jeti, Spektrum
Empfänger Redundanz	SRS
Servoausgänge	14
Impulswiederholrate	10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
Kreisel Regelung	Heading- und Normalmodus
Kreisel Sensor Typ	extern iGyro SAT
Anzahl d. Sensorachsen	9
Abmessungen	63 x 44 x 12 mm
Gewicht	40 g
Gewicht MicroSwitch	8 g
Temperaturbereich	-30°C bis +75°C

PowerBox

# Mercury SR2

inkl. SensorSwitch und OLED-Display M

Die **PowerBox Mercury SR2** ist die erste Wahl, wenn eine kleine, leistungsfähige Stromversorgung mit maximaler Funktionalität benötigt wird. Alle Features, die sonst nur in den größeren Stromversorgungen eingebaut sind, finden sich in der kompakten **PowerBox Mercury SR2** wieder: iGyro, ServoMatching, freie Kanalzuordnung und sogar ein Door Sequenzer machen das System komplett!

Die **PowerBox Mercury SR2** bietet 16 frei zuordenbare Ausgänge, die alle einzeln per ServoMatching in 5 Punkten justiert werden können. Für Modelle mit größeren Ruderflächen, bei denen 2 Servos auf das gleiche Ruder wirken, kann die einzigartige AutoMatch-Funktion die beiden Servos in wenigen Sekunden präzise aufeinander abgleichen.

Die eingebaute iGyro Software benötigt einen **iGyro SAT** als Sensoreinheit – damit können je 3 Quer-, 3 Höhen- und 3 Seitenruderfunktionen individuell angesteuert und eingestellt werden. Der Setup Assistent vereinfacht die Einrichtung des Gyrosystems und reduziert den Aufwand auf wenige Minuten. Der Assistent sammelt bei der ersten Einrichtung Informationen über Flügel, Leitwerkform und eine eventuell vorhandene Vektorsteuerung. Eine komplexe Modellmatrix errechnet dann im Hintergrund, welches Servo an welchen Ausgang angeschlossen wird, und verknüpft die entsprechende Gyrofunktion. Eine ganze Reihe an Experteneinstellungen bieten zusätzlich alle Freiheiten um das Gyrosystem an die jeweiligen Bedürfnisse anzupassen.

Zusätzlich kann der GPS-V oder das **PBS-TAV** (True-Airspeed-Vario) auf den FastTrack-Eingang mit angeschlossen werden. Damit wird die Gyro-Empfindlichkeit an die Fluggeschwindigkeit angepasst. Alle GPS oder TAV Informationen stehen obendrein auch für die Telemetrie im Sender zur Verfügung!



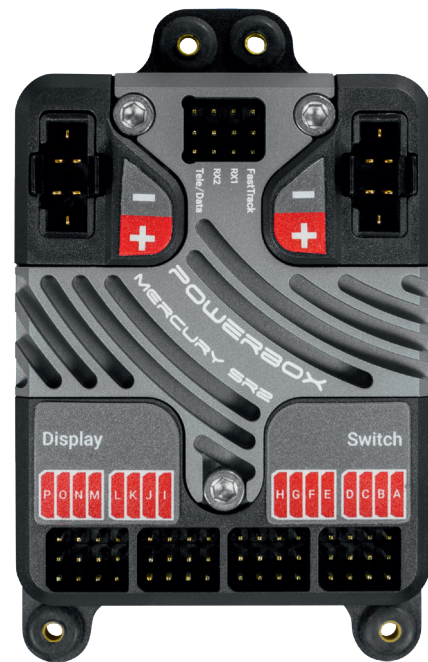
Serial Receiver System



MagSensor



Door Sequenzer



updatefähig



iGyro



Servo Matching

Die Ausgangsspannung der **PowerBox Mercury SR2** ist geregelt und kann auf 6,0V oder 7,8V eingestellt werden. Die Leistung der beiden Spannungsregler ist durch den gefrästen Alukühlkörper auf der Ober- und Unterseite großzügig ausgelegt und wird mit stromhungrigen Servos in 3D-Maschinen leicht fertig.

Der eingebaute Door Sequenzer kann ein Fahrwerk und bis zu drei Türen ansteuern. Mit Hilfe des Einstellassistenten werden in wenigen Minuten die Endpunkte der Türen eingelernt. Drei vordefinierte Modes decken die allermeisten Fahrwerksabläufe ab. Im Nachhinein kann man die Zeiten der Ablaufsteuerung beliebig manuell anpassen.

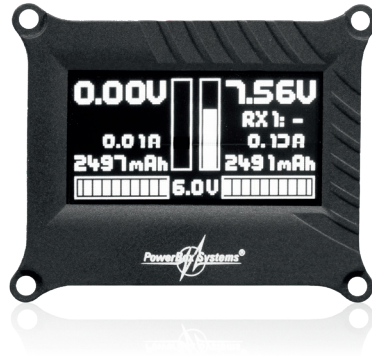
Für PowerBox- und Jeti-Piloten ist die **PowerBox Mercury SR2** nahezu vollständig<sup>1</sup> vom Sender aus bedien- und einstellbar! Telemetrie für Akku- und Empfängerdaten ist für alle unterstützten Systeme in vollem Umfang ausgebaut.

<sup>1</sup>Außer Sequenzer und Setup Assistent.

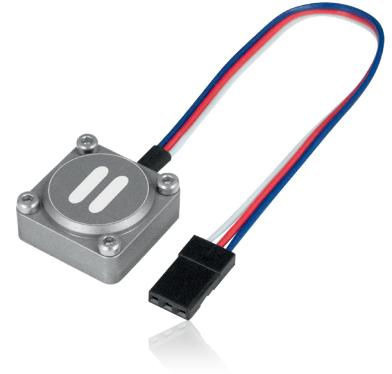
<sup>2</sup>Mit angeschlossenem GPS-V.



inkl. SensorSwitch und OLED-Display M



optional iGyro SAT



## Features

- + 16 Ausgänge
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + sonnenlichtlesbares OLED Display
- + zweisprachige Menüführung
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + AutoMatching-Funktion
- + Door Sequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem iGyro SAT als Gyrosensor
- + zwei wählbare Ausgangsspannungen: 6,0V oder 7,8V
- + optional mit GPS-V für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS<sup>2</sup>-Daten
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
- + neun unabhängige Kreiselausgänge für:
  - 3x Querruder, 3x Höhenruder, 3x Seitenruder
- + ServoMatching für alle 16 Ausgänge



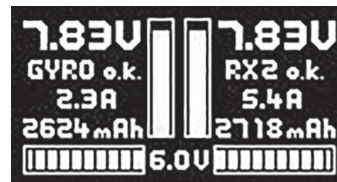
## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiCd/NiMH
Stromaufnahme Betrieb	100mA
Ausgangsspannung	6,0V / 7,8V
Unterstützte Fernsteuerungssysteme	PowerBox, Futaba, Jeti, Spektrum, M-Link und Hott
Empfänger Redundanz	SRS
Kanäle	26
Servoausgänge, gesamt	16, davon 16 programmierbar
Kreisel Sensor Typ	extern iGyro SAT
Impulswiederholrate	12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
Anzahl d. Sensorachsen	9
Display	OLED-Display M
Door Sequenzer, integriert	ja
Abmessungen	89 x 54 x 19 mm
Gewicht	124 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

	Bestell-Nr.
PowerBox Mercury SR2 inkl. OLED-Display M und SensorSwitch	4130
iGyro SAT optional	3610



### Batterie- und Empfängerstatus



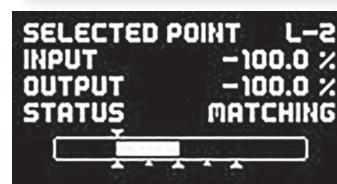
### Sequenzer



### Auto Matching



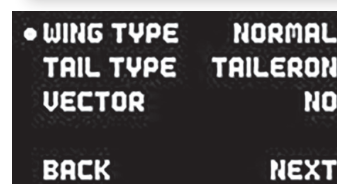
### Servo Matching



### Einbauposition



### Setup Assistent





PowerBox

# Competition SR2

inkl. SensorSwitch und TFT-Display

Wir von **PowerBox-Systems** sind stolz darauf die **PowerBox Competition SR2** präsentieren zu können. Mit neuestem Design und modernster Technik sind über 20 Jahre Erfahrung in Konstruktion und Bau von Bordelektronik in einem Gerät integriert worden.

Am deutlichsten sticht das neue farbige **TFT-Display** ins Auge, welches auch unter voller Sonneneinstrahlung klar zu lesen ist. Die Größe des Displays erlaubt eine selbsterklärende Menüstruktur, die bei unseren Testpiloten nicht eine einzige Nachfrage bei der Bedienung hinterlassen hat. Der aus dem vollen gefräste Kühlkörper nimmt selbst bei höchster Stromaufnahme der Servos die Wärme der Regler gleichmäßig auf. Die gesamte Baugröße der **PowerBox Competition SR2** konnte dadurch deutlich verkleinert werden. Passend zu ihrem edlen Design wurde der dazugehörige **SensorSwitch** und das **TFT-Display** ebenfalls in ein gefrästes Aluminiumgehäuse gebaut.

Das ganze Leistungsspektrum wird allerdings erst nach dem Einschalten erkennbar. Bereits auf dem Hauptbildschirm sind alle wichtigen Informationen wie Akkuspannung, Strom, verbrauchte Kapazität und sämtliche empfängerrelevante Information auf einen Blick zu sehen. Zusätzlich werden Statusmeldungen angezeigt, die mit angeschlossenem **iGyro SAT**, **GPS-V** oder **PBS-TAV** in Verbindung stehen.



Servo Matching



Door Sequencer



iGyro



Serial Receiver System



updatefähig



MagSensor



Im Menü selbst findet man in klarer Struktur neben bekannten Menüpunkten viele neue Funktionen in 2 Sprachen: Deutsch und Englisch! So hat die neue **PowerBox Competition SR2** die leistungsstärkste iGyro-Technik implementiert, die es von **PowerBox-Systems** je gab. In Verbindung mit dem optional erhältlichen **iGyro SAT**, stehen 12 Gyro Achsen zur Verfügung, die alle existierenden Modellvariationen vollständig abdeckt.

Ein ausgeklügelter Einstellassistent ermöglicht es dem Piloten, selbst Modelle mit beispielsweise zwei Schubvektoren, Querrudern und Tailerons in wenigen Minuten einzustellen. Am Ende des Assistenten sind die Senderkanäle zugeordnet, die Gyro Wirkrichtungen eingestellt und die Servos an den Ausgängen angeschlossen. Jede einzelne Gyro-Achse kann zudem vom Sender aus mit separaten Kanälen feinjustiert werden. Eine ganze Reihe von Experten-Einstellungen lassen keine Wünsche mehr offen, wenn es nach dem ersten Einstellflug darum geht, den iGyro den individuellen Bedürfnissen anzupassen.

Das ServoMatching wurde nicht nur graphisch aufgearbeitet: mit der **PowerBox Competition SR2** kann die Servokurve jetzt über 5 Punkte eingestellt werden. Neu entwickelt wurde das automatische ServoMatching. Neben einem Hauptservo werden ganz einfach bis zu zwei weitere Servos ausgewählt und auf Knopfdruck innerhalb weniger Sekunden präzise aufeinander abgeglichen!

In der **PowerBox Competition SR2** sind zwei unabhängige Door Sequenzer eingebaut. Neben dem Fahrwerk können so zum Beispiel auch Kabinenhauben-Steuerungen mit Verriegelung realisiert werden ohne weitere Zusatzgeräte. Der erste Door Sequenzer kann mit Hilfe eines Setup Assistenten binnen weniger Minuten eingelernt werden – 3 Modi stehen zur Auswahl. Weitere, spezielle Einstellungen, sind dank der graphischen Darstellung, in welcher der ganze zeitliche Ablauf der Sequenz auf einem Blick zu sehen ist, spielend leicht einzustellen.

Für PowerBox- und Jeti-Piloten ist die **PowerBox Competition SR2** nahezu vollständig<sup>1</sup> vom Sender aus bedien- und einstellbar! Telemetrie für Akku- und Empfängerdaten ist für alle unterstützten Systeme in vollem Umfang ausgebaut. Mit angeschlossenem **GPS-V** oder **PBS-TAV** stehen auch diese Flugdaten zur Verfügung – soweit es das jeweilige System erlaubt.

<sup>1</sup> Außer Sequenzer und Setup Assistent.

<sup>2</sup> Mit angeschlossenem GPS-V.



## Features

- + 22 Ausgänge
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + sonnenlichtlesbares 2.4" TFT-Display
- + zweisprachige Menüführung
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + ServoMatching für alle 22 Ausgänge
- + AutoMatching-Funktion
- + zwei unabhängige Door Sequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem iGyro SAT als Gyrosensor
- + 12 unabhängige Kreiselausgänge für:
  - 4x Querruder, 4x Höhenruder, 4x Seitenruder
- + alle 12 Gyroausgänge mit individuellem Gain-Regler
- + spezieller Regel-Algorithmus für Flächenmodelle
- + Erkennung sämtlicher Mischer im Sender
- + vier wählbare Ausgangsspannungen: 6,0V, 7,4V, 7,8V oder offen
- + einfachste Programmierung durch graphische Darstellung der Menüs
- + schnelle Grundeinstellung mithilfe des ausgefeilten Assistenten
- + optional mit GPS-V für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS<sup>2</sup>-Daten
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + modernster 32-Bit Mikroprozessor für schnelle und präzise Signalverarbeitung
- + optimierte Wärmeabfuhr über den gefrästen Hochleistungskühlkörper
- + Schalter- und Displaygehäuse aus gefrästem und eloxiertem Aluminium
- + kompakte Abmessungen
- + updatefähig mit dem PowerBox USB Interface oder Mobile Terminal

## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiCd/NiMH
Stromaufnahme Betrieb	260mA
Stromaufnahme Standby	30µA
Strombelastbarkeit	2x 20A (<30s)
Dropout Spannung	0,3V
Ausgangsspannung	6,0V / 7,4V / 7,8V / unregelt
Unterstützte Fernsteuersysteme	PowerBox, Futaba, Jeti, Spektrum, M-Link und Hott
Signal Eingang	seriell
Empfänger Redundanz	SRS
Kanäle	26
Servoausgänge gesamt	22
Servoausgänge programmierbar	22
Display	TFT-Display 320 x 240 Pixel
Auflösung Servoimpulse	0,25µs
Impuls wiederholrate	10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
Kreisel Sensor Typ	extern iGyro SAT
Anzahl der Sensorachsen	12
Abmessungen	107 x 69 x 19 mm
Gewicht	115 g
Gewicht SensorSwitch	15 g
Gewicht TFT-Display	34 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

inkl. SensorSwitch  
und TFT-Display



PowerBox Competition SR2 inkl. Display  
und SensorSwitch

Bestell-Nr.

