



PowerBox

Katalog 2024



PowerBox Systems



Liebe Modellbaufreunde,

wie sicher viele von euch bemerkt haben, wurde in den letzten 3 Jahren, parallel zur Weiterentwicklung unseres Fernsteuersystems, unsere gesamte Produktpalette der Stromversorgungen überarbeitet und auf den höchsten Stand der Technik gebracht. Aber auch jede Menge Neuheiten wird man im neuen Katalog finden:

Die jüngst entwickelte PowerBox Competition SHV (Super-High-Voltage) Stromversorgung ist eine Revolution auf dem Markt und wird im kommenden Jahr 2024 erhältlich sein. Die PowerBox arbeitet mit bis zu 35 Volt und wird mit den SHV (6s) Servos, die in Kürze auf den Markt kommen, bestens zusammenspielen.

Die Produktpalette unserer Empfänger ist mit dem neuen PBR-14D, PBR-26XS und PBR-10SL nun auf insgesamt 8 Empfänger erweitert worden. Für jede Anwendung ist so, in feinen Abstufungen, garantiert der passende Empfänger dabei!

Ebenso neu erschienen sind unsere beiden iESC 65.8 und 125.8. Sie basieren auf der neuesten Regler Generation für bürstenlose Motoren mit 32Bit Prozessor und erweiterten Funktionen wie Telemetrie und der Einstellbarkeit direkt vom Sender aus. Ein weiterer Regler, der iESC 160.HV, wird die Produktpalette im Frühjahr 2024 ergänzen.

Die Markteinführung der ATOM ist ein Riesenerfolg und hat uns zusammen mit der CORE als Hersteller für Funkfernsteuerungen endgültig an die Spitze gesetzt.

Selbstverständlich ruhen wir uns darauf nicht aus. Wir haben immer ein Ohr für Kundenwünsche und verfolgen aufmerksam in welche Richtung die neuesten Technologien und Trends hingehen.

Wir geben täglich unser Bestes, Sie auch in Zukunft mit Innovationen und Neuentwicklungen auf höchstem Qualitätsniveau zu versorgen.

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 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 und jedem Produkt eine eigene Seriennummer und ein Barcode zugeordnet werden.

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

PowerBox Hotline

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

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

Montag - Donnerstag von 8.00 Uhr bis 15.00 Uhr
Freitag von 8.00 Uhr bis 13.00 Uhr



Julia Klein

Leitung Versandabteilung
Zollabwicklung



Jenny Elsner

Versandabteilung
Reparaturen



UNSER KNOW-HOW UND UNSERE MITARBEITER SIND UNSER KAPITAL



» Geschäftsführung
Forschung und
Konzeption



» Produktion
und Vertrieb



» Entwicklung und
Konstruktion



» Reparaturservice



» Layouterstellung



» Einsatztests auf
dem eigenen Flugplatz

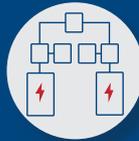
PowerBox

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 **PowerBox-Systems** nicht zum Verlust des Modells.



Maximale Leistungsfähigkeit

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

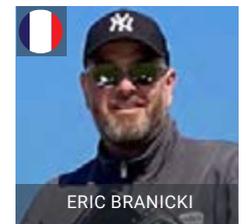


Benutzerfreundlichkeit

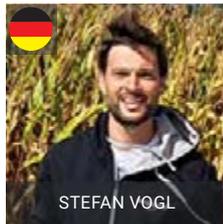
Alle Produkte von **PowerBox-Systems** sind so entwickelt, dass sie möglichst intuitiv zu bedienen sind. Ein Großteil der Entwicklungszeit eines Produkts wird darauf verwendet, die Bedienung anwenderfreundlich zu gestalten. Das ist sehr aufwendig und kostenintensiv, ist aber zwingend notwendig, um dem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



PowerBox Teampiloten



aus der ganzen Welt...



... vertrauen in Ihren Modellen
auf unsere Produkte!

PowerBox

Inhaltsübersicht

PowerBox

Sender



Seite 10-23

PowerBox

Empfänger



Seite 25-29

PowerBox

Systeme



Seite 30-51

PowerBox

Industrial

Seite 52-53

PowerBox

iESC



Seite 54-55

PowerBox

iGyro Systeme



Seite 56-61

PowerBox

Sensoren



Seite 62-65

PowerBox

Smoke Systeme



Seite 66-67

PowerBox

Akku-Systeme



Seite 68-71

PowerBox

P²-Servo Bus



Seite 72-73

PowerBox

Zubehör



Seite 74-81

PowerBox

Kabel-kollektion



Seite 84-91

PowerBox

Team-kleidung



Seite 92

PowerBox gewinnt

Adler Awards 2023

Seite 94

RAI



Landing



PBR-26D [A] V Batt	PBR- Lost
PBR-26D [A] LQI 1	PBR- LQI 2
timer 00:30	

Navigation icons: back, home, forward

CORE[®]

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 9km 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 Sendeinheit 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 10ms Framerastr verzögerungsfrei 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 P²BUS 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 P²BUS angesteckt werden können. Die P²BUS 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 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. 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 Smokepumpe geeignet und ohnedes 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