4450





PowerBox

# Royal SR2

inkl. SensorSwitch und TFT-Display

Die **PowerBox Royal SR2** setzt erneut technische Maßstäbe und überzeugt mit Features, die bisher nur in der professionellen Luftfahrt verfügbar sind. **P<sup>2</sup>-ServoBus**, 26 Kanäle, 12-Achsen Gyro, zwei Reglerpaare und ein Farbdisplay sind nur einige der technischen Feinheiten, die in der **PowerBox Royal SR2** auf den ambitionierten Piloten warten.

Die **PowerBox Royal SR2** ist in ein äußerst kompaktes und edles Gehäuse mit Aluminiumkühlkörper eingebaut. Die große Kühlfläche transportiert die Wärme der 4 Regler ab, die paarweise die Energie für alle 26 Servos bereitstellen. Beide Reglerpaare können auf 4 unterschiedliche Spannungen eingestellt werden. Damit können Standard 6V Servos mit leistungsfähigen HV-Servos ohne zusätzliche Reglerbausteine kombiniert werden. Erstmals können im Modell sämtliche Daten aller Servos überwacht und deren Parameter vom Sender aus eingestellt<sup>1</sup> werden. Die Entwicklung geht bis zur Einführung unseres **P<sup>2</sup>-BUS** Protokolls zurück, dessen Ziel immer die komplette Kontrolle aller im Modell befindlichen Komponenten war.

Die **PowerBox Royal SR2** hat vier voneinander unabhängige **P<sup>2</sup>-BUS** Schnittstellen, die auf zwei unterschiedliche Spannungslagen eingestellt werden können.

An den Schnittstellen können Servos mit integriertem **P<sup>2</sup>-BUS** oder normale Servos mit der neuen **P<sup>2</sup>-ServoBridge** angeschlossen werden. Die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** ist ein Adapter, der den **P<sup>2</sup>-BUS** in ein PWM Signal für normale Servos umwandelt und eine stufenlos einstellbare elektronische Sicherung eingebaut hat. So kann im Modell ein Bussystem realisiert werden, das in Sachen Sicherheit und Leistungsfähigkeit einer normalen PWM Verkabelung deutlich überlegen ist.



Servo  
Matching



P<sup>2</sup>Bus



Door  
Sequencer



Serial Receiver  
System



updatefähig



iGyro



MagSensor



Über das Farbdisplay werden sämtliche Daten der Empfänger und der Stromversorgung angezeigt und alle Einstellungen im leicht verständlichen, strukturierten und zweisprachigem Menü durchgeführt.

Das **TFT-Display** ist ebenfalls in ein hochwertiges Aluminiumgehäuse eingebaut und auch unter voller Sonneneinstrahlung gut lesbar.

In Verbindung mit dem optional erhältlichen **iGyro SAT** erhält man mit der **PowerBox Royal SR2** ein 12-Achsen Gyrosystem, das funktional seinesgleichen sucht. Über den Setup Assistenten können selbst komplexeste Modelle in wenigen Minuten eingerichtet werden. Im Anschluss wird die Gyro-Empfindlichkeit mit einem Einstellflug in der Luft mit einem Drehgeber eingelernt. Eine ganze Reihe an zusätzlichen Experten-Einstellungen erlauben es dem Piloten anschließend die Gyrowirkung ganz individuell auf seine Wünsche anzupassen.

Selbstverständlich kann auch ein GPS-V Sensor an die **PowerBox Royal SR2** angeschlossen werden. Damit wird die Gyro Empfindlichkeit automatisch an die Fluggeschwindigkeit angepasst.

Die 26 Ausgänge der **PowerBox Royal SR2** werden nicht nur ausreichend mit Strom versorgt, sie können auch individuell mit verschiedenen Funktionen belegt werden. Alle Ausgänge können mit Direkt- und Gyrokanälen, oder mit Door Sequenzer-Funktion belegt werden. Die **PowerBox Royal SR2** hat eine neu entwickelte automatische ServoMatching-Funktion. Damit können bis zu drei Servos automatisch über 5 Punkte in wenigen Sekunden aufeinander abgeglichen werden. Es müssen lediglich die mechanisch miteinander verbundenen Servos ausgewählt und der Vorgang gestartet werden. Jeder Ausgang kann selbstverständlich auch manuell mit der ServoMatching-Funktion im graphischen Menü eingestellt werden.

Komplett wird das System mit den beiden integrierten Door Sequenzern. Neben dem Fahrwerk können so zum Beispiel auch Kabinenhauben-Steuerungen mit Verriegelung ohne weitere Zusatzgeräte realisiert werden. Der erste Door Sequenzer kann mit Hilfe eines Setup Assistenten binnen weniger Minuten eingelernt werden – 3 Modi stehen zur Auswahl. Weitere spezielle Einstellungen, sind dank der graphischen Darstellung, in welcher der ganze zeitliche Ablauf der Sequenz auf einem Blick zu sehen ist, spielend leicht einzustellen.

Für **PowerBox**- und Jeti-Piloten ist die **PowerBox Royal SR2** nahezu vollständig<sup>2</sup> vom Sender aus bedien- und einstellbar! Telemetrie für Akku- und Empfängerdaten ist für alle unterstützten Systeme in vollem Umfang ausgebaut.

Mit angeschlossenem **GPS-V** stehen auch GPS-Daten zur Verfügung – soweit es das jeweilige Fernsteuersystem unterstützt.

<sup>1</sup>Das **P<sup>2</sup>-Servobussystem** funktioniert, wie bei der bisherigen **PowerBox Royal SRS**, für alle Fernsteuersysteme. Die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** kann sogar direkt an der **PowerBox Royal SR2** am Dataport eingesteckt und eingestellt werden. Somit ist kein zusätzlicher USB- oder Bluetooth Adapter notwendig, um die Kanaluordnung oder den Abschaltstrom einzustellen. Die Einstellbarkeit der **P<sup>2</sup>-BUS** Servos oder der **P<sup>2</sup>-ServoBridge** vom Sender aus ist allerdings den PowerBox Sendern vorenthalten. Auch die Telemetrie-Daten aus den einzelnen Servos können nur mit dem leistungsfähigen Telemetrie-System der **ATOM** und **CORE** Fernsteuerungen übertragen werden.

<sup>2</sup>Außer Sequenzer und Setup Assistent.

<sup>3</sup>Mit angeschlossenem GPS-V.

## Features

- + 26 Kanäle
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + 4 P<sup>2</sup>-BUS Ausgänge mit voller Telemetrie-Unterstützung für Servos
- + sonnenlichtlesbares 2.4" TFT-Display
- + zweisprachige Menüführung
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + ServoMatching-Funktion für alle 26 Ausgänge
- + AutoMatching-Funktion
- + zwei unabhängige Door Sequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik, mit iGyro SAT als Gyrosensor integriert
- + 12 unabhängige Kreiselausgänge für:
  - 4x Querruder, 4x Höhenruder, 4x Seitenruder
- + alle 12 Gyroausgänge mit individuellem Gain-Regler
- + spezieller Regel-Algorithmus für Flächenmodelle
- + Erkennung sämtlicher Mischer im Sender
- + 4 wählbare Ausgangsspannungen: 6,0V, 7,4V, 7,8V oder offen
- + zwei unterschiedliche Spannungsebenen – linke und rechte Seite getrennt einstellbar
- + einfachste Programmierung durch graphische Darstellung der Menü
- + schnelle Grundeinstellung mithilfe des ausgefeilten Assistenten
- + optional mit GPS-V für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR DMSS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS<sup>3</sup>-Daten
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + modernster 32-Bit Mikroprozessor für schnelle und präzise Signalverarbeitung
- + optimierte Wärmeabfuhr über den gefrästen Hochleistungskühlkörper
- + Schalter- u. Displaygehäuse aus gefrästem und eloxiertem Aluminium
- + redundanter elektronischer Schalter

## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromaufnahme Betrieb	300mA (mit TFT)
Strombelastbarkeit	Spitze 4x 20A
Signal Eingang	seriell
Servoausgänge	26
Auflösung Servoimpulse	0,5µs
Kreisel Regelung	Heading- und Normalmodus
Kreisel Sensor Typ	extern iGyro SAT
Anzahl der Sensorachsen	12
Abmessungen	136 x 82 x 18 mm
Gewicht	162 g
Gewicht SensorSwitch	15 g
Gewicht Display	34 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C



inkl. SensorSwitch  
und TFT-Display



	Bestell-Nr.
PowerBox Royal SR2 inkl. SensorSwitch und TFT-Display	4750
iGyro SAT optional	3610





PowerBox

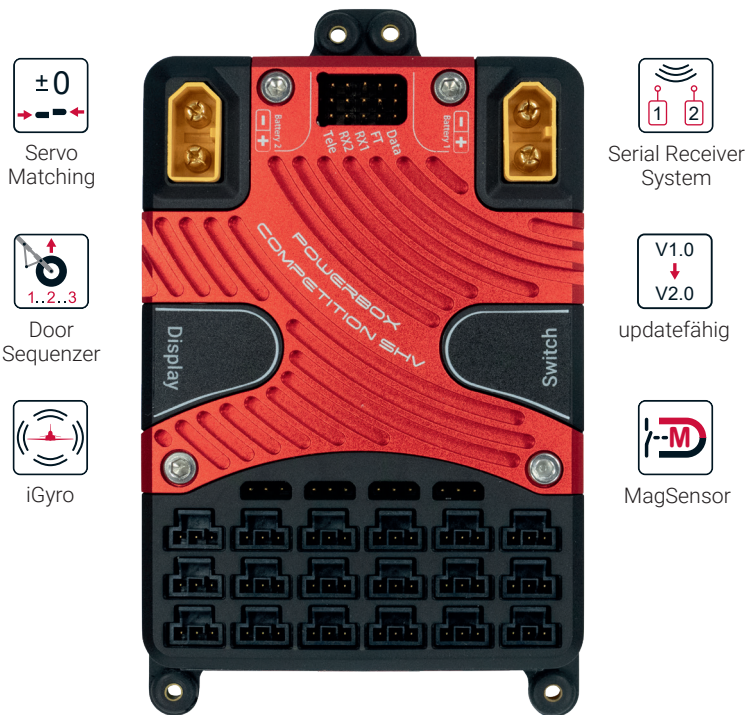
# Competition SHV

inkl. SensorSwitch und TFT-Display

Die **PowerBox Competition SHV** ist die neueste Generation der PowerBox Familie und wurde entwickelt, um den gestiegenen Anforderungen an Stellkraft und Geschwindigkeit der neuesten Servo-Generation gerecht zu werden. SHV steht für Super-High-Voltage und wie die Bezeichnung bereits verrät, arbeitet die **PowerBox Competition SHV** mit deutlich höherer Spannung als bisherige 8,4V Systeme. Bis zu 35V können als Eingangsspannung angeschlossen und an die Servos redundant weitergegeben werden. Der Vorteil ist klar: Bei gleicher Servoleistung verringert sich der Strom in der Servozuleitung proportional. Ein Servo das mit 8,4V Technik beispielsweise noch 6A Strom aufgenommen hat, kommt mit 25,2V Technik und 6S Stromversorgung mit nur 2A aus. Durch die geringere Stromaufnahme ergeben sich folgende Szenarien:

1. Da sich der Strom auf der Servozuleitung verringert, reduziert sich bei gleichbleibendem Leitungsquerschnitt der Spannungsabfall bis zum Servo. Das heißt, die Servos haben eine konstantere Leistungsabgabe und arbeiten mit dem erwarteten Drehmoment und Geschwindigkeit.
2. Eine deutlich höhere Servoleistung ist möglich, da sich die Ströme um einen niedrigeren Faktor erhöhen.
3. Bei gleichbleibender Servoleistung können Leitungsquerschnitte verringert werden. Eine deutliche Gewichts- einsparung bei größeren Modellen ist möglich.
4. Akkus zur Stromversorgung können mit deutlich weniger Kapazität und Nennstrom ausgelegt werden.

Für zwei Empfänger, Gyro, weitere Telemetrie- Sensoren und bis zu vier Servos sind zwei redundant arbeitende DC/DC Wandler eingebaut, die eine geregelte Spannung mit 8,4 V abgeben und mit bis zu 10A belastet werden können.



inkl. SensorSwitch und TFT-Display



## Features

- + SHV-Technik bis zu 35V Eingangsspannung
- + 40A max. Strombelastung für alle SHV Servoausgänge
- + geregelte 8,4V/10A für Empfänger, Peripherie und 4 Servos
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + 22 Kanäle
- + optionale UAV-Ausführung
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + sonnenlichtlesbares 2.4" TFT-Display
- + zweisprachige Menüführung
- + ServoMatching für alle 22 Ausgänge
- + AutoMatching-Funktion
- + 2 unabhängige Door Sequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem iGyro SAT als Gyrosensor
- + 12 unabhängige Kreiselausgänge für:
  - 4x Querruder, 4x Höhenruder, 4x Seitenruder
- + alle 12 Gyroausgänge mit individuellem Gain Regler
- + spezieller Regel-Algorithmus für Flächenmodelle
- + Erkennung sämtlicher Mischer im Sender
- + einfachste Programmierung durch graphische Darstellung der Menüs
- + schnelle Grundeinstellung mithilfe des ausgefeilten Assistenten
- + optional mit GPS-V für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P<sup>2</sup>BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS<sup>1</sup>-Daten
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + modernster 32-Bit Mikroprozessor für schnelle und präzise Signalverarbeitung
- + optimierte Wärmeabfuhr über den gefrästen Hochleistungs-kühlkörper und präzise Signalverarbeitung
- + Schalter- und Displaygehäuse aus gefrästem und eloxiertem Aluminium

Jetzt mehr erfahren!



## Technische Daten

Betriebsspannung	10,0V - 35,0V
Stromversorgung	3S - 8S LiPo oder Li-Ion
Stromaufnahme Betrieb	170mA bei 20V
Stromaufnahme Standby	40µA
Strombelastbarkeit SHV Ausgänge	Dauer 2x 20A (<30s 2x 40A)
Strombelastbarkeit geregelte Ausgänge	Dauer 10A (<30s 14A)
Ausgangsspannung geregelt	8,0V
Ausgangsspannung SHV	Eingangsspannung - 0,3V
Signal Eingang	seriell
Unterstützte Fernsteuersysteme	PowerBox, Futaba, Jeti, Spektrum, M-Link, JR DMSS und Hott
Empfänger Redundanz	SR2
Kanäle	26
Servoausgänge, gesamt	22
Auflösung Servoimpulse	0,5µs
Impulswiederholrate	10 ms, 12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
Kreisel Regelung	Heading- und Normalmodus
Kreisel Sensor Typ	extern iGyro SAT
Anzahl der Sensorachsen	12
Abmessungen	118 x 71 x 19 mm
Gewicht	137 g
Gewicht Sensor Schalter	15 g
Temperaturbereich	-30°C bis +85°C

<sup>1</sup> Mit angeschlossenem GPS-V.

	Bestell-Nr.
PowerBox Competition SHV inkl. SensorSwitch und TFT-Display	4810
PowerBox Competition SHV/UAV inkl. SensorSwitch und TFT-Display	4811





PowerBox

# iServo HVC.45

inkl. Aluminium Servohorn

Das **PowerBox iServo HVC.45** wurde nach unseren Vorgaben ganz neu entwickelt. Schon das Gehäusedesign zeigt an, dass das neue iServo etwas Besonderes ist. Höchste Qualität, maximale Haltbarkeit und vor allem höchste Präzision hatten bei der Entwicklung oberste Priorität.

Das **PowerBox iServo HVC.45** wurde für hohes Anlaufdrehmoment, für höchste Rückstellgenauigkeit und für knallharte Haltegenauigkeit in Coreless-Technik ausgeführt. In Verbindung mit einem hochpräzisen Hall-Sensor wurde ein spezieller Regelalgorithmus entwickelt, der in Sachen Positionierungsgeschwindigkeit seinesgleichen sucht. Überschwingen beim Erreichen der Zielposition gibt es beim **PowerBox iServo HVC.45** nicht. Größtmögliche Kugellager am 8 mm Abtrieb und massive gehärtete Stahlzahnräder verleihen unserem High-End Servodie nötige Haltbarkeit.

Der Anschluss für das Patchkabel verschwindet vollständig im Gehäuse, eine geschraubte Klammer sichert den Stecker. Kabel abschneiden und Verlängerung anlöten gehört so der Vergangenheit an.



Elektronisch hat das **PowerBox iServo HVC.45** etwas Einzigartiges zu bieten: Zum ersten Mal sind zwei große Kondensatoren im Servo eingebaut. So werden Rückströme effektiv verhindert und vor allem Energie für den Motor bereitgestellt, wenn aufgrund der Leitungslänge Stromspitzen abgefangen werden müssen.

Die Software setzt das neue iServo an die Spitze des technisch Machbaren. Das **PowerBox iServo HVC.45** arbeitet nicht nur mit PWM Standard, sondern auch mit dem weit verbreiteten S.BUS. Die volle Funktionalität des iServos nutzt man aber mit dem **P<sup>2</sup>-BUS** aus. Über den **P<sup>2</sup>-BUS** bekommt man sämtliche Telemetriedaten in Echtzeit auf das Senderdisplay. Darüber hinaus kann das Servo vollständig über den Sender parametrierbar werden.

Die Einstellmöglichkeiten sind riesig: Servoweg ( $\pm 5000^\circ$ ), Strombegrenzung, Haltecharakteristik, Anlaufcharakteristik und noch vieles mehr.

Die Einstellungen können nicht nur über unsere PowerBox Sender vorgenommen werden, sondern auch mit dem **PowerBox Mobile Terminal!**

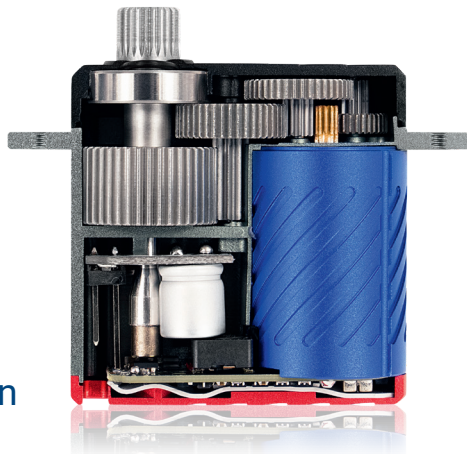
	Bestell-Nr.
iServo HVC.45	S35000

## Features

- + ultrapräzises Servo mit hohem Drehmoment
- + fortschrittliche Coreless Technologie
- + hochauflösender Hall-Sensor
- + große Hochleistungskugellager
- + massive gehärtete Stahlzahnräder
- + unterstützt PWM, P<sup>2</sup>-BUS und S.BUS
- + Telemetriedaten mit P<sup>2</sup>-BUS
- + umfangreiche Optionen für die Parameterprogrammierung
- + interne Kondensatoren zur Unterdrückung des Servorückstroms
- + interner Stecker mit geschraubter Halteklammer
- + in der EU entwickelt, Elektronik „Made in the EU“

## Technische Daten

Betriebsspannung	6,0 - 8,4V
Drehmoment 8,4V	45 kg*cm
Geschwindigkeit 8,4V	0,12 s
Gehäuse	Aluminium
Motor	Coreless Motor
Zahnräder	Stahl, gehärtet
Kugellager	2x Kugellager
Abtrieb	8 mm / 25 Z
Abmessungen	41,8 x 41,5 x 20 mm
Gewicht	94 g



## Innenleben



PowerBox

# iESC

Die **iESC** Serie basiert auf der neuesten Reglergeneration für bürstenlose Motoren mit 32-Bit Prozessor.

Funktionen wie Telemetrie, und die Parameter Einstellung direkt vom Sender aus, heben die **iESC** Reihe deutlich vom Markt ab!

Der leistungsstarke Microprozessor sorgt für einen sauberen Motorenlauf für bürstenlose Motoren mit bis zu 40 Polen und das ausgeklügelte Gehäusedesign sorgt für eine optimale Kühlung.

Für **PowerBox**, Jeti und Futaba wird das Telemetrie-System automatisch erkannt! Alle **iESCs** stellen umfangreiche Telemetriedaten zur Verfügung, wie Akkuspannung, Strom, verbrauchte Kapazität, Drehzahl und die Temperatur des Reglers. Bremskraft, Motor-Timing, Drehrichtung, BEC-Ausgangsspannung, Freilauf, Heli-Mode und vieles mehr, können über den PowerBox oder Jeti Sender direkt eingestellt werden. Piepcodes oder Jumper-Steckkarten gehören damit der Vergangenheit an.

Ein zuverlässiges und leistungsstarkes 8A BEC, das den Empfänger über zwei 0,5 mm<sup>2</sup> Patchleitungen mit Strom versorgt, rundet den Funktionsumfang ab.

Ein Stützakkubetrieb ist nicht vorgesehen!

## iESC 65.8



### Features

- + High Performance Brushless Regler mit 32-Bit Technik
- + neueste MosFet-Generation für weniger Verlustleistung und höchste Zuverlässigkeit
- + Telemetrie für PowerBox, Jeti und Futaba Fernsteuerungen
- + Fixed-Wing und Heli Modus
- + Drehrichtung, Timing, Akkutyp, Freilauf, Anlaufstrom und weitere Parameter einstellbar
- + einstellbare Regelparameter im Helimode
- + einstellbare Parameter direkt am Sender für PowerBox und Jeti
- + Parameter einstellbar über LCD-Programmiergerät für alle Systeme
- + 8A BEC
- + Selbsttest beim Einschalten prüft Motor, Gasstellung und Spannung
- + optimale Kühlung durch ausgeklügeltes Gehäusedesign

## iESC 125.8

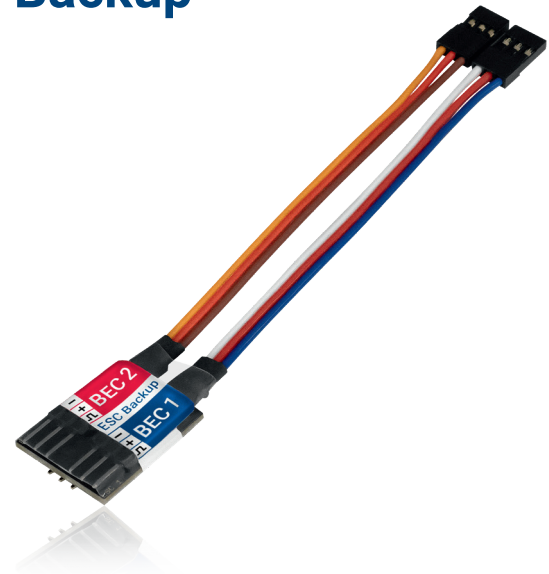


### Technische Daten

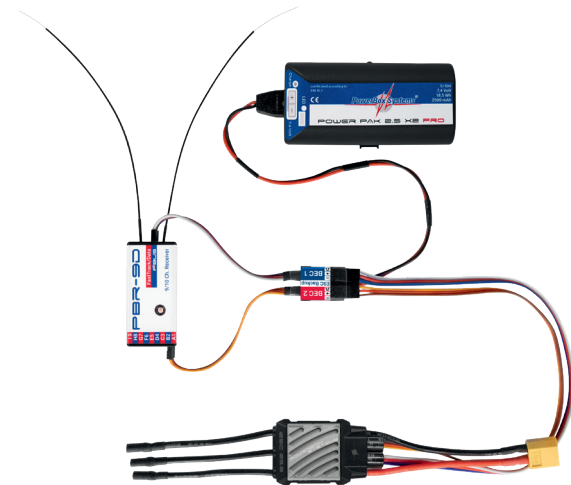
Betriebsspannung 65.8	3S - 6S
Betriebsspannung 125.8	3S - 8S
Strombelastbarkeit 65.8	65A / 75A Dauer / Spitze
Strombelastbarkeit 125.8	125A / 135A Dauer / Spitze
Ausgangsspannung	6,0V / 7,4V / 8,4V BEC
Signal Eingang	PWM
Unterstützte Fernsteuerungssysteme	PowerBox, Jeti, Futaba, andere ohne Telemetrie
Telemetriesysteme	P <sup>2</sup> -BUS, EX-BUS, S.BUS2
Abmessungen 65.8	60 x 36 x 20 mm
Abmessungen 125.8	88 x 38 x 22 mm
Gewicht 65.8	72 g
Gewicht 125.8	133 g
Temperaturbereich	-20°C bis +85°C

	Bestell-Nr.
PowerBox iESC 65.8	5105
PowerBox iESC 125.8	5110

## ESC Backup

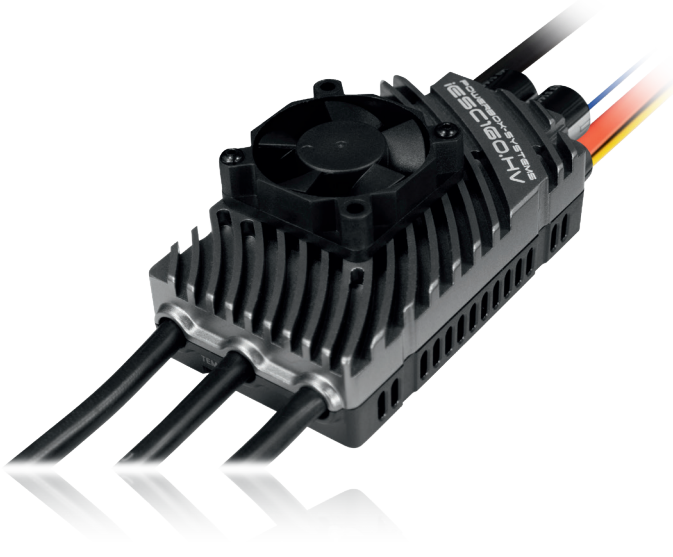


Mit dem **ESC Backup** kann mit einer vorhandenen BEC Stromversorgung des Motorreglers und einem Zusatz-Akku eine zuverlässige und redundante Empfängerstromversorgung aufgebaut werden. Das **ESC Backup** hat zwei Eingänge vom Motorregler, einen für den PWM Ausgang, den anderen, falls vorhanden, für die Telemetrie.



Bestell-Nr.	5117
-------------	------

# iESC 160.HV



Die Bezeichnung HV steht für High-Voltage, der **iESC 160.HV** kann mit bis zu 14S Akkus betrieben werden und ist als Opto Version ausgeführt.

## Features

- + High Performance Brushless Regler mit 32-Bit Technik
- + Neueste MosFet-Generation für weniger Verlustleistung und höchste Zuverlässigkeit
- + Telemetrie für PowerBox, Jeti und Futaba Fernsteuerungen
- + Fixed-Wing und Heli Modus
- + Drehrichtung, Timing, Akkutyp, Freilauf, Anlaufstrom und weitere Parameter einstellbar
- + Einstellbare Regelparameter im Helimode
- + Einstellbare Parameter direkt am Sender für PowerBox und Jeti
- + Parameter einstellbar über LCD-Programmiergerät für alle Systeme
- + Integrierte elektronische Anti-Blitz Schaltung
- + HV Opto Ausführung
- + Selbsttest beim Einschalten prüft Motor, Gasstellung und Spannung
- + Optimale Kühlung durch ausgeklügeltes Gehäusedesign



## Technische Daten

Betriebsspannung	6S - 14S
Strombelastbarkeit	160A / 180A Dauer / Spitze
Signal Eingang	PWM
Unterstützte Fernsteuerungssysteme	PowerBox, Jeti, Futaba, andere ohne Telemetrie
Telemetriesysteme	P <sup>2</sup> -BUS, EX-BUS, S.BUS2
Abmessungen	97 x 51 x 34 mm
Gewicht	199 g
Temperaturbereich	-20 °C bis +85 °C

Bestell-Nr.

5160



# iESC Programmierbox



Mit der **iESC Programmierbox** können sämtliche Parameter in den **iESC** Reglern eingestellt werden. Somit können auch Piloten, die keine PowerBox oder Jeti Fernsteuerung haben, die iESC Regler auf Ihre Anforderungen einstellen. Zudem dient die Programmierbox als Akku Checker für bis zu 8S Akkus und als Messgeräts des PWM Ausgangs des Empfängers.

Bestell-Nr.

5115



PowerBox

# iGyro 1e

Zusammenstecken, befestigen, fliegen.

Wie schon der **iGyro 3e** besticht der **iGyro 1e** durch seine kinderleichte Bedienung. Das Gerät ist im Auslieferungszustand sofort einsetzbar. Zusammenstecken, befestigen, fliegen.

Die Performance steht den größeren iGyro Systemen in nichts nach. Das bekannte iGyro Feeling gibt auch der Kleine exakt wieder.

Die zusätzlich eingebauten Features sind weltweit einzigartig in dieser Klasse:

Zwei Ausgänge können sowohl in der Kreiselwirkung als auch in der Steuerfunktion unabhängig voneinander angepasst werden. Das heißt, man kann die Wirkrichtung des Kreisels, die Laufrichtung, Endanschlag und Mitte des Ausgangs 2 einstellen. Die somit eingebaute ServoMatch-Funktion kann genutzt werden, um zum Beispiel Seitenruder und Bugrad mit nur einem Kanal zu steuern, für beide aber unterschiedliche Kreiselfunktionen zu bekommen. So kann das Bugrad beispielsweise mit Headingfunktion, das Seitenruder nur mit Normalanteil eingestellt werden.

Auch zwei Querruder können so mit Kreiselfunktion angesteuert werden, ohne auf eine Differenzierung verzichten zu müssen.