CORE Handsender, titanium



CORE Handsender, schwarz



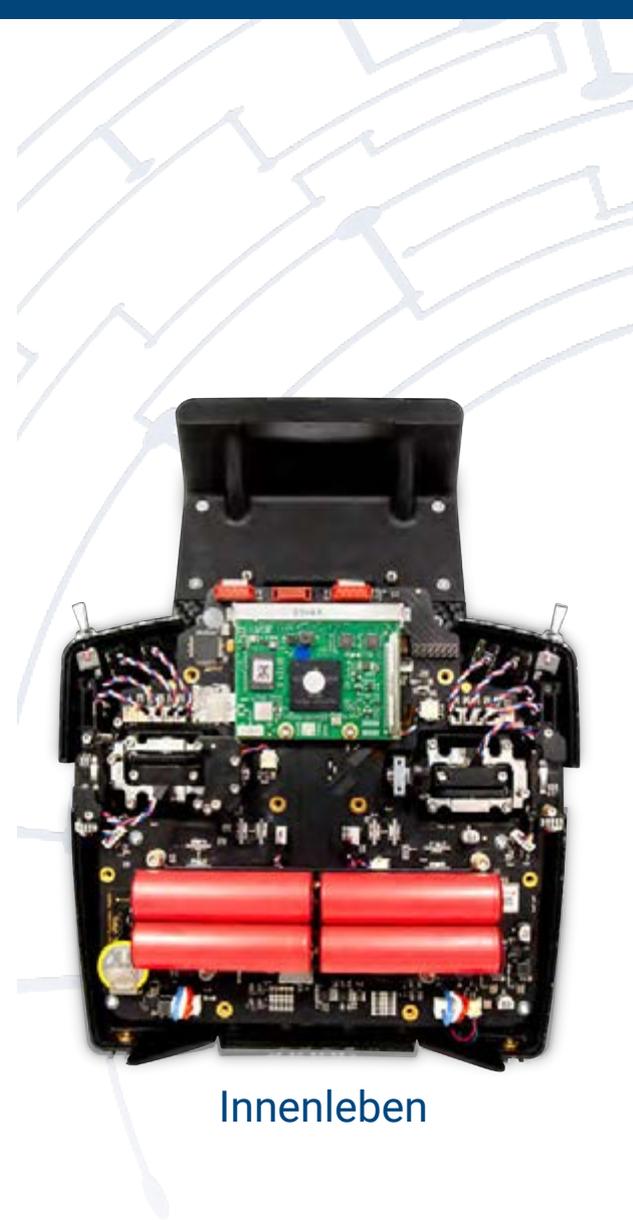
CORE Pultsender, titanium



CORE Pultsender, schwarz

Features

- + 26 Kanal Fernsteuersystem
- + alle 26 Kanäle mit vollen 4096 Schritten Auflösung
- + extrem störsichere, echt redundante 2.4GHz Übertragung
- + extreme Reichweite
- + redundante PowerBox-Stromversorgung mit Li-Ion Akkus
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + bis zu 800 Telemetrie Werte pro Sekunde
- + Einstellen von Sensorik oder Empfänger bequem vom Sender aus
- + Binden von vier gleichberechtigten Empfängern
- + Telemetrie und Empfang bei allen 2 Empfängern mit gleicher Geschwindigkeit
- + robuste, aus dem Vollen gefräste Aluminium Knüppelaggregate
- + vierfach kugelgelagert
- + Hallsensoren für Sticks und Lineargeber
- + 20 Geber + 2 optionale Knüppelschalter
- + Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen
- + kontrastreiches Display, sonnenlichtlesbar
- + einfachste Programmierung selbst komplexer Modelle
- + Sprachausgabe mit lizenziertem Acapella TTS Modus
- + Sprachausgabe ohne *.wav Dateien – nur Texteingabe
- + unterstützt 8 Sprachen mit vielen verschiedenen Stimmen
- + 13 Flightmodes mit Prioritäten-Steuerung
- + umfangreiche Timeroptionen
- + virtuelle Schalter
- + intuitive Menüführung mit Smartkeys
- + integriertes GPS-System
- + Update der Empfänger vom Sender per Funk
- + 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!



Screenshots
Bedienkonzept



PowerBox Systems®

11:30 Landing Seite 1/2
Model: demo
Core Battery 1 8.14 V
Core Battery 2 8.14 V
Core CPU Temp. 28.9 °C
Core LQI 1 0 %
Core Current 0.612 A
Core RSSI 2 -128 dBm
timer 00:30
PBR-26D [A] V Batt
PBR-26D [A] LostFrames
PBR-26D [A] LQI 1
PBR-26D [A] LQI 2

ATOM

ATOM®

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 10ms 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.

P²-BUS TELEMETRIE

Der von **PowerBox-Systems** entwickelte **P²-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 **P²-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 P²-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 **P²-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 Servomotor 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 Smokepumpe 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 stör-sichere, 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
- + Hallsensoren für Sticks und Lineargeber
- + 20 Geber + 2 optionale Knüppelschalter
- + Farbdisplay mit kapazitivem Touchscreen
- + kontrastreiches Display, sonnenlichtlesbar
- + einfachste Programmierung selbst komplexer Modelle
- + Sprachausgabe mit lizenziertem Acapella TTS Modul
- + Sprachausgabe ohne *.wav Dateien – nur Texteingabe
- + unterstützt 8 Sprachen mit vielen verschiedenen Stimmen
- + neun Flightmodes mit Prioritäten-Steuerung
- + umfangreiche Timeroptionen
- + virtuelle Schalter
- + Servo Cut-off Funktion
- + Update der Empfänger vom Sender per Funk
- + 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 Handsender



ATOM Pultsender



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, die Sie bei der Bestellung Ihres **PowerBox ATOM/CORE** mitordern 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.



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 Handender 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 **P²BUS** 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 (P²BUS)
- + 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



PBR-9D



Bestell Nr.

8255

Der **PBR-10SL** ist ein extra schlanker 10 Kanal Empfänger mit einem Empfangsteil für enge Einbaugegebenheiten. Der Empfänger besitzt eine **P²BUS** 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 2.4 GHz Empfänger
- + schlanke Bauform für enge Rümpfe
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + 6-Achsen iGyro mit optionalem iGyro SAT
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P²BUS)
- + 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

Bestell Nr.

8210

Der **PBR-9D** ist ein 9 Kanal Empfänger mit zwei redundanten Empfangsteilen. Der Empfänger besitzt eine **P²BUS** 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 2.4 GHz Empfänger
- + zwei unabhängige redundante Empfangseinheiten
- + 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)
- + 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 2.4 GHz 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 2.4 GHz 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 **P²BUS** 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 Kanäle 2.4 GHz 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 (P²BUS)
- + leistungsfähige Echtzeit Telemetrie
- + Empfangsqualität und Akkuspannung als Telemetrie fest integriert
- + Parameter Einstellung aller Funktionen per Sender
- + Abmessungen 48 x 25 x 10 mm
- + Gewicht: 10g

PBR-26XS



Bestell Nr.

8242

Der **PBR-26XS** ist ein extrem kleiner Satellitenempfänger mit einem Empfangsteilen. Der Empfänger besitzt eine **P²BUS** 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 2.4 GHz Empfänger
- + extrem störsicherer Empfang
- + extreme Reichweite
- + ideal als Empfangseinheit für PowerBox oder FBL Systeme
- + integrierter Telemetrie- und Servobus (P²BUS)
- + 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 2g zu reduzieren. Die Servo Kabel 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

+ 2.4 GHz 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 P²BUS, 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.