Ein weiteres Feature ist die automatisch gespeicherte Kreiselempfindlichkeit. Damit kann man bei Kanalmangel den Kreisel einmalig mit einem Empfängeranalogausgang einstellen. Zieht man den Gain-Eingang am Empfänger ab, wird diese Einstellung gespeichert. Der Empfängeranalogausgang steht jetzt für andere Funktionen wieder zur Verfügung.

Eine Möglichkeit die Framerate einzustellen und eine Gyro-Sense x4 Funktion für große, träge Modelle runden das Paket ab.



## Features

- + hochpräziser 1-Achsen MEMS Sensor
- + spezieller Regel-Algorithmus für Flächenmodelle
- + 1 Achse verteilt auf 2 Servos unabhängig voneinander einstellbar
- + Ein- und Ausgang mit herkömmlichen PWM Signalen
- + Gain-Eingang zur Empfindlichkeitseinstellung im Flug
- + Heading- oder Normalmodus im Flug umschaltbar
- + integrierte ServoMatch- und Reverse-Funktion
- + Gyro Sense x4 Funktion für große, träge Modelle
- + einstellbare Framerate
- + 16-Bit Prozessor für hochauflösende und schnelle Signalverarbeitung
- + zusätzliche Features mit dem **USB Interface Adapter** einstellbar
- + updatefähig mit dem **USB Interface Adapter**

Alle Bauteile im **iGyro 1e** erfüllen denselben hohen Qualitätsstandard wie die großen iGyro Systeme und ist zu **100% „Made in Germany“**. Somit ist der **iGyro 1e** nicht nur für kleine Modelle, sondern garantiert auch in wertvollen High-End Modellen höchste Präzision und Sicherheit.

Der **iGyro 1e** kommt überall zum Einsatz, wo nur eine Achse stabilisiert werden soll: in Seglern, Jets und Motormodellen. Aufgrund der Micro-Baugröße findet der **iGyro 1e** aber auch in jedem F3B und F5J Segler Platz und sogar RC-Cars hält er sicher in der Spur!



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromaufnahme Betrieb	20mA
Strombelastbarkeit	10A
Signal Eingang	PWM
Servoausgänge	2
Auflösung Servoimpulse	0,5µs
Kreisel Regelung	Heading- und Normalmodus
Kreisel Sensor Typ	MEMS
Anzahl der Sensorachsen	1
Abmessungen	33 x 10 x 5,5 mm
Gewicht	7,5 g
Temperaturbereich	-30°C bis +75°C

	Bestell-Nr.
PowerBox iGyro 1e	3300
USB Interface Adapter	9020

## Screenshot PowerBox Terminal

Hier können übersichtlich und unkompliziert die einzelnen Achsen angepasst oder Delta- und V-Leitwerk mischer aktiviert werden.

Zusätzlich wurde eine interaktive Hilfefunktion eingebaut: Wird diese aktiviert, erscheint am Mauszeiger eine Anleitung für die entsprechende Funktion!

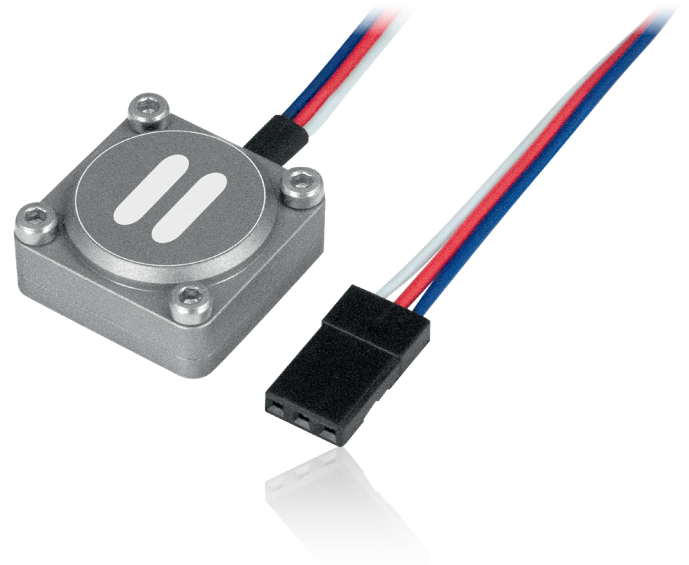
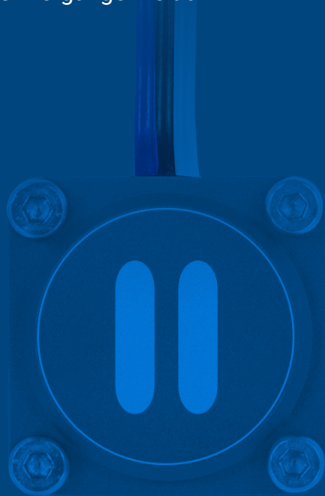
PowerBox

# iGyro SAT

Der **iGyro SAT** wurde eigens für die neue PowerBox Generation und der PBR Empfänger Serie entwickelt. Damit kann man die **PowerBox Pioneer, Mercury SR2, Competition SR2, Royal SR2** und PBR Empfänger ganz einfach – Plug'n Play – mit einer **iGyro** Funktion ergänzen. Dabei funktioniert der **iGyro SAT** als Sensor Modul, welches die Daten durch den eigens dafür entwickelten FastTrack Bus an den Empfänger weitergibt.

Die **PowerBox** oder der Empfänger erkennt beim Einschalten automatisch einen angeschlossenen **iGyro SAT** und stellt dann im **ATOM/CORE** oder Jeti Sender sämtliche Einstellfunktionen bereit. Andere Systeme werden im Menü der **PowerBox** eingestellt.

Durch die geringe Baugröße kann der **iGyro SAT** im Modell überall eingebaut werden, das Anschlusskabel kann man im Bedarfsfall beliebig verlängern. Somit gehören Störungen wie zum Beispiel durch Turbinenlärm oder starken Motorvibrationen der Vergangenheit an.



## Features

- + hochpräziser 3-Achsen MEMS Sensor
- + spezieller Regel-Algorithmus für Flächenmodelle
- + gibt den neu entwickelten FastTrack Bus aus
- + Plug and Play mit allen PowerBox Empfängern
- + wählbare Einbaulage
- + 16-Bit Prozessor für hochauflösende und schnelle Signalverarbeitung
- + robustes Aluminiumgehäuse





## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromaufnahme Betrieb	20mA
Strombelastbarkeit	20A
Signal Eingang	Fast Track Bus
Servoausgänge	5
Auflösung Servoimpulse	0,5µs
Kreisel Regelung	Heading- und Normalmodus
Kreisel Sensor Typ	MEMS
Anzahl der Sensorachsen	3
Abmessungen	20 x 20 x 8 mm
Gewicht	7 g
Temperaturbereich	-30°C bis +85°C

	Bestell-Nr.
PowerBox iGyro SAT	3610



PowerBox

# iGyro 3xtra

Der **iGyro 3xtra** leitet die 2. Generation der iGyro Familie ein. Die komplette Überarbeitung des Regelalgorithmus, der Einstellprozedur, der erweiterten Features und die enorm gesteigerte Performance machen den **iGyro 3xtra** zum neuen „State of the Art“.

Anders als bei dem Vorgänger 3e sind Delta- und V-Leitwerk-mischer nicht mehr im **iGyro** eingebaut. Der iGyro erkennt mit einem einfachen Einlernvorgang sämtliche Mischer-Kombinationen der Servos, die selbst Differenzierungen und ungleiche Wege beinhalten dürfen Deltaflügel, V-Leitwerk, Flaperons und Tailerons werden einfach wie gewohnt im Sender programmiert. Mithilfe eines komplexen 3-dimensionalen Algorithmus werden die Steuerbefehle in Quer, Höhe und Seite für alle 5 Eingänge separat wieder aufgetrennt. Somit wird eine Ausblendung der einzelnen Achsen bei Steuereingaben oder der Headingfunktion präzise gewährleistet!

Eine weitere wesentliche Neuerung ist der Einlernvorgang der Einbaulage durch Bewegungen des Modells, die auch gleichzeitig die Wirkrichtungen im iGyro definiert. Die Verunsicherung vieler Piloten, ob die Wirkrichtung richtig eingestellt wurde, gehört der Vergangenheit an.

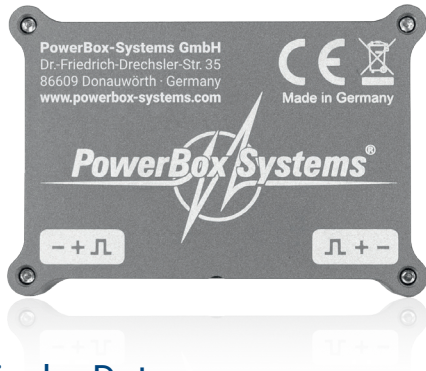
Sollten Sie auf dem Flugplatz mal kein Laptop mit USB Interface Adapter zur Hand haben, können Sie ganz einfach mithilfe der Steuerknüppel am Sender die Empfindlichkeit für jede einzelne Achse präzise separat nachjustieren – ganz ohne Zusatzgeräte! Auch bei der Hardware wurde nachgelegt: ein umfangreicher ESD Schutz wurde eingebaut, um gegen statische Aufladungen im Modell vollumfänglich geschützt zu sein.

Zusätzliche Features wie Gyro Charakteristik, Stickpriority und Lock-in-Feel geben auch Experten alle Werkzeuge zur Hand, um den iGyro 3xtra auf Ihre Bedürfnisse anzupassen.



## Features

- + hochpräziser 3-Achsen MEMS Sensor
- + neuer Regel-Algorithmus für Flächenmodelle mit gesteigerter Performance
- + optionale GPS gesteuerte Geschwindigkeitskompensation
- + frei wählbare Einbaulage
- + automatische Erkennung der Einbaulage
- + einfachste Einstellprozedur
- + Einstellen der Empfindlichkeiten der einzelnen Achsen ohne Zusatzgeräte
- + Delta- und V-Leitwerk-mischer werden auch mit Differenzierung präzise erkannt
- + exakte Trennung der Steuereingaben bei gemischten Eingängen
- + Klappenmischer ohne Einschränkung der Gyro Performance zumischbar
- + Einstellung der Empfindlichkeit am Sender
- + Attitude Assist Funktion für präzise Gyroregelung wählbar
- + zwei Bereiche vom Sender aus wählbar für unterschiedliche Gyro Funktion
- + Gyro Charakteristik in 5 Stufen wählbar
- + Stickpriority einstellbar
- + Lock-in-Feel einstellbar
- + Ein- und Ausgang mit PWM Signalen
- + Feineinstellung per USB
- + updatefähig mit dem PowerBox USB Interface Adapter
- + robustes Aluminiumgehäuse



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromaufnahme Betrieb	40 mA
Strombelastbarkeit	20A
Signal Eingang	PWM
Servoausgänge	5
Auflösung Servoimpulse	0,5µs
Kreisel Regelung	Heading- und Normalmodus
Kreisel Sensor Typ	MEMS
Anzahl der Sensorachsen	3
Abmessungen	43 x 30 x 15 mm
Gewicht	36 g inkl. 6 Patchkabel
Temperaturbereich	-30°C bis +75°C



	Bestell-Nr.
PowerBox iGyro 3extra	3620
USB Interface Adapter	9020



PowerBox

# Sensoren

Alle PowerBox Sensoren sind Plug'n Play.  
Das Telemetrie-System wird automatisch erkannt!



## PBS-T250



Der **PBS-T250** ist ein 5-fach Temperatursensor zur Messung der Zylinderkopftemperatur für die Verwendung mit dem **Power Box ATOM/CORE**, aber auch für andere Telemetrie-Systeme!

- + Temperaturmessung bis 250°C
- + Anschlüsse für 5 Temperatursensoren
- + kleine Bauform
- + niedriges Gewicht

**Unterstützte Systeme:** PowerBox P<sup>2</sup>BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

Bestell-Nr.

6621

## Temperatur- fühler 250°C



Der **Temperatursensor** kann für den **PBS-T250** verwendet werden.

Temperaturfühler 250°C

6617

Temperaturfühler 250°C ohne Halterung

6619

## PBS-Dock



Das **PBS-Dock** ist ein 5-fach Verteiler für den P<sup>2</sup>BUS, um mehrere Sensoren anzuschließen.

Sollen mehrere Sensoren am **P<sup>2</sup>BUS** angesteckt werden kann das **PBS-Dock** eine saubere Verkabelung gewährleisten. Im **PBS-Dock** ist keine Elektronik eingebaut da der **P<sup>2</sup>BUS** ein echter Bus mit Adressierung ist. Das **PBS-Dock** kann daher auch als Servoverteiler für BUS-fähige Servos oder als Stromverteiler für andere Anwendungen dienen.

- + Anschlussmöglichkeit für 5 Sensoren
- + kann für Sensoren oder andere Zwecke verwendet werden
- + kleine Bauform
- + niedriges Gewicht

Bestell-Nr.

6624

## PBS-P16



Der **PBS-P16** ist ein hochgenauer Drucksensor bis 16 Bar für die Verwendung mit dem PowerBox **ATOM/CORE**, aber auch für andere Telemetrie-Systeme!

Das robuste, aus dem vollen gefräste Alugehäuse beinhaltet eine kleine Druckkammer mit einem digitalen Mems Drucksensor. Der Festo T-Verbinder wird einfach in die bestehende 4 mm Druckleitung beim Drucktank eingebaut. Andere Druckschlauch-Anschlüsse können problemlos in das M5 Gewinde im **PBS-P16** eingeschraubt werden.

- + Druckmessung bis 16 Bar (230psi)
- + kleine Bauform
- + niedriges Gewicht

**Unterstützte Systeme:** PowerBox P<sup>2</sup>BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba\*

Bestell-Nr.

6622

\* Bei Futaba wird der Druckwert als Temperatur abgebildet, da das System keine Drucksensoren kennt.

## PBS-V60



Der **PBS-V60** ist ein kleiner und leichter Spannungssensor, der für die Verwendung mit dem **PowerBox ATOM/CORE**, aber auch für andere am Markt befindlichen Telemetriesysteme entwickelt wurde. Der Sensor wird einfach in den Telemetrie-Eingang des Empfängers angesteckt. Für den Anschluss an den Akku liegt ein Kabel bei, das einfach an den Akku-Anschluss oder an den Balancerstecker gelötet oder gesteckt wird.

- + Spannungsmessung bis 60V
- + kleine Bauform
- + niedriges Gewicht

**Unterstützte Systeme:** PowerBox P<sup>2</sup>BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

Bestell-Nr.