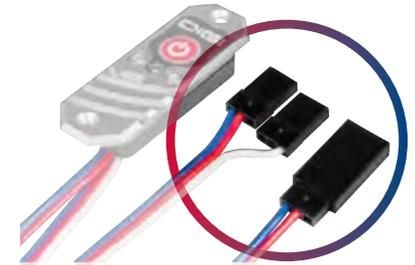
Durch den Einsatz eines edlen, gefrästen und eloxierten Aluminiumgehäuses wurde die nutzbare Kühlleistung deutlich erhöht – der **PowerBox DigiSwitch V2** kann ca. 20 % mehr Dauerstrom leisten! Die kurzzeitige Belastbarkeit hat sich sogar verdoppelt – über mehrere Sekunden verkräftet der **DigiSwitch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

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

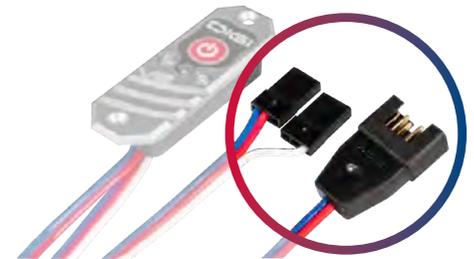
Als Stromversorgung kann zwischen vier verschiedenen Akkutypen gewählt werden: LiPo, Li-Ion, LiFePo und NiMH. Zur Spannungsanzeige der Akkus kommen ultrahelle RGB LED's zum Einsatz, die mit verschiedenen Farben den Ladestatus der Akkus signalisieren.

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 6,0 V, 7,0 V, 7,6 V / unregelt
- + 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	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2s LiPo, 2s Li-Ion, 2s LiFePo, 5s NiMH
Stromaufnahme Betrieb	23 mA
Stromaufnahme Standby	4 μ A
Strombelastbarkeit	10 A
Ausgangsspannung	6,0 V / 7,0 V / 7,6 V / 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!

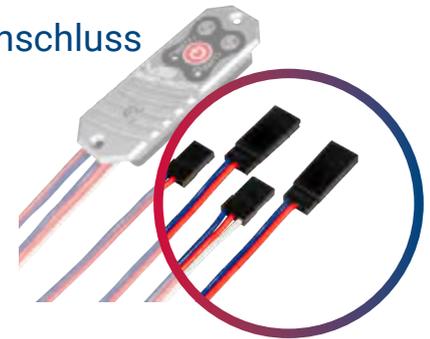
Durch den Einsatz eines edlen, gefrästen und eloxierten Aluminiumgehäuses wurde die nutzbare Kühlleistung deutlich erhöht – die **PowerBox Sensor V3** kann ca. 35 % mehr Dauerstrom leisten! Die kurzzeitige Belastbarkeit hat sich sogar verdoppelt – über mehrere Sekunden verkraftet die **PowerBox Sensor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

Die **PowerBox Sensor V3** hat zwei wählbare Ausgangsspannungen – für normale Servos kann auf 6.0 V geregelt werden, für HV Servos stehen geregelte 7,8 V 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 6,0 V oder 7,8 V
- + 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	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2s LiPo, 2s Li-Ion, 2s LiFePo, 5s NiMh
Stromaufnahme Betrieb	30 mA
Stromaufnahme Standby	10 µA
Strombelastbarkeit Spitze	2 x 10 A
Dropout Spannung	0,25 V
Telemetriesystem:	P2BUS
Ausgangsspannung	6,0 V/7,8 V stabilisiert
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 kleines **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



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 P²BUS, 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	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2S LiPo/Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiCd/NiMH
Stromaufnahme Betrieb	85 mA
Stromaufnahme Standby	10 µA
Strombelastbarkeit Spitze	2 x 20 A
Dropout Spannung	0,3 V
Ausgangsspannung	5,9 V / 7,4 V / 7,8 V / 8,4 V
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-farbigen LEDs ablesen.



MagSensor



updatefähig



Features

- + 7 Kanäle
- + 10 Ausgänge
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + wählbare Ausgangsspannungen:
6.0 V, 7.4 V, 7.8 V oder offen
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P²BUS, 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	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiMH
Stromaufnahme Betrieb	66 mA
Stromaufnahme Standby	8 µA
Strombelastbarkeit Spitze	2 x 10 A (<30s 2x 40A)
Dropout Spannung	0,3 V
Ausgangsspannung	6,0V, 7,4V, 7,8V, unregelt
Signal Eingang	PWM
Servoausgänge	10
Abmessungen	89 x 55 x 18 mm
Gewicht	69 g
Gewicht Sensor Switch	8 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

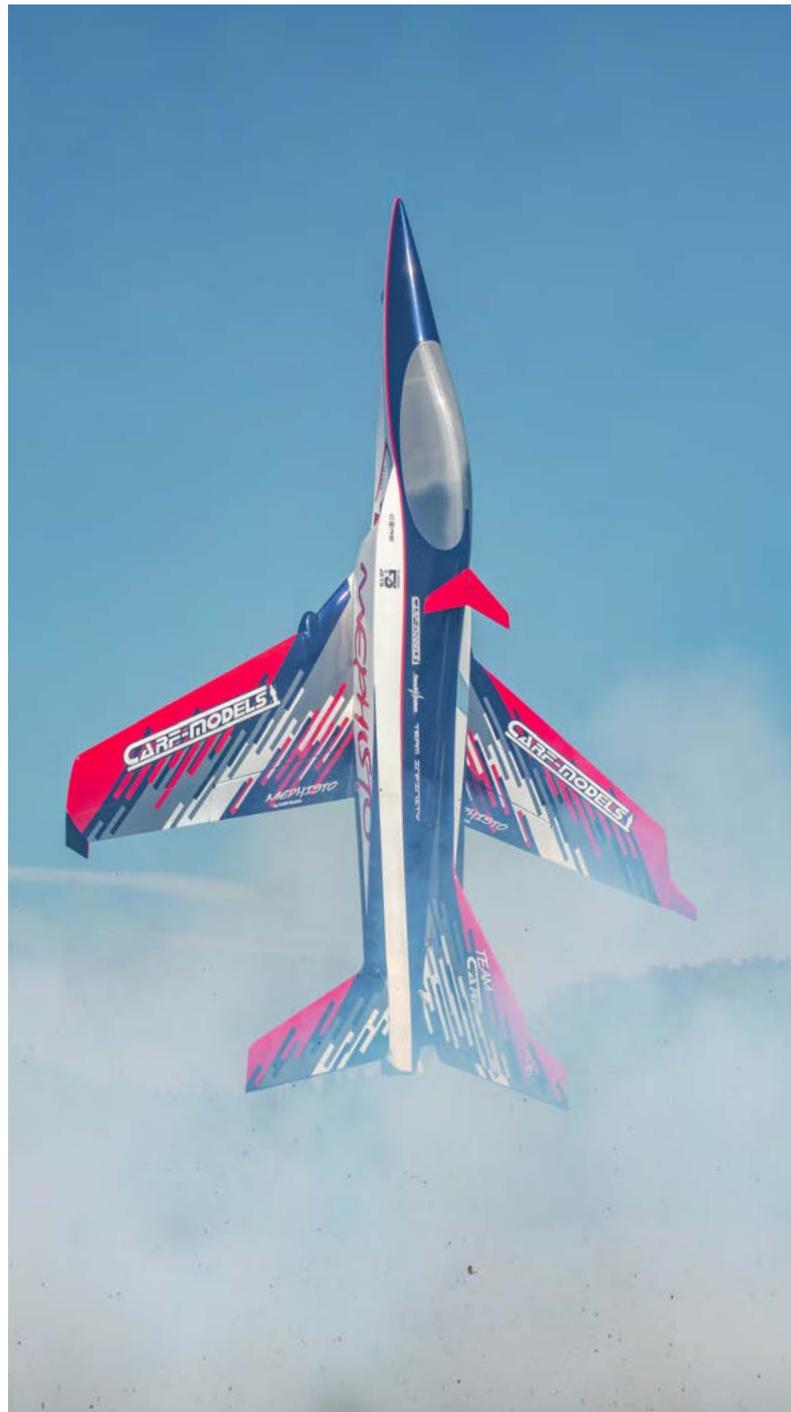
inkl. MicroSwitch



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 den BlueCom Adapter und der Handy-App oder von einem PC mit dem USB Interface eingestellt.

Leistungstechnisch steht die kompakte **Pioneer** den großen Weichen in nichts nach. Viele Testreihen wurden mit 40 A Belastung über mehrere Minuten gefahren, 20 A 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.



iGyro



Serial Receiver System



63 mm

Als weitere Option gibt es die neue Pioneer auch mit dem Magnetschalter **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 Kreiselausgänge 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 P²BUS, 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	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2s LiPo, 2s Li-Ion, 2s, LiFePo, 5s NiMH
Stromaufnahme Betrieb	105 mA
Stromaufnahme Standby	30 µA
Strombelastbarkeit Spitze	Dauer 2 x 20 A (<30 s 2x 20 A)
Dropout Spannung	0,3 V
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	6 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-Sequenzler 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 Automatchfunktion 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 Seitenrudefunktionen 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 GPSIII 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 Sequencer



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-Sequenzler 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* vom Sender aus bedien- und einstellbar! Telemetrie für Akku- und Empfängerdaten ist für alle unterstützten Systeme in vollem Umfang ausgebaut. *außer Sequenzler und Setup-Assistent



inkl. SensorSwitch und OLED-Display M



optional iGyro SAT



Features

- + 16 Kanäle
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + sonnenlichtlesbares OLED Display
- + zweisprachige Menüführung
- + konsequent doppelte Auslegung der Leistungselektronik
- + redundanter elektronischer Schalter
- + Automatching Funktion
- + Doorsequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem iGyroSAT als Gyrosensor
- + zwei wählbare Ausgangsspannungen: 6.0 V oder 7.8 V
- + optional mit GPS III für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie Daten für PowerBox P²BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS 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 Kanäle



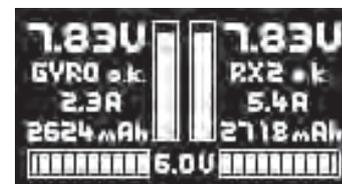
Technische Daten

Betriebsspannung	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiCd/NiMH
Stromaufnahme Betrieb	100 mA
Ausgangsspannung	6.0 V, 7.8 V
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
Doorsequencer, integriert	ja
Abmessungen	89 x 54 x 19 mm
Gewicht	124 g
Temperaturbereich	-30°C bis +105°C

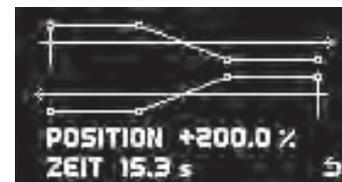
	Bestell Nr.
PowerBox Mercury SR2 inkl. OLED-Display M und SensorSwitch	4130
iGyroSAT optional	3610



Batterie- und Empfängerstatus



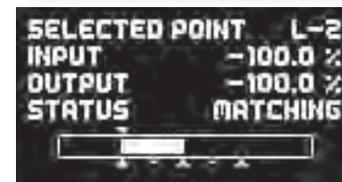
Sequencer



Auto Matching



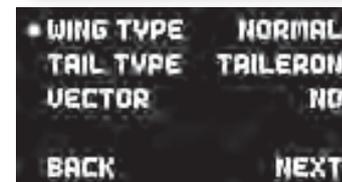
Servo Matching



Einbauposition



Setup Assistent





PowerBox

Competition SR2

inkl. TFT-Display und SensorSwitch

Die erste Competition hat einen Meilenstein in der redundanten Auslegung der Empfänger durch die damals neuartige Bustechnik gelegt. Die freie Zuordnung der Ausgänge, Servomatching und die Anbindung an die ersten Telemetrie-Systeme waren lange Zeit einzigartige Features.

Die Technik hat sich weiterentwickelt und die Anforderungen sind gestiegen. Wir von **PowerBox-Systems** sind stolz darauf, unsere Weiterentwicklung, die **PowerBox Competition SR2**, präsentieren zu können. Mit neuem Design und modernster Technik sind über 20 Jahre Erfahrung in Konstruktion und Bau von Bordelektronik in einem Gerät integriert worden.

Die Veränderungen sind bereits rein äußerlich sichtbar: 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. Eine weitere sichtbare Veränderung ist der große, aus dem vollen gefräste Kühlkörper, der die Leistung der Stromversorgung nochmals deutlich erhöht. Die gesamte Baugröße der **PowerBox Competition SR2** konnte deutlich verkleinert werden. Passend zu ihrem edlen Design wurde der dazugehörige SensorSchalter und das **TFT-Display** ebenfalls in ein gefrästes Aluminiumgehäuse gebaut.