6620

## PBS-Vario



Das **PBS-Vario** ist ein hochpräziser Steigraten- und Höhenmess-Sensor für die Verwendung mit dem **PowerBox ATOM/CORE**, aber auch für andere Telemetrie-Systeme! Das **PBS-Vario** arbeitet mit einem MEMS Drucksensor der neuesten Generation und kann damit Höhenunterschiede von 10 cm exakt messen. Durch einen von **PowerBox-Systemen** entwickelten digitalen Filter sind die Messwerte völlig rausch- und verzögerungsfrei.

- + Steigratenmessung mit 0,1 m/s Genauigkeit
- + Höhenmessung mit 0,1 m Genauigkeit
- + Temperaturmessung
- + kleine Bauform
- + niedriges Gewicht

**Unterstützte Systeme:** PowerBox P<sup>2</sup>BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

Bestell-Nr.

6625

# GPS-V



Das **GPS-V** ist ein High-End GPS-System, das mit neuester GPS-Technologie und einem hochpräzisen MEMS-Höhensensor ausgestattet ist. Durch diese Kombination wird die oft ungenaue Höhenmessung des GPS-Systems durch barometrische Höhen-daten mit einer beeindruckenden Auflösung von 10 cm ergänzt. Zusätzlich wird die Steigrate in Echtzeit berechnet, um die Vario-Ausgabe für das Telemetrie-System zu liefern.

- + neueste u-blox MAX10 GPS-Generation
- + hochpräziser barometrischer MEMS Sensor integriert
- + Helix Antenne für Fluglagen unabhängigen Empfang
- + GPS-Empfang auch unter schwierigen Bedingungen
- + schnelle Reaktion auf Geschwindigkeitsänderung
- + automatische Erkennung des Telemetrie-Systems
- + LED zur Statusanzeige
- + präzise 3D Geschwindigkeit
- + Höhenmessung mit GPS und barometrisch
- + Steigrate in Echtzeit
- + Entfernung, wahlweise als 2D oder 3D Wert
- + zurückgelegte Strecke
- + Geokoordinaten
- + Anzahl der Satelliten und Messgenauigkeit

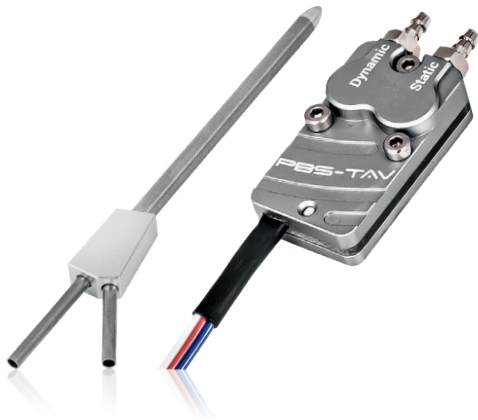


**Unterstützte Systeme:** PowerBox P<sup>2</sup>BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

Bestell-Nr.

3535

## PBS-TAV inkl. Pitotrohr



Das **PBS-TAV** ergänzt die PowerBox Sensor Palette mit einem hochwertigen Geschwindigkeits-Sensor. TAV steht für True-Airspeed-Vario. Da die Informationen zur Geschwindigkeit und Höhe in nie dagewesener Genauigkeit vorliegen, kann daraus die Steigrate mit kompensierter Totalenergie berechnet werden. Das bedeutet, dass das Vario nur "echte" Thermik anzeigt, gesteuertes Steigen oder Sinken wird herausgerechnet. Der Sensor kann an verschiedene Telemetrie-Systeme angeschlossen werden. Das System wird automatisch erkannt. Das **PBS-TAV** ist somit Plug'n Play.

Das beigelegte **Pitotrohr** ist sehr kompakt in der Bauform und kann fest oder mit dem optional erhältlichen **Pitot-Schlitten** einfahrbar in Rumpf oder Fläche eingebaut werden.

- + präzise Messung von Geschwindigkeit, Höhe, Steigrate und Strecke
- + zwei hochpräzise separate Drucksensoren mit neuester MEMS Sensortechnik
- + Vario mit und ohne Total-Energie-Kompensation
- + hochpräzise Vario Funktion 0,1 m/s
- + Höhenmessung auf 10 cm genau

Bestell-Nr.

6626

## Pitot-Schlitten



Der **Pitot-Schlitten** wurde entwickelt, um Transportschäden aufgrund des herausstehenden **Pitotrohrs** zu vermeiden. Das **Pitotrohr** kann so zum Transport eingeschoben und zum Fliegen herausgezogen werden. Die eingebauten Magnete arretieren den Schlitten in den beiden Positionen.

### Wichtige Information:

Der **Pitot-Schlitten** passt nur für das **Pitotrohr** aus Bestell-Nr. 6626.

Bestell-Nr.

6618



# PBS-TAV inkl. Pitotrohr "Professional"



Das **Pitotrohr "Professional"** ist die perfekte Ergänzung zum **PBS-TAV**. Für den Transport des Modells kann es einfach aus der Halterhülle herausgezogen werden. Das Premium **Pitotrohr "Professional"** ist aus gefrästen Aluteilen und Kohlefaser aufgebaut und damit sehr leicht und qualitativ extrem hochwertig. Die Halterhülle ist auch separat erhältlich und kann dadurch in verschiedene Modelle eingebaut werden, das Staurohr selbst kann dann zwischen den Modellen gewechselt werden.

	Bestell-Nr.
PBS-TAV inkl. Pitotrohr "Professional"	6630
Pitotrohr "Professional" inkl. Aufnahme	6627
Pitotrohr "Professional" einzeln	6628
Pitotrohr "Professional" Aufnahme	6629



PowerBox

# Smoke Systeme

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 **PowerBox 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 **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 "Standby" Betrieb, sobald kein Empfänger-signal 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 **Smokepump** liegt bei ca. 750 ml/min, die **PowerBox Smokepump Jet** kann ca. 950 ml/min fördern. Alle notwendigen Anschlusskabel und ein hitzebeständiger Schlauch liegen dem Set bei. Das Set der Standardversion beinhaltet zusätzlich einen Y-Verbinder um bei Boxer Motoren beide Dämpfer anschließen zu können.

## Smokepump



### Technische Daten

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

### Features

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

# Smokepump Jet



## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 9,0V
Stromaufnahme Betrieb	ca. 1,8A bei 100%
Stromaufnahme Standby	10µA
Förderleistung	max. 950 ml/min
Rauchmedium	Smokeöl Blue Max oder 3W Smokeöl
Gewicht	128 g
Abmessungen	79 x 31 mm
Temperaturbereich	-30°C bis +75°C

	Bestell-Nr.
PowerBox Smokepump	8010
PowerBox Smokepump Jet	8015

## Zubehörbeutel

Anschlusskabel, Y-Stück,  
hitzeester Schlauch



Bestell-Nr.	8050
-------------	------

# Smokeöl Blue Max

5 Liter



Das **Blue Max Smokeöl** wurde speziell für die Verwendung in Modellflugzeugen entwickelt und garantiert eine maximale Rauchentwicklung bei geringer Ölmenge. Das Öl ist pharmazeutisch rein, geruchsneutral und frei von Schwefel und aromatischen Kohlenwasserstoffen.

### Wichtig für den Transport:

Das **PowerBox Smokeöl** ist kein Gefahrgut nach 67/548/EWG.

Bestell-Nr.	8080
-------------	------



PowerBox

# Akku Systeme

**PowerBox-Systems** stellt die nächste Generation der **PowerBox** Battery Serie vor – mit einer ganzen Reihe neuer Innovationen! Es gibt die **PowerPaks** in verschiedenen Versionen mit 8,4V als Empfängerstromversorgung oder als Turbinenakku mit 12,6V.

Die **ECO** Version hat eine vollwertige Balancerschaltung und eine Ladebuchse integriert. Geladen werden die **PowerPak ECO** mit einem geeigneten LiPo/Li-Ion Ladegerät. Die Balancerschaltung stellt sicher, dass einzelne Zellen nicht überladen werden, was auch Li-Ion Zellen in einen kritischen Zustand bringen würde. Kapazitätseinbußen durch auseinandergedriftete Zellen werden damit ebenfalls effektiv vermieden.

Die **PRO** Version hat wie alle PowerBox Battery Typen die gesamte Ladeschaltung und Balancereinheit integriert. Geladen wird ganz einfach über die eingebaute Ladebuchse mit dem 110V/220V Netzteil oder dem 12V Auto Adapter. Akkuspannung, Akkustrom und Ladezeit werden von der Elektronik vollständig überwacht – eine Fehlbedienung ist somit ausgeschlossen.

Die enthaltene Spannungsüberwachung zeigt an der eingebauten oder auch extern ansteckbaren LED den Ladezustand des Akkus an.

Alle **PowerPak** Versionen sind in einem robusten Gehäuse eingebaut und haben einen einheitlichen Halterahmen. Damit können die Akkus schnell gewechselt oder einfach von Modell zu Modell gebaut werden.

Um den Wechsel zusätzlich zu erleichtern, haben die **PowerPaks** das Anschlusskabel nicht eingebaut. Jeder Akku wird mit je einem Anschlusskabel für JR/Futaba oder MPX Stecker geliefert.

## PowerPak 2.5x2 ECO



Zum Laden der **ECO** Version wird ein Li-Ion bzw. LiPo Ladegerät benötigt.

## PowerPak 2.5x2 PRO



Die **PRO** Version wird über das separat erhältliche **110/220V Netzteil** oder den **12V Auto Adapter** geladen

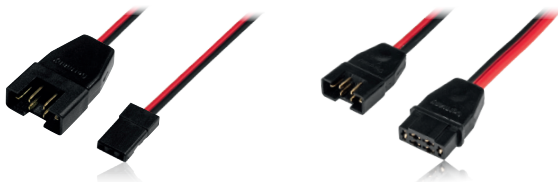
## PowerPak 2.5x3 PRO



## PowerPak 5.0x2 PRO



Jeder Akku wird mit je einem Anschlusskabel für JR/Futaba oder MPX Stecker geliefert.



## Features

- + integrierte Lade- und Sicherheitselektronik (PRO Version)
- + Laden per Netzteil oder 12V Adapter (PRO Version)
- + eingebaute Spannungsüberwachung mit externer LED (PRO Version)
- + hochstromfähige Li-Ion Akkus der neuesten Generation
- + zwei verschiedene Ausstattungsvarianten **ECO** und **PRO**
- + verschiedene Ausgangsspannungen 8,4V und 12,6V
- + max. 30A Entladestrom
- + für Empfängerstromversorgung oder als Turbinenakku
- + integrierter Balancer
- + eingebaute Ladebuchse
- + stabiles Gehäuse schützt vor äußeren Einflüssen
- + sicherer Halt im Montagerahmen mit Schnellverschluss
- + müssen zum Laden nicht aus dem Modell ausgebaut werden
- + schneller Akkuwechsel möglich
- + kostengünstiger Zellen-Austauschservice

Alle unsere Akkupacks durchlaufen einen zertifizierten Herstellungsprozess. Die gesetzlich vorgeschriebene Zertifizierung nach UN38.3 wurde durchgeführt, was einen Versand ermöglicht.

Sollten die Zellen in einem **PowerPak** nach ein paar Jahren verbraucht sein, bieten wir – wie gehabt – kostengünstig einen Zellentausch und eine Überprüfung der Elektronik an.

	Bestell-Nr.
PowerPak 2.5x2 <b>ECO</b>	2520
PowerPak 2.5x2 <b>PRO</b>	2525
PowerPak 2.5x3 <b>PRO</b>	2535
PowerPak 5.0x2 <b>PRO</b>	2555

## Technische Daten

	PowerPak 2.5x2 ECO/PRO	PowerPak 2.5x3	PowerPak 5.0x2
Nennkapazität	2500mAh	2500mAh	5000mAh
Nennspannung	7,2V	11,1V	7,2V
Ladeschlussspannung	8,2V	12,6V	8,2V
Ladespannung (PRO)	9V - 17V	13,5V - 17V	9V - 17V
Gewicht	125 g (ECO + PRO)	191 g	235 g
Gewicht Montagerahmen	8 g	8 g	8 g
Temperaturbereich Entladen	0°C bis 60°C	0°C bis 60°C	0°C bis 60°C
Temperaturbereich Laden	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C	0°C bis 40°C

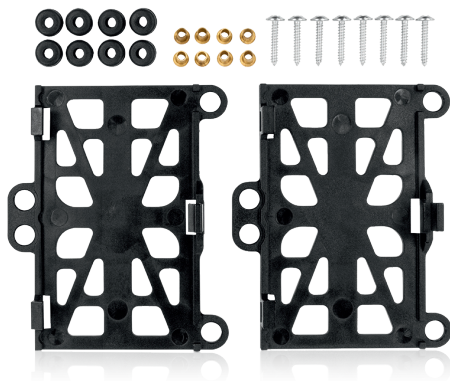
## Ladekabel PowerPak ECO



Bestell-Nr.

1763/60

## Montagerahmen

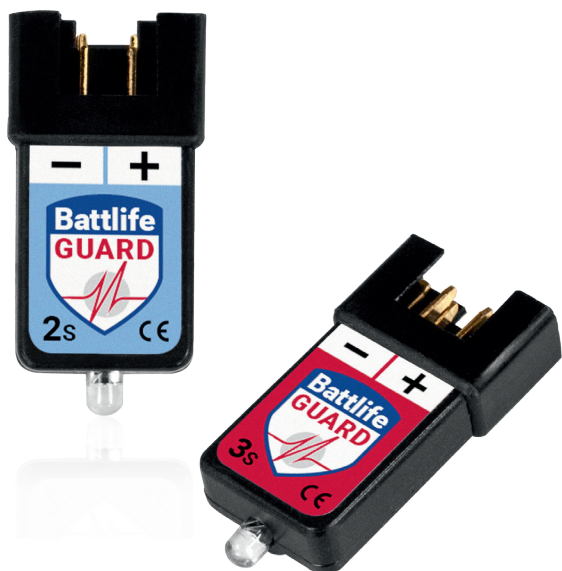


Bestell-Nr.

2500



## Battlife Guard

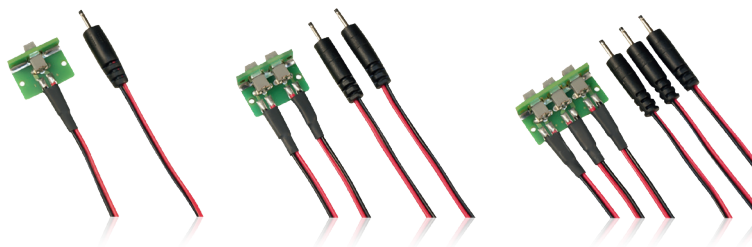


Zur schonenden Lagerung von 2S und 3S Li-Ion/LiPo Akkus.