Die größten Neuerungen werden allerdings erst nach dem Einschalten erkennbar. Bereits auf dem Hauptbildschirm sind alle wichtigen Informationen wie Akkuspannung, Strom, verbrauchte Kapazität und sämtliche empfangerrelevanten Information auf einen Blick zu sehen. Zusätzlich werden Statusmeldungen angezeigt, die mit angeschlossenem **iGyro SAT** oder GPS III 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 zum Beispiel 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 werden diese 2-3 Servos innerhalb weniger Sekunden präzise aufeinander abgeglichen!

In der **PowerBox Competition SR2** sind zwei unabhängige Doorsequenzer eingebaut. Neben dem Fahrwerk können so zum Beispiel auch Kabinenhauben Steuerungen mit Verriegelung realisiert werden ohne weitere Zusatzgeräte. Der erste Doorsequenzer 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* vom Sender aus bedien- und einstellbar! Telemetrie für Akku- und Empfängerdaten ist für alle unterstützten Systeme in vollem Umfang ausgebaut. Mit angeschlossenem **GPS III** stehen auch GPS Daten zur Verfügung - soweit es das jeweilige System erlaubt. *außer Sequenzer und Setup Assistent

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 Doorsequenzer mit Einstellassistent
- + neueste iGyro Technik integriert, mit dem iGyroSAT 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 III für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P²BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS Daten
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 10ms, 12ms, 14ms, 16ms, 18ms
- + 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

Technische Daten

Betriebsspannung	4,0 V - 9,0 V
Stromversorgung	2S LiPo, 2S Li-Ion, 2S LiFePo, 5S NiCd/NIMH
Stromaufnahme Betrieb	260 mA
Stromaufnahme Standby	30 µA
Strombelastbarkeit	2x 20 A (<30 s)
Dropout Spannung	0,3 V
Ausgangsspannung	6,0 V, 7,4 V, 7,8 V, unregelt
Unterstützte Fernsteuersysteme	PowerBox, Futaba, Jeti, Spektrum, M-Link and Hott
Signal Eingang	seriell
Empfänger Redundanz	SRS
Kanäle	26
Servoausgänge gesamt	22
Servoausgänge programmierbar	22
Display	TFT-Display 320x240 Pixel
Auflösung Servoimpulse	0,25 µs
Impulswiederholrate	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. TFT-Display
und SensorSwitch



	Bestell Nr.
PowerBox Competition SR2 inkl. Display und SensorSwitch	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. **P²-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.

Erstmalig können im Modell sämtliche Daten aller Servos überwacht und deren Parameter vom Sender aus eingestellt¹ werden. Die Entwicklung geht bis zur Einführung unseres **P²-BUS** Protokolls zurück, dessen Ziel immer die komplette Kontrolle aller im Modell befindlichen Komponenten war.

Die **PowerBox Royal SR2** hat vier voneinander unabhängige **P²-BUS** Schnittstellen, die auf zwei unterschiedliche Spannungslagen eingestellt werden können.

An den Schnittstellen können Servos mit integriertem **P²-BUS** oder normale Servos mit der neuen **P²-ServoBridge** angeschlossen werden. Die **P²-ServoBridge** ist ein Adapter, der den **P²-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



PowerBUS



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 Setupassistenten 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 III 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 Doorsequenzer-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 Doorsequenzern. Neben dem Fahrwerk können so zum Beispiel auch Kabinenhauben-Steuerungen mit Verriegelung ohne weitere Zusatzgeräte realisiert werden. Der erste Doorsequenzer 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 vollständig² vom Sender aus bedien- und einstellbar! Telemetrie für Akku- und Empfängerdaten ist für alle unterstützten Systeme in vollem Umfang ausgebaut.

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

¹Das **P²-Servobussystem** funktioniert, wie bei der bisherigen **PowerBox Royal SRS**, für alle Fernsteuersysteme. Die **P²-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 **P²-BUS** Servos oder der **P²-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.

²Außer Sequenzer und Setup Assistent.

Features

- + 26 Kanäle
- + leistungsstarke Akkuweiche mit hoher Dauerbelastbarkeit
- + 4 P²-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 Doorsequenzer 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: 6.0 V, 7.4 V, 7.8 V 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 III für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P²BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR DMSS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS Daten
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 10 ms, 12 ms, 14 ms, 16ms, 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	4,0 V - 9,0 V
Stromaufnahme Betrieb	300 mA (mit TFT)
Strombelastbarkeit	Spitze 4 x 20 A
Signal Eingang	seriell
Servoausgänge	26
Auflösung Servoimpulse	0,5 μ s
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

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 kontantere 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 Gewichtseinsparung 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 8.4V abgeben und mit bis zu 10A belastet werden können.



Servo
Matching



Door
Sequencer



iGyro



Serial Receiver
System



updatefähig



MagSensor



inkl. TFT-Display
und SensorSwitch



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 iGyroSAT 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 III für geschwindigkeitsabhängige Gyrokompensation
- + Telemetrie-Daten für PowerBox P²BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS und Graupner HoTT
- + Übertragung von Akku-, Empfänger- und GPS* Daten
- + nahezu vollständige Bedienbarkeit vom Sender für PowerBox und Jeti
- + einstellbare Servo-Framerate: 10ms, 12ms, 14ms, 16ms, 18ms
- + Unterdrückung von Servo-Rückströmen
- + modernster 32-Bit Mikroprozessor für schnelle und präzise Signalverarbeitung
- + optimierte Wärmeabfuhr über den gefrästen Hochleistungskühlkörperle und präzise Signalverarbeitung
- + Schalter- und Displaygehäuse aus gefrästem und eloxiertem Aluminium



Jetzt mehr erfahren!

Technische Daten

Betriebsspannung	10,0 V - 35,0 V
Stromversorgung	3 - 8 s LiPo oder Li-Ion
Stromaufnahme Betrieb	170 mA bei 20V
Stromaufnahme Standby	40 µA
Strombelastbarkeit SHV Ausgänge	Dauer 2x20A (<30s 2x 40A)
Strombelastbarkeit geregelte Ausgänge	Dauer 10A (<30s 14A)
Ausgangsspannung geregelt	8.0 V
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	0,5 µs
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 to +85°C

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

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 Mikroprozessor 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 Telemetrie-daten 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 0.5mm² Patchleitungen mit Strom versorgt, rundet den Funktionsumfang ab.

Ein Stützakkubetrieb ist nicht vorgesehen!

iESC 65.8



Bestell Nr.

5105

Features

- + High Performance Brushless Regler mit 32Bit 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



Bestell Nr.