- + für 2S oder 3S Li-Ion/LiPo Akkus
- + Lagerspannung liegt bei 3,8V pro Zelle
- + automatische Abschaltung
- + nahezu kein Ruhestrom
- + optische LED-Anzeige

	Bestell-Nr.
Battlife Guard für 2S LiPo/Li-Ion Akkus	2560
Battlife Guard für 3S LiPo/Li-Ion Akkus	2561

## Ladeverlängerung



30 cm	Bestell-Nr.	50 cm	Bestell-Nr.
1 Akku	5480	1 Akku	5455
2 Akkus	5460	2 Akkus	5465
3 Akkus	5470	3 Akkus	5475

## Netzteil und 12V Auto Adapter



	Bestell-Nr.
110/220V Netzteil	5400
12V Auto Adapter	5450

PowerBox

# P<sup>2</sup>-ServoBridge

Die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** ist der Schlüssel zu einer ganz neuen Servo-Bustechnik, die bisher ungeahnte Möglichkeiten mit sich bringt. Bei der Verwendung eines Servo-Buses wird nur eine Leitung für mehrere Servos benötigt. Die Servos sind adressiert und wissen dadurch, welches Signal für sie bestimmt ist. Schon frühere Servo-Bus-Systeme haben den Verkabelungsaufwand im Modell vereinfacht und viele Steckverbindungen beispielsweise in den Tragflächen eingespart.

Neu am **PowerBox P<sup>2</sup>-Bus** ist, dass er bidirektional arbeitet! Somit können die Servos nicht nur mit präzisen, digitalen Signalen angesteuert werden, sondern können wichtige Telemetrie-Daten wie Strom, Spannung, Temperatur und weitere Informationen zum **ATOM/CORE** Sender übertragen. Gezielte Alarmeinrichtungen im Sender lassen Fehler rechtzeitig erkennen und beheben, ohne dass man sich mit der Menge an Daten beschäftigen muss. Aber es kommt noch besser:

Die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** kann direkt vom Sender aus parametrisiert werden. Die eingebaute elektronische Sicherung kann Millisekunden und Milliampere genau auf das angeschlossene Servo angepasst werden. Ein Microcontroller entschlüsselt das Bus-Signal, überwacht mit hoher Mess-Geschwindigkeit und Präzision den Strom direkt am Servo und schaltet das Servo beim Überschreiten der eingestellten Schwellen exakt ab.

Mit dieser Technik werden alle Nachteile wie Temperaturabhängigkeit oder Alterungserscheinungen, wie man sie von einfachen Poly-Sicherungen kennt, beseitigt. Verschiedene voreingestellte Profile ermöglichen auch Nicht-Elektronikern die richtige Einstellung für das verwendete Servo zu finden.

Die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** wird mit dem mitgelieferten Klebepad unten oder seitlich an das Servogehäuse geklebt und nimmt dort zusätzlich die Servotemperatur ab.



Die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** arbeitet neben dem **P<sup>2</sup>-BUS** mit verschiedenen Bus-Systemen wie S.BUS oder SRXL, aber auch mit herkömmlichen PWM Servo-Signalen. Somit kann das Gerät auch ohne Bus-Verkabelung zur präzisen Überstromabschaltung, zum Beispiel für Fahrwerkservos verwendet werden.

Das verwendete Eingangssignal wird automatisch erkannt und die Sicherung ist für Standard Servos bis 30 kg\*cm voreingestellt, so dass die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** für die meisten Anwendungen als Plug'n Play verwendet werden kann.



## Features

- + automatische Erkennung des verwendeten Bus-Systems
- + verwendbar an P<sup>2</sup>-BUS, S.BUS2, SRXL/UDI oder PWM
- + Telemetrie-Daten für PowerBox, Jeti und Futaba Fernsteuerungen
- + Erfassung von Strom, Spannung und Temperatur direkt am Servo
- + einstellbar am Sender für PowerBox und Jeti
- + freie Wahl des Bus Kanals
- + einstellbare PWM Framerate 12 ms, 14 ms, 16 ms und 18 ms
- + präzise einstellbare elektronische Sicherung
- + automatische Reset-Funktion der Sicherung
- + zwei separate Abschaltströme und Zeiten einstellbar
- + kein Verschleiß oder Alterung der Sicherung
- + keine Temperaturabhängigkeit der Sicherung
- + Anzeige der Abschaltungen mit der LED
- + updatefähig per USB-Interface
- + kompakte Bauform 35 x 12 x 5 mm
- + geringes Gewicht 4 g

## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V - 10,0V
Stromaufnahme Betrieb	10 mA
Strombelastbarkeit	20A
Signal Eingang	P <sup>2</sup> -BUS, S.BUS2, EX-BUS, SRXL, PWM
Fernsteuersysteme	PowerBox, Jeti, Futaba, alle mit PWM
Kanäle	26
Servoausgänge	1
Auflösung Servoimpulse	0,5µs
Impulswiederholrate	12 ms, 14 ms, 16 ms, 18 ms
Telemetriesysteme	P <sup>2</sup> -BUS, S.BUS2, EX-BUS
Abmessungen	35 x 12 x 5 mm
Gewicht	4 g
Temperaturbereich	-30°C bis +85°C



	Bestell-Nr.
P <sup>2</sup> -ServoBridge	9250
PowerBus Kabel	9126/30

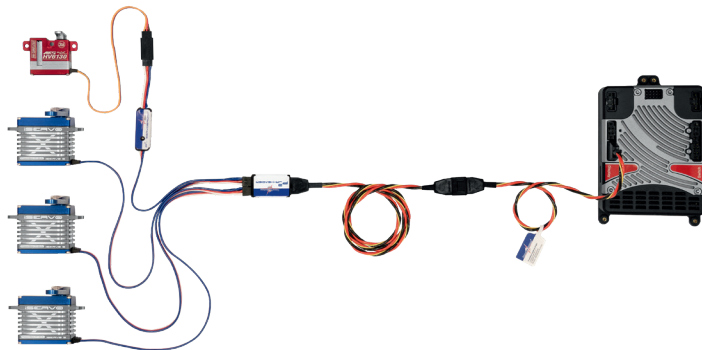
## P<sup>2</sup>-JR Header



Der **P<sup>2</sup>-JR Header** ist ein Adapter von einer **P<sup>2</sup>-BUS** Leitung mit MPX Stecker auf 4 UNI-Servoanschlüsse. Der Adapter wird beispielsweise in der Fläche verbaut, in der bis zu vier **P<sup>2</sup>BUS** Servos oder die **P<sup>2</sup>-ServoBridge** angeschlossen werden können.

### Features

- + kompakte Bauweise
- + hohe Strombelastung
- + 4 JR Ausgänge
- + Abmessungen 34 x 19 x 9 mm
- + Gewicht 5 g



Bestell-Nr.

9252

## PowerBus Kabel lose



Das **PowerBus Kabel** ist hochflexibel und aus sehr dünnen Einzeladern gefertigt, um ein Maximum an Strom durch den gegebenen Querschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup> zu bekommen. Die Ummantelung ist aus einem speziellen Material welches auch in der mantragenden Luftfahrt Verwendung findet. Die Isolierung ist nahezu unverwundlich und bietet dadurch auch in der Materialstärke eines dünnen Films um das Kupfer besten Schutz. Mit dieser Isolierung kann eine Gewichtsreduzierung von ca. 30% gegenüber deutlich billigerem PVC erreicht werden. Die Isolierung ist schwer entflammbar und sehr viel hitzebeständiger als gewöhnliches PVC.

Um zusätzlich Gewicht zu sparen, wurden zwei starke Leitungen mit **1,5 mm<sup>2</sup>** für die Stromversorgung, und eine dünne Leitung mit **0,25 mm<sup>2</sup>** für das Signal verwendet. Damit können nochmal 27% Gewicht eingespart werden.

	Bestell-Nr.
Kabel 2x 1,5 mm <sup>2</sup> / 1x 0,25 mm <sup>2</sup> L: 5 m	9006/500
Kabel 2x 1,5 mm <sup>2</sup> / 1x 0,25 mm <sup>2</sup> L: 10 m	9006/1000



PowerBox

# SparkSwitch RS

Der **SparkSwitch RS** ist ein leistungsfähiger Zündschalter in kompakter Bauweise mit Drehzahlmessung und optionaler Spannungsregelung für 6V Zündungen. Mit dem **SparkSwitch RS** kann die Zündung bequem vom Sender ein- und ausgeschaltet werden. Über die externe LED oder Telemetrie-Statusmeldung wird der Schaltzustand jederzeit erkannt. Damit erleichtert der **SparkSwitch RS** nicht nur das Handling mit Benzinmotoren, sondern erhöht auch die Sicherheit. Der Motor ist in Not-situationen, wie zum Beispiel bei einem defekten Gas-Servo, schnell abgestellt.

Ein wichtiges Feature ist die galvanische Trennung der Empfangsanlage zur Zündung. Sowohl der Schaltvorgang als auch das Drehzahlfeedback der Zündung sind zum Empfänger optisch getrennt. Somit verursachen eine defekte Abschirmung an der Zündung oder andere Interferenzen keine Störungen in der sensiblen Empfangsanlage.

Der Drehzahlmessereingang kann direkt mit dem Tachoaussgang der Zündung (falls vorhanden) angeschlossen werden. Für Zündungen, die keinen Tachoanschluss haben, gibt es einen separaten Abnehmer RPM-Probe, der parallel zum Hall-sensor angeschlossen werden kann. Die Drehzahl-daten können an alle gängigen Telemetrie Systeme übertragen werden: der **SparkSwitch RS** erkennt das angeschlossene System automatisch, somit sind Einstellung per USB Interface nicht erforderlich. Der **SparkSwitch RS** kann in zwei Varianten bestellt werden: Mit oder ohne Spannungsregelung.

Die geregelte Variante regelt Eingangsspannung bis zu 9,0V zuverlässig auf 6,0V herunter. Die Version ohne Spannungsregelung leitet die angeschlossene Spannung (max. 13,0V) 1:1 durch.



## Features

- + optische Trennung der Empfangsanlage zur Zündung
- + externe LED zur Einschaltkontrolle
- + geregelt (6,0V) oder offene Ausgangsspannung
- + Drehzahlmessung für alle gängigen Telemetrie-Systeme
- + Telemetrie Funktion für PowerBox, Jeti, Futaba, Graupner, Multiplex, Spektrum, JR
- + Failsafe Modus
- + gefräster Aluminium Kühlkörper
- + kompakte, flache Bauform

## Technische Daten

Betriebsspannung	4,0V bis 12,6V
Stromaufnahme Betrieb	20mA
Stromaufnahme Standby	0,2µA
Strombelastbarkeit	max 2A
Ausgangsspannung	6,0V / unregelt
Signal Eingang	PWM
Abmessungen	56 x 29 x 10 mm
Gewicht	15 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

	Bestell-Nr.
SparkSwitch RS 6,0V geregelt	6600
SparkSwitch RS unregelt	6601

# RPM-Probe



Der **RPM-Probe** dient zur Drehzahlerfassung bei Zündungen mit Induktionsgeber oder Zündungen ohne Tacho-Ausgang.

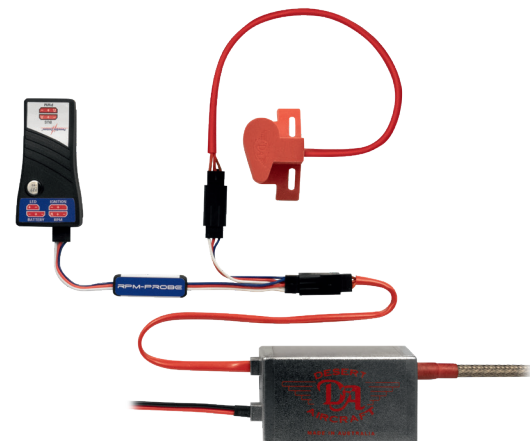
Er wird direkt an den Induktions- oder Magnetsensor der Zündung angeschlossen. Das Signal wird verstärkt und aufbereitet, sodass der Ausgang exakte Drehzahlimpulse an den **SparkSwitch RS** weitergibt, der die Drehzahl dann für das Telemetriesystem der Fernsteuerung bereitstellt. Das Anschlusskabel wird einfach zwischen Zündung und Induktions- oder Hallgeber gesteckt. Speziell bei DA- Motoren, die mit einem Induktionsgeber arbeiten, wird das Signal ohne Belastung der Impulse abgenommen und verstärkt. Die Stromversorgung des **RPM-Probes** erfolgt aus dem **SparkSwitch RS**.



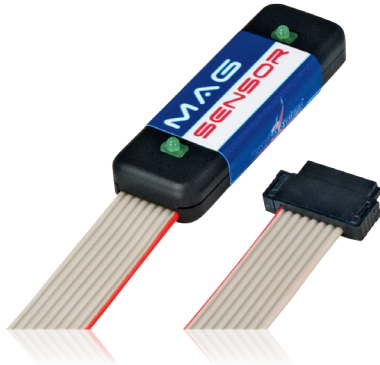
## Technische Daten

Abmessungen	32 x 10 x 4 mm
Gewicht	7 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

	Bestell-Nr.
RPM-Probe	6605



# MagSensor



Die Schaltung erfolgt über zwei moderne, berührungsfreie Hallensensoren, die auf ein magnetisches Feld reagieren und damit die elektronischen Schalter in der **PowerBox** aktivieren. Diese Hallensensoren schalten nicht den Strom, sondern geben nur den Schaltimpuls weiter.

Der **MagSensor** ist eine Option für alle **PowerBox Systeme**, die bisher mit dem **SensorSchalter** geschaltet werden konnten. Er kann zum Ein- und Ausschalten der beiden Stromkreise und zum Reset der Kapazitätsanzeige bei neueren Systemen benutzt werden. Programmierungen von Servos oder Einstellarbeiten im Programmenü der **PowerBox** werden weiterhin mit dem **Sensor-Schalter** durchgeführt. Somit erhalten vor allem Scalepiloten die Möglichkeit, unser redundantes Akkuweichensystem mit einem nicht sichtbar eingebauten Ein-/Ausschalter zu bedienen.

	Bestell-Nr.
<b>MagSensor</b> für Evolution, Professional, Cockpit, Competition/SRS, Cockpit SRS	9040
<b>MagSensor</b> für Royal SRS/SR2, Champion SRS, Mercury SRS/SR2, Competition SR2, Source	9045
<b>Ersatz-Magnetgeber</b>	9041

# Magic Jeti Switch



Mit dem **Magic Jeti Switch** ist es möglich jede **PowerBox** mit dem Sender ein- und auszuschalten. Eine ideale Ergänzung für alle unzugänglich eingebauten **PowerBox Systeme**.

	Bestell-Nr.
<b>Magic Jeti Switch</b> für Evolution, Professional, Cockpit, Competition, Cockpit SRS, Competition SRS, Baselog	5610
<b>Magic Jeti Switch</b> für Royal SRS/SR2, Champion SRS, Mercury SRS/SR2, Competition SR2, Source	5612

# USB Interface Adapter

zum Updaten von **PowerBox** Produkten



Bestell-Nr.	9020
-------------	------

## Schalterverlängerung

für MicroSwitch und MicroMag  
Länge: 40 cm



Bestell-Nr.