5110

Technische Daten

Betriebsspannung 65.8	3 s - 6 s
Betriebsspannung 125.8	3 s - 8 s
Strombelastbarkeit	125 A/135 A Dauer/Peak
Ausgangsspannung	6.0 V/7.4 V/8.4 V BEC
Signal Eingang	PWM
Unterstützte Fernsteuerungssysteme	PowerBox, Jeti, Futaba, andere ohne Telemetrie
Telemetriesysteme	P ² -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 to +85°C

iESC Programmierbox



Bestell Nr.

5115

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.



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 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 Empfänger Ausgang einstellen. Zieht man den Gain-Eingang am Empfänger ab, wird diese Einstellung gespeichert. Der Empfänger Ausgang 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 x 4 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	4,0 V - 9,0 V
Stromaufnahme Betrieb	20 mA
Strombelastbarkeit	10A
Signal Eingang	PWM
Servoausgänge	2
Auflösung Servoimpulse	0,5 µs
Kreisregelung	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!



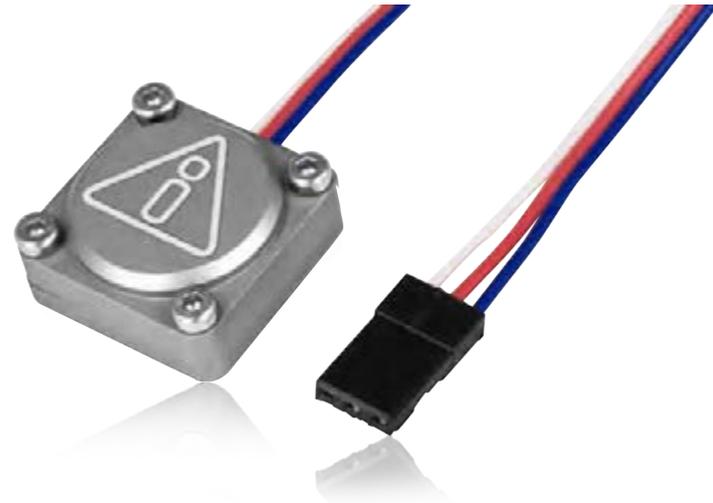
PowerBox

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	4,0 V - 9,0 V
Stromaufnahme Betrieb	20 mA
Strombelastbarkeit	20 A
Signal Eingang	Fast Track Bus
Servoausgänge	5
Auflösung Servoimpulse	0,5 μ s
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 Bewegen 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	0,5 μ s
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 3xtra	3620
USB Interface Adapter	9020



PowerBox

Sensoren

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



PBS-T250



Bestell Nr.

6621

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 P²BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

Temperatur- fühler 250 °C



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

Bestell Nr.

6617

PBS-DOCK



Bestell Nr.

6624

Das **PBS-Dock** ist ein 5-fach Verteiler für den P²BUS, um mehrere Sensoren anzuschließen.

Sollen mehrere Sensoren am **P²BUS** angesteckt werden kann das **PBS-Dock** eine saubere Verkabelung gewährleisten. Im **PBS-Dock** ist keine Elektronik eingebaut da der **P²BUS** 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

PBS-P16



Bestell Nr.

6622

Der **PBS-P16** ist ein hochgenauer Drucksensor bis 16Bar 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 4mm Druckleitung beim Drucktank eingebaut. Andere Druckschlauch-Anschlüsse können problemlos in das M5 Gewinde im **PBS-P16** eingeschraubt werden.

+ Druckmessung bis 16Bar (230psi)

+ kleine Bauform

+ niedriges Gewicht

Unterstützte Systeme: PowerBox P²BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

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

PBS-V60



Bestell Nr.

6620

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 P²BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

PBS-VARIO



Bestell Nr.

6625

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 10cm exakt messen. Durch einen von **PowerBox-Systemen** entwickelten digitalen Filter sind die Messwerte völlig rausch- und verzögerungsfrei.

+ Steigratenmessung mit 0,1m/s Genauigkeit

+ Höhenmessung mit 0,1m Genauigkeit

+ Temperaturmessung

+ kleine Bauform

+ niedriges Gewicht

Unterstützte Systeme: PowerBox P²BUS • Jeti EX-Bus • Multiplex M-Link • Graupner HoTT • Futaba

GPS III

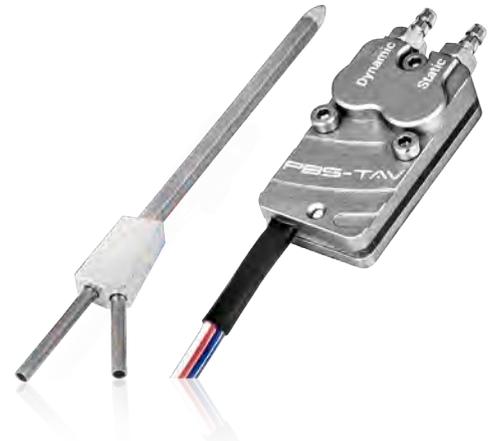


Bestell Nr.	3525
-------------	------

Das **GPSIII** verwendet die bewährte Helix Radial Antenne. Damit verfügt es über ein wichtiges Alleinstellungsmerkmal der **PowerBox GPS**: Es ist das einzige Gerät, das den GPS-Empfang in allen Fluglagen garantiert. Das **GPS III** erkennt automatisch, welches Fabrikat von Fernsteuerung oder **PowerBox/iGyro** angeschlossen ist und stellt die korrekte Kommunikation vollautomatisch her.

- + neueste GPS-Generation
- + Helix Antenne für Fluglagenunabhängigen Empfang
- + Empfang auch unter schwierigen Bedingungen
- + schnelle Reaktion auf Geschwindigkeitsänderung
- + automatische System Erkennung
- + LED zur Statusanzeige
- + Höhenmessung
- + Entfernung, wahlweise als 2D oder 3D Wert
- + zurückgelegte Strecke
- + Geokoordinaten
- + Anzahl der Satelliten und Messgenauigkeit

PBS-TAV inkl. Pitot-Rohr

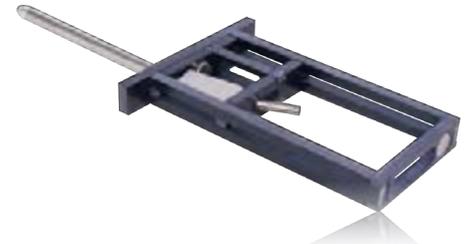


Bestell Nr.	6626
-------------	------

Das **PBS-TAV** ergänzt die PowerBox Sensor Palette mit einem hochwertigen Geschwindigkeits-Sensor. TAV steht für True-Airspeed-Vario.

- + 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 0.1m/s
- + Höhenmessung auf 10cm genau

PBS-Schlitten



Bestell Nr.	6618
-------------	------

Der **Pitot-Schlitten** wurde entwickelt, um Transportschäden aufgrund des herausstehenden Pitot-Rohrs zu vermeiden.

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 Smokepumpe kann sowohl von einer PowerBox oder einem separaten Akku versorgt werden.

Wird die Pumpe mit einem separaten Akku versorgt, schaltet die Elektronik in einen "Stand-By" Betrieb, sobald kein 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. 750ml/min, die **PowerBox Smokepump Jet** kann ca. 950ml/min fördern. Alle notwendigen Anschlusskabel und ein hitzebeständiger Schlauch liegen dem Set bei. Das Set der Standardversion beinhaltet zusätzlich einen Y-Verbinder um bei Boxer Motoren beide Dämpfer anschließen zu können.

Smokepump



Technische Daten

Betriebsspannung	4,0 V - 9,0 V
Stromaufnahme Betrieb	ca. 1,5 A bei 100%
Stromaufnahme Standby	10 µA
Förderleistung	max.750 ml/min
Rauchmedium	Smokeöl BlueMax / 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 beim Betrieb mit seperatem Akku
- + kompakte Bauform mit Befestigungsmöglichkeiten
- + geringer Stromverbrauch

Smokepump Jet



Technische Daten

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

Zubehörbeutel



Anschlusskabel, Y-Stück, hitzefester Schlauch

Bestell Nr.

8050



Smokeöl BlueMax 5 Liter

Das **BlueMax 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.
PowerBox Smokepump	8010
PowerBox Smokepump Jet	8015

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



HINWEIS: 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



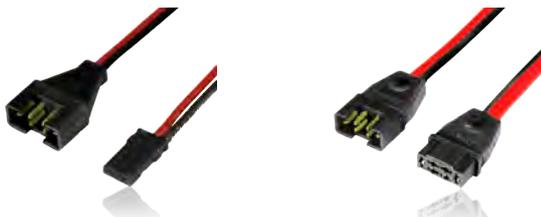
Features

- + 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.

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



	Bestell Nr.
PowerPak 2.5x2 ECO	2520
PowerPak 2.5x2 PRO	2525
PowerPak 2.5x3 PRO	2535
PowerPak 5.0x2 PRO	2555

Technische Daten

	PowerPak 2.5x2 ECO/PRO	PowerPak 2.5x3	PowerPak 5.0x2
Nennkapazität	2500 mAh	2500 mAh	5000 mAh
Nennspannung	7,4 V	11,1V	7,4 V
Ladeschluss Spannung	8,4 V	12,6 V	8,4 V
Ladespannung (PRO)	9 V - 17 V	13,5 V - 17 V	9 V - 17 V
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

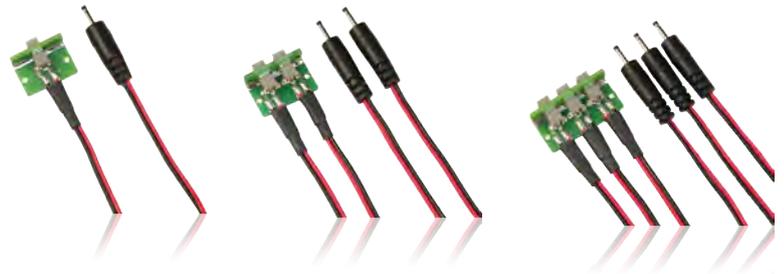


Zur schonenden Lagerung von 2S und 3S Lilon/LiPo Akkus.

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

PowerBox

P²-ServoBridge

Die **P²-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 P²-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 **P²-ServoBridge** kann direkt vom Sender aus parametrierbar 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 **P²-ServoBridge** wird mit dem mitgelieferten Klebepad unten oder seitlich an das Servogehäuse geklebt und nimmt dort zusätzlich die Servotemperatur ab.



Die **P²-ServoBridge** arbeitet neben dem **P²-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 30kg*cm voreingestellt, so dass die **P²-ServoBridge** für die meisten Anwendungen als Plug 'n Play verwendet werden kann.



Features

- + automatische Erkennung des verwendeten Bus-Systems
- + verwendbar an P²-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 mm x 12 mm x 4 mm
- + geringes Gewicht 4 g

Technische Daten

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



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

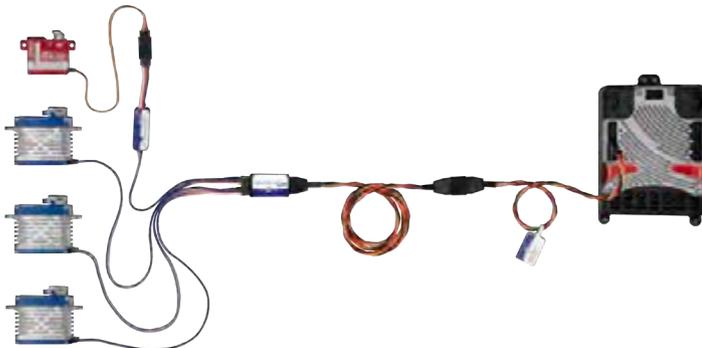
P²-JR Header



Der **P²-JR Header** ist ein Adapter von einer **P²-BUS** Leitung mit MPX Stecker auf 4 UNI-Servoanschlüsse. Der Adapter wird beispielsweise in der Fläche verbaut, in der bis zu vier **P²BUS** Servos oder die **P²-ServoBridge** angeschlossen werden können.

Features

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



	Bestell Nr.
P ² -JR Header	9252

PowerBus™ Kabel lose



Das **PowerBus™ Kabel** ist hochflexibel und aus sehr dünnen Einzeldrähnen gefertigt, um ein Maximum an Strom durch den gegebenen Querschnitt von 1,5mm² 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 1,5mm² für die Stromversorgung, und eine dünne Leitung mit 0,25mm² für das Signal verwendet. Damit können nochmal 27% Gewicht eingespart werden.