3580

## Display-Verlängerung

für PowerBox Competition SR2,  
PowerBox Royal SR2,  
PowerBox Mercury SR2,  
PowerBox Source  
Länge: 40 cm



Bestell-Nr.

4776

## Verlängerung SensorSwitch

für Royal SRS, Champion SRS,  
Mercury SRS, Competition SR2,  
Mercury SR2, Royal SR2, Source



Flachbandkabel

Bestell-Nr.

40 cm

3552

60 cm

3554

80 cm

3556

120 cm

3558

200 cm

3560

## OLED-Display M

mit 1.5" Bildschirmdiagonale  
passend für die PowerBox  
Mercury SR2



Bestell-Nr.

4767



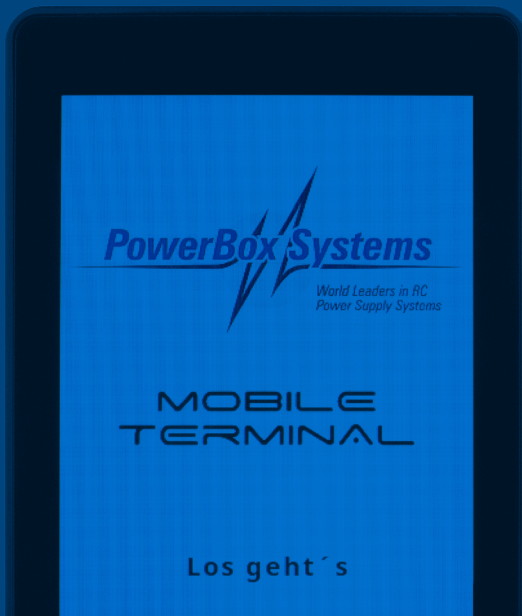
PowerBox

# Mobile Terminal

Das **Mobile Terminal** ist ein kleines, handliches Bedienteil zum Einstellen und Aktualisieren aller updatefähigen PowerBox Produkte. Ein leistungsfähiger 32-Bit Prozessor mit Wifi und Bluetooth, in Verbindung mit einem sonnenlichtlesbaren Touchdisplay, sorgen für Smartphone-Haptik.

**PowerBox** Geräte können direkt per beiliegendem Kabel upgedatet werden.

Wie gewohnt stehen für viele Produkte alle Einstellungen zur Verfügung, die bisher im PC-Terminal mit dem **USB Interface Adapter** gemacht wurden. Die Stromversorgung kann aus einem angeschlossenen Akku oder aus einer **PowerBox** erfolgen. Per Wifi stellt das **Mobile Terminal** immer die aktuellen Softwareversionen bereit. Der Download auf die eingebaute SD-Karte geschieht im Hintergrund automatisch.



Kategorie-Auswahl



Produkt-Auswahl

## Features

- + sonnenlichtlesbares, hochauflösendes Display mit 320 x 480 Pixel
- + kapazitiver Touchscreen
- + Wifi für automatische Updates integriert
- + alle PowerBox Produkte integriert zum Einstellen und/oder Updaten
- + eingebaute 4GB SD-Karte
- + USB-Anschluss
- + erweiterungsfähige Software
- + zwei Sprachen: Deutsch und Englisch

## Technische Daten

Abmessungen	94 x 62 x 15 mm
Gewicht	80 g

	Bestell-Nr.
Mobile Terminal	9025



Gyro-Einstellungen



Einbaulage einlernen



## PowerSchalter



Dieses Produkt war der erste Beitrag von PowerBox-Systemen zur erheblichen Steigerung der Schaltsicherheit in Großmodellen. Seit 1992 wird der **PowerSchalter** produziert und wurde während dieser Zeit ständig weiterentwickelt. Seit 2001 wird er in unveränderter Technik und Form weltweit mit Erfolg im Modellbau für große Modelle eingesetzt. Er wird in aufwendiger Handarbeit – made in Germany – gefertigt.

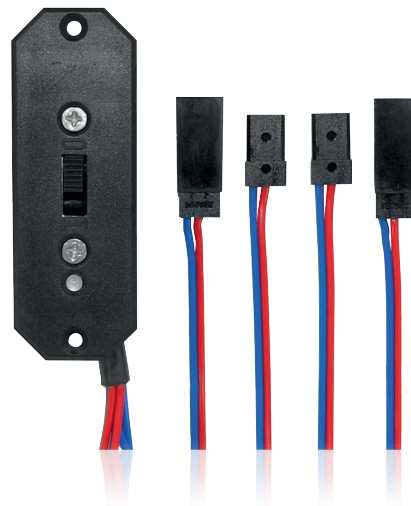
Seit März 2008 wird der **PowerSchalter** mit Hot-Melt vergossenen MPX-Stecker ausgeliefert und somit nochmals aufgewertet.

Die Plusleitung wird über vier schwimmend gelagerte, silberbeschichtete Doppelkontakte geschaltet. Das garantiert eine hundertprozentige Schaltverbindung auch bei starken Vibrationen.

Zwei Kugelsicherungen halten die jeweilige Schaltposition auch bei starken Vibrationen in der vorgewählten Stellung.

	Bestell-Nr.
PowerSchalter Anschluss MPX/JR	6210
PowerSchalter Anschluss MPX/MPX	6100

## PowerBox 12



Wie auch beim **Powerschalter** wird ein hochwertiger Schalter mit schwimmend gelagerten Kontakten verwendet, der auch bei starken Vibrationen eine hundertprozentige Schaltverbindung herstellt. Alle Teile in der Weiche sind auf einer Platine verlötet. Die Kabel werden mit innenverklebtem Schrumpfschlauch knickgeschützt aus dem Gehäuse geführt, um selbst stärksten Vibrationen standzuhalten.

Die **PowerBox 12** hat keine Spannungsregler eingebaut, kann aber selbstverständlich auch für LiPo und LifePo Akkus verwendet werden, wenn HV-verträgliche Servos und Empfänger eingebaut sind.

Eine 3-farbige LED signalisiert den Einschaltzustand der **PowerBox 12**.

	Bestell-Nr.
PowerBox 12	6110

## V-Regulator



Der **V-Regulator** ist ein kompakter, leistungsfähiger Spannungsregler, der immer dann zum Einsatz kommt, wenn Standard-Servos an einem Lithium-Ionen-Akku betrieben werden sollen. Somit können kleinere bis mittlere Flächenmodelle und Helikopter mit moderner Akkutechnik aus- oder nachgerüstet werden.

Die Impulsleitung wird vom Eingang zum Ausgang durchgeleitet, so kann auch ein einzelnes 6V-Servo in einem Modell mit Hochvoltsystem betrieben werden.

Ein weiterer Anwendungsfall sind elektronische Zündungen, deren maximale Versorgungsspannung begrenzt ist.

Die geregelte Ausgangsspannung sorgt für eine konstante Leistung der Servos. Servo-Rückströme werden effektiv herausgefiltert.

	Bestell-Nr.
V-Regulator 5,3V geregelt	5515
V-Regulator 6,0V geregelt	5516

## Impulsverstärker

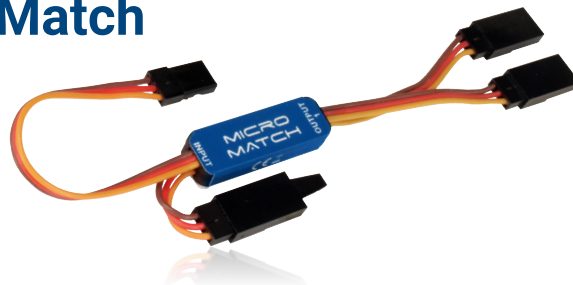


Der **Impulsverstärker** kommt überall zum Einsatz wo lange Leitungen eine zuverlässige Ansteuerung von Servos verhindern. Bei 2,4GHz Empfängern mit geringer Impulshöhe, kann der **Impulsverstärker** für ruhige und präziser laufende Servos sorgen. Das senkt den Stromverbrauch und erhöht die Lebensdauer der Servos. Der **Impulsverstärker** wird einfach direkt vor das Servos gesteckt und hebt die Impulshöhe auf ein für alle Servos geeignetes Niveau an.

Bestell-Nr.

1110

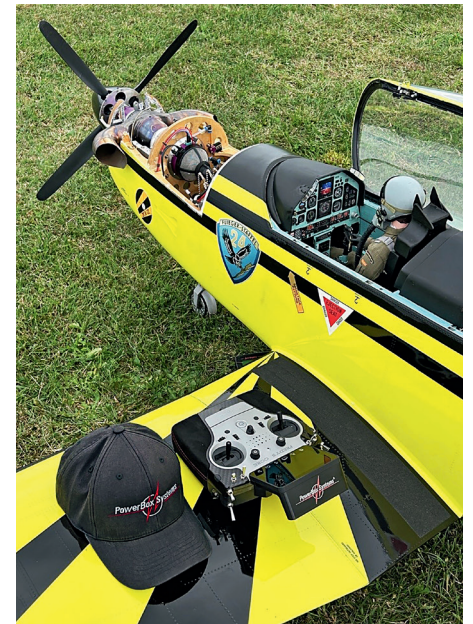
## MicroMatch



Das **PowerBox MicroMatch** kommt überall dort zum Einsatz, wo eine Akkuweiche keinen Platz findet, oder die Weiche diese Funktion nicht anbietet. Mit Hilfe des **MicroMatch** können ganz einfach die Servoausschläge und die Mittenstellungen beider Ausgänge angepasst werden. Somit können zwei Servos, die zusammen an einem Ruder arbeiten, elektronisch zum Gleichlauf eingestellt werden. Die Servos arbeiten nicht mehr gegeneinander, Drehmoment und Geschwindigkeit beider Servos kommen voll zur Wirkung. Ein weiterer positiver Effekt: Stromverbrauch und Verschleiß der Servos werden stark reduziert. Das **MicroMatch** ist updatefähig, somit steht künftigen Erweiterungen im Funktionsumfang nichts im Wege.

Bestell-Nr.

6800





PowerBox

# Kabelkollektion

Das **PowerBox Kabel Sortiment** vereint bewährte Stecksysteme aus dem Modellbaubereich mit moderner Hot-Melt Technik. Dafür werden die Kabel in unserem Hause gelötet und anschließend durch einen zweiten Mitarbeiter auf korrekte Polung und perfekte Verarbeitung geprüft. Danach wird das Kabel in eine, dafür hergestellte, Spritzgussform gelegt und bei 220°C und 10 Bar Druck mit einem speziellen Kunststoff verschweißt.

Durch dieses Verfahren werden die Lötstellen dauerhaft versiegelt und zugentlastet. Weder mechanische Belastungen, noch Umwelteinflüsse wie Nässe oder Wärme können diese Verbindung negativ beeinflussen. Der Kunststoff ist resistent gegen Vibration, Oxidation, Öle, Säuren, Laugen und Kraftstoffe, außerdem temperaturbeständig von -30°C bis +90°C.

Die Variationen bieten verschiedene Kabelquerschnitte, Adapter, Ladekabel oder auch Servo-Verbindungen mit 3-adrigen Leitungen. Unsere Kabel haben bis zu einem Querschnitt von 1,0 mm<sup>2</sup> eine PVC Isolierung, die 1,5 mm<sup>2</sup> und 2,5 mm<sup>2</sup> Kabel sind mit Silikonmantel isoliert.

Um Sie als Kunden besser vor Plagiaten schützen zu können, wurden Formgebung und andere Qualitätsmerkmale als Geschmacksmuster beim Deutschen Patent- und Markenamt in das Geschmacksmusterregister eingetragen.

(Aktenzeichen DE 40 2010 000 949.5, Rechtsinhaber: PowerBox-Systems GmbH)

## Features

- + hochfeste Isolierung der Lötstellen
- + ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften
- + keine Oxidation der Lötstellen möglich
- + Vibrationsschutz
- + Knickschutz
- + resistent gegen chemische Einflüsse
- + temperaturbeständig von -30°C bis +90°C
- + Isolation bei 0,34 mm<sup>2</sup> und 1,00 mm<sup>2</sup> Kabeln: PVC
- + Isolation bei 1,50 mm<sup>2</sup> und 2,50 mm<sup>2</sup> Kabeln: Silikon

PowerBox

# MPX/Deans



## MPX Stecker

MPX Stecker	Bestell-Nr.
Kabel 0,34 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1102/20
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1104/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1106/30
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1107/30

## MPX Buchse



MPX Buchse	Bestell-Nr.
Kabel 0,34 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1202/20
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1204/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1206/30
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1207/30

## Deans Stecker



DEANS Stecker	Bestell-Nr.
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1304/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1306/30
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1307/30

## Deans Buchse



DEANS Buchse	Bestell-Nr.
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1404/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1406/30
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1407/30

## MPX Verlängerung



MPX Verlängerung	Bestell-Nr.
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1124/20
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1124/30
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1124/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1126/20
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1126/30
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1126/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 60 cm	1126/40
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1127/20
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1127/30
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1127/40
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 60 cm	1127/40

## Deans Verlängerung



DEANS Verlängerung	Bestell-Nr.
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1344/20
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1344/30
Kabel 1,00 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1344/40
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1346/20
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1346/30
Kabel 1,50 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1346/40
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 20 cm	1347/20
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 30 cm	1347/30
Kabel 2,50 mm <sup>2</sup> , L 40 cm	1347/40

PowerBox

# Kabelsatz Rumpf/Fläche

## ZUBEHÖR

### Montagerahmen

6 Stück inkl. Schrauben



	Bestell-Nr.
Montagerahmen für MPX Stecker	9011
Montagerahmen für MPX Buchse	9012

### Sicherungsklipp

vibrationsfeste Verbindung  
für MPX Stecker



	Bestell-Nr.
Sicherungsklipp für MPX Stecker	9010

### Kabelset Premium „ONE4TWO“



Bestell-Nr.	1130
-------------	------

Perfekte Verbindung zwischen Rumpf und Fläche für 2 Servos.

- + 0,35 mm<sup>2</sup> Querschnitt
- + Länge 160 cm
- + Hochfeste Isolierung der Lötstellen
- + Ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften

**Alle Sets sind auch als  
MAXI Kabel erhältlich.**

	Bestell-Nr.
Kabelset Premium MAXI "one4two" MPX/MPX, Kabellänge 200 cm	1140
Kabelset Premium MAXI "one4three" SUB-D/SUB-D, Kabellänge 200 cm	1141
Kabelset Premium MAXI "one4one" MR30, Kabellänge 200 cm	1142

## Kabelset Premium „ONE4THREE“



Bestell-Nr.

1131

Perfekte Verbindung zwischen Rumpf und Fläche für 3 Servos.

- + 0,35 mm<sup>2</sup> Querschnitt
- + Länge 160 cm
- + Hochfeste Isolierung der Lötstellen
- + Ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften

## Kabelset Premium „ONE4ONE“



Bestell-Nr.

1132

Perfekte Verbindung zwischen Rumpf und Fläche für 1 Servo.

- + 2 mm Goldkontakte für höchste Strombelastung
- + 0,35 mm<sup>2</sup> Querschnitt
- + Länge 160 cm
- + Hochfeste Isolierung der Lötstellen
- + Ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften



PowerBox

# Adapterkabel

## SRS Adapterkabel

Zum Anschluss an die Competition und Cockpit SRS



Bestell-Nr.	9190
-------------	------

## Adapterkabel SRXL

Für alle Systeme, die Spektrum SRXL2 unterstützen



Bestell-Nr.	9192
-------------	------

## Adapterkabel MPX/JR

MPX Buchse /  
JR Stecker, 10 cm



Bestell-Nr.	1252/10
-------------	---------

## Adapterkabel MPX/JR

MPX Stecker /  
JR Buchse  
10 cm / 25 cm



Kabel 0,50 mm <sup>2</sup> , L 10 cm	1153/10
Kabel 0,50 mm <sup>2</sup> , L 25 cm	1153/25

## Adapterkabel MPX/2xJR

MPX Buchse /  
2x JR Stecker, 8 cm



Bestell-Nr.	1253/08
-------------	---------

## Adapterkabel MPX/2xJR

MPX Stecker /  
2x JR Buchse, 8 cm



Bestell-Nr.	1163/08
-------------	---------

## Löthülse

Zwei Kabel gerade zusammenlöten um dann festzustellen, dass man den Schrumpfschlauch vergessen hat? Mit den neuen Löthülsen gehört das der Vergangenheit an! Einfach die beiden Kabel abisolieren, in die Hülse stecken und mit einem Jet-Feuerzeug oder Heißluftfön erhitzen, bis der Zinn-Ring verläuft und die beiden Kabel zuverlässig verlötet.



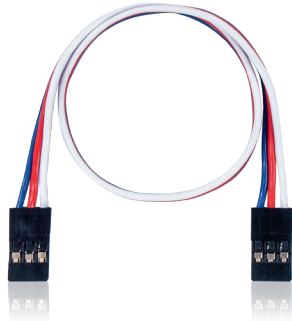
Bestell-Nr.

1070



## Ersatz Patchkabel

6 Stück, 0,25 mm<sup>2</sup>,  
20 cm



Bestell-Nr.

9155

## Adapterkabel MPX/EC3

MPX Buchse/ EC3  
10 cm

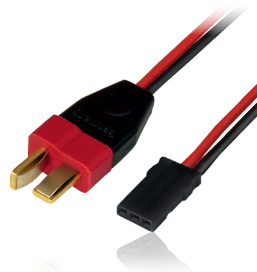


Bestell-Nr.

1286/10

## Adapterkabel Deans/JR

Deans Stecker  
JR Buchse, 10 cm



Bestell-Nr.

1353/10

## Adapterkabel Deans/2xJR

Deans Stecker  
2x JR Buchse, 8 cm



Bestell-Nr.

1363/08

PowerBox

# Premium Kabel



Das **Premium Servokabel** wird speziell für **PowerBox-Systems** hergestellt. Das Kabel ist hochflexibel und aus sehr dünnen Einzeladern gefertigt, um ein Maximum an Strom durch den gegebenen Querschnitt von  $0,35 \text{ mm}^2$  zu bekommen. Die Ummantelung ist aus einem speziellen Material welches auch in der manntragenden Luftfahrt Verwendung findet. Die Isolierung ist extrem widerstandsfähig und bietet dadurch auch in der Materialstärke eines dünnen Films besten Schutz um das Kupfer.

Mit dieser Isolierung wird eine Gewichtsreduzierung von ca. 30% gegenüber herkömmlichem PVC erreicht.

Zum Vergleich:

Das hier angebotene  **$0,35 \text{ mm}^2$  Premium Kabel**, als auch das  **$0,5 \text{ mm}^2$  Premium MAXI Kabel**, ist trotz größerem Querschnitt, leichter als ein  $0,25 \text{ mm}^2$  Standard PVC Kabel!

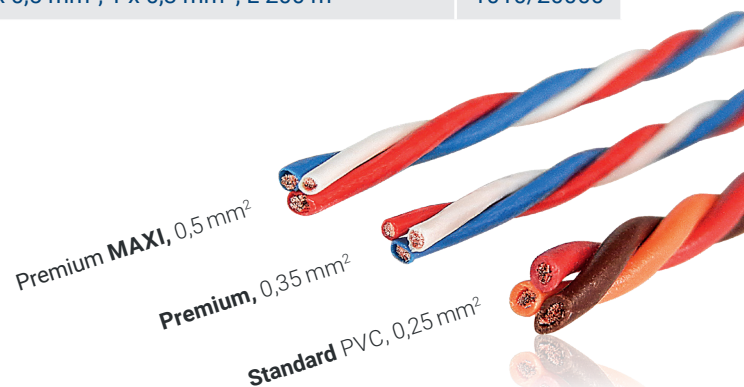
Die Isolierung ist schwer entflammbar und sehr viel hitzebeständiger als gewöhnliches PVC.

Das **Premium MAXI Servokabel** ist die stärkere Variante des bereits bekannten Premium Kabels mit  $0,35 \text{ mm}^2$  Querschnitt. Stärker bedeutet, dass die stromführenden Leitungen für Plus und Minus hier  $0,5 \text{ mm}^2$  haben, die Signalleitung hat zur Gewichtsersparnis  $0,3 \text{ mm}^2$ . Damit ist das **Premium MAXI Kabel** ideal, wenn längere Leitungen in Fläche oder Rumpf für Hochleistungsservos verlegt werden müssen.



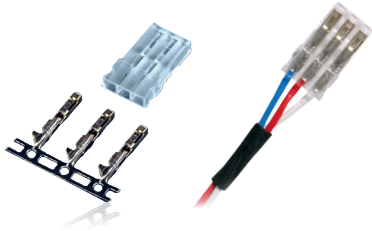
Premium Servokabel	Bestell-Nr.
3 x $0,35 \text{ mm}^2$ , L 10 m	1009/1000
3 x $0,35 \text{ mm}^2$ , L 50 m	1009/5000
3 x $0,35 \text{ mm}^2$ , L 100 m	1009/10000
3 x $0,35 \text{ mm}^2$ , L 200 m	1009/20000

Premium MAXI Servokabel	Bestell-Nr.
2 x $0,5 \text{ mm}^2$ , 1 x $0,3 \text{ mm}^2$ , L 10 m	1010/1000
2 x $0,5 \text{ mm}^2$ , 1 x $0,3 \text{ mm}^2$ , L 50 m	1010/5000
2 x $0,5 \text{ mm}^2$ , 1 x $0,3 \text{ mm}^2$ , L 100 m	1010/10000
2 x $0,5 \text{ mm}^2$ , 1 x $0,3 \text{ mm}^2$ , L 200 m	1010/20000

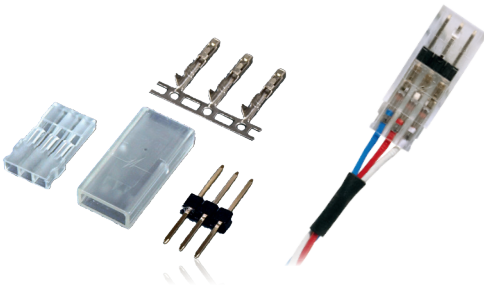


## JR Servo Verbinder

Farblose JR Stecker und Buchsen zum Crimpen. Die Steckverbindung ist sichtbar, somit wird eine fehlerhafte Verbindung rechtzeitig erkannt. Crimpbar mit allen gängigen Crimpzangen.



JR Buchse	Bestell-Nr.
JR Buchse, 10 Stück, weiblich, zum Crimpen	1060
JR Buchse, 50 Stück, weiblich, zum Crimpen	1060/50



JR Stecker	Bestell-Nr.
JR Stecker, 10 Stück, männlich, zum Crimpen	1050
JR Stecker, 50 Stück, männlich, zum Crimpen	1050/50

## Premium Servoverlängerung

Das Premium Servokabel ist leicht, stabil und hitzebeständig.



Premium Servoverlängerung	Bestell-Nr.
2 Stück, L 10 cm	1562/10
2 Stück, L 25 cm	1562/25
2 Stück, L 50 cm	1562/50
2 Stück, L 75 cm	1562/75
2 Stück, L 100 cm	1562/100



PowerBox

# Teamkleidung



blau



grau



blau



weiß

## T-Shirt "classic"

Das klassische Design mit dem PowerBox-Logo auf Vorder- und Rückseite machen es zu einem echten Hingucker auf dem Platz! Zudem punktet es mit perfektem Tragekomfort dank Single-Jersey aus 50 % Baumwolle und 50 % Polyester und extrabequemer, lässiger Passform. In der Farbe blau oder grau erhältlich.

## Features

- + klassisches Design
- + extrabequeme, lässige Passform
- + atmungsaktiv und hautsympathisch
- + elastischer Rundhalsausschnitt
- + PowerBox-Logo auf Vorder- und Rückseite
- + gerader Abschluss
- + MIKRALINAR®, Single-Jersey aus 50% Baumwolle und 50% Polyester, waschbar bis 60°C, einlaufvorbehandelt, pflegeleicht

GRÖSSEN: S / M / L / XL / XXL / 3XL / 4XL

blau	7210/Größe
grau	7215/Größe

## T-Shirt "Performance"

Der markante Aufdruck auf Vorder- und Rückseite setzt ein klares Statement und macht dieses T-Shirt zu einem absoluten Must-have. Gefertigt aus 100 % hochwertiger Baumwolle, vereint es perfekten Tragekomfort mit einem modernen, stylischen Look. Jetzt auch in der Farbe weiß erhältlich!

## Features

- + Design "Performance"
- + lässige, bequeme Passform
- + atmungsaktiv und hautsympathisch
- + elastischer Rundhalsausschnitt
- + PowerBox-Logo auf Vorder- und Rückseite
- + gerader Abschluss
- + Material: 100% Baumwolle
- + waschbar bis 60°C

GRÖSSEN: XS / S / M / L / XL / XXL / 3XL / 4XL / 5XL

blau	7216/Größe
weiß	7217/Größe



## T-Shirt "Performance" SONDEREDITION

Unser beliebtes PowerBox T-Shirt "Performance" gibt es jetzt als **Sonderedition** in edlem Schwarz mit zweifarbigen Logo! Stark im Design, klar im Statement – ein echtes Highlight für Flugplatz und Alltag.

### Features

- + Design "Performance" **Sonderedition**
- + lässige, bequeme Passform
- + atmungsaktiv und hautsympathisch
- + elastischer Rundhalsausschnitt
- + Zweifarbiges PowerBox-Logo auf Vorder- und Rückseite
- + gerader Abschluss
- + Material: 100% Baumwolle
- + waschbar bis 60°C

**GRÖSSEN:** XS / S / M / L / XL / XXL / 3XL / 4XL / 5XL

schwarz

7218/Größe



## Softshell Jacke

Mit unsere Softshell Jacke sind Sie für den Flugplatz ideal ausgerüstet. Winddicht und wasserabweisend, atmungsaktiv, sie transportiert Feuchtigkeit und wärmt zugleich.

### Features

- + hochschließender Umlegekragen
- + bequem geschnitten
- + hochwertiges Softshell-Material mit weicher Innenseite
- + atmungsaktiv, wind- und wasserabweisend
- + 2 seitliche Eingrifftaschen und eine Brusttasche mit Reißverschluss
- + durchgehender Reißverschluss mit Kinnschutz
- + Logo-Stickerei auf der Brust und auf dem Rücken
- + verstellbare Ärmelenden mit Klettriegel
- + pflegeleicht, schnelltrocknend

**GRÖSSEN:** XS / S / M / L / XL / XXL / 3XL / 4XL

schwarz

7250/Größe



---

*PowerBox gewinnt*

# Modellbau Awards 2025

Bei der diesjährigen Modellbau-Award-Verleihung des VTH Verlags am 10. Juli in Baden-Baden durften wir voller Stolz gleich drei Auszeichnungen entgegennehmen!

**Platz 1** in der Kategorie „Höchste Produktqualität“

**Platz 1** in der Kategorie „Höchste Innovationskraft“

**Platz 3** in der Kategorie „Beste Servicequalität“

Herzlichen Dank an alle Leser, die für uns gestimmt haben. Ihr Vertrauen in unsere Produkte und unsere Arbeit ist uns eine riesige Motivation und treibt uns an, auch weiterhin alles zu geben.

Ein weiterer Dank geht an den VTH Verlag und sein Team für die perfekte Organisation der Veranstaltung – vielen Dank für das tolle Event!

Und nicht zuletzt ein riesiges Dankeschön an unser PowerBox-Systems-Team, das sich immer mit voller Energie und Hingabe einbringt.

**Wir bleiben dran und geben weiterhin unser Bestes – PowerBox-Systems wird Sie auch im kommenden Jahr mit neuen Highlights überraschen!**





Uwe Puchtinger (VTH), Eva-Maria Deutsch und Julia Ernst-Hausmann (VTH) bei der Preisübergabe.





# PowerBox Systems®

**Haftungsausschluss:** Die PowerBox-Systems GmbH übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Preisen sowie eventuelle Druckfehler. Änderungen der im Katalog aufgeführten Artikel behalten wir uns vor. Wir übernehmen keinerlei Haftung für Verluste, Schäden, Folgeschäden oder Kosten, die sich aus der Anwendung und aus dem Betrieb unserer Produkte 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 Hause, die an dem Ereignis beteiligt sind, begrenzt.

**Urheberrecht:** Alle in diesem Katalog gedruckten Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck oder anderweitige Verwendung sind nur mit der Genehmigung des Herausgebers erlaubt. Sie erhalten auf unsere Produkte eine Gewährleistung von 24 Monaten.

## Impressum

**PowerBox-Systems GmbH**


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

Geschäftsführer: Richard Deutsch  
Registergericht Augsburg HRB 22348

 +49 906 99999-200

 [sales@powerbox-systems.com](mailto:sales@powerbox-systems.com)

[www.powerbox-systems.com](http://www.powerbox-systems.com)

Für alle Infos über Neuheiten abonnieren  
Sie unseren kostenlosen Newsletter und  
folgen Sie uns auf Social Media!  

USt-ID:	DE 252 149 363
WEEE-Reg.-Nr.:	DE 639 766 11
Batt-Reg.-Nr.:	DE 64462852
LUCID Reg.-Nr.:	DE21 0816 7943 083
GRS, Germany:	Vertrags-Nr. 109101 377
AEO Zertifikat:	DE AEO - F 110749



**Technischer Support:**  
[www.forum.powerbox-systems.com](http://www.forum.powerbox-systems.com)

EVO