	Bestell Nr.
Kabel 2x1,5 mm ² / 1x 0,25mm ² L: 5m	9006/500
Kabel 2x1,5 mm ² / 1x 0,25mm ² L: 10m	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 Tachoausgang 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 Drehzahldaten 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 9.0 V 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	4,0 V bis 12,6 V
Stromaufnahme Betrieb	20 mA
Stromaufnahme Standby	0,2 µA
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 6.0 V 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**.

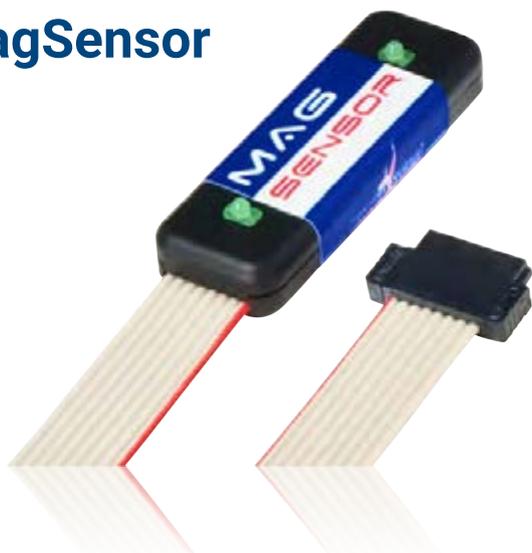
Technische Daten

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 eingebautem Ein/Ausschalter zu bedienen.

	Bestell Nr.
MagSensor für Evolution, Professional, Cockpit, Competition/SRS, Cockpit SRS	9040
MagSensor für Royal SRS/SR2, Champion SRS, Mercury SRS/SR2, Competition SR2, Source	9045
Ersatz-Magnetgeber	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.
Magic Jeti Switch für Evolution, Professional, Cockpit, Competition, Cockpit SRS, Competition SRS, Baselog	5610
Magic Jeti Switch für Royal SRS/SR2, Champion SRS, Mercury SRS/SR2, Competition SR2, Source	5612

USB Interface Adapter

zum Updaten vom **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
-------------	------

OLED-Display M

mit 1.5" Bildschirmdiagonale
passend für die PowerBox
Mercury SR2



Bestell Nr.	4767
-------------	------

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



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 5,3 V geregelt	5515
V-Regulator 6,0 V 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 Servo 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 1,0mm² eine PVC Isolierung, die 1,5mm² und 2,5mm² 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 0,34mm² und 1,00mm² Kabeln: PVC
- + Isolation bei 1,50mm² und 2,50mm² Kabeln: Silikon

PowerBox

MPX/Deans



MPX Stecker

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

MPX Buchse



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

MPX Verlängerung



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

Deans Stecker



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

Deans Verlängerung



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

Deans Buchse



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

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 MPXStecker

9010

Kabelset Premium „ONE4TWO“



Bestell Nr.

1130

Perfekte Verbindung zwischen Rumpf und Fläche
für 2 Servos, inkl. Montagerahmen.

+ 0,35mm² Querschnitt

+ Länge 160cm

+ Hochfeste Isolierung der Lötstellen

+ Ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften

NEU!

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.

+ 0,35mm² Querschnitt

+ Länge 160cm

+ Hochfeste Isolierung der Lötstellen

+ Ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften

Kabelset Premium „ONE4ONE“



Bestell Nr.

1132

Perfekte Verbindung zwischen Rumpf und Fläche für 1 Servo.

+ 2mm Goldkontakte für höchste Strombelastung

+ 0,35mm² Querschnitt

+ Länge 160cm

+ Hochfeste Isolierung der Lötstellen

+ Ausgezeichnete Langzeit-Gebrauchseigenschaften



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 0,50mm², L 10 cm

1153/10

Kabel 0,50mm², 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.

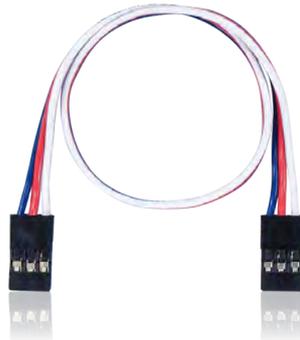


Bestell Nr.

1070

Ersatz Patchkabel

6 Stück, 0,25mm²,
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 0,35mm² 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 **0,35mm² Premium™ Kabel**, als auch das **0,5mm² Premium™ MAXI Kabel**, ist trotz größerem Querschnitt, leichter als ein 0,25mm² Standard PVC Kabel!

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

Das **Premium™ MAXI Servo Kabel** ist die stärkere Variante des bereits bekannten Premium™ Kabels mit 0,35mm² Querschnitt. Stärker bedeutet, dass die stromführenden Leitungen für Plus und Minus hier 0,5mm² haben, die Signalleitung hat zur Gewichtsersparnis 0,3mm². 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 0,35mm ² , L 10 m	1009/1000
3 x 0,35mm ² , L 50 m	1009/5000
3 x 0,35mm ² , L 100 m	1009/10000
3 x 0,35mm ² , L 200 m	1009/20000

Premium™ MAXI Servokabel	Bestell Nr.
2 x 0,5mm ² , 1 x 0,3mm ² , L 10 m	1010/1000
2 x 0,5mm ² , 1 x 0,3mm ² , L 50 m	1010/5000
2 x 0,5mm ² , 1 x 0,3mm ² , L 100 m	1010/10000
2 x 0,5mm ² , 1 x 0,3mm ² , L 200 m	1010/20000

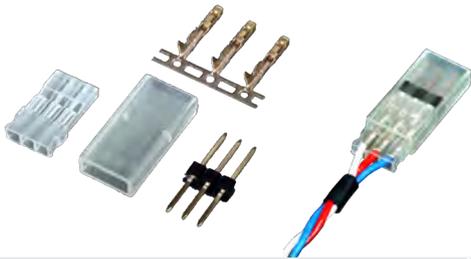


JR Servo Verbinder

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



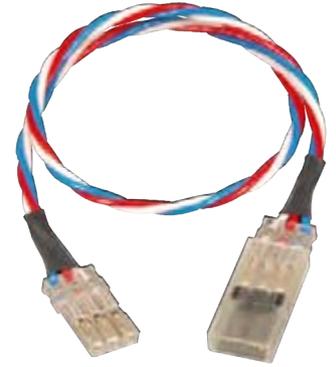
JR Buchse	Bestell Nr.
JR Buchse, 10 Stück, weiblich, zum Crimpen	1060
JR Buchse, 50 Stück, weiblich, zum Crimpen	1060/50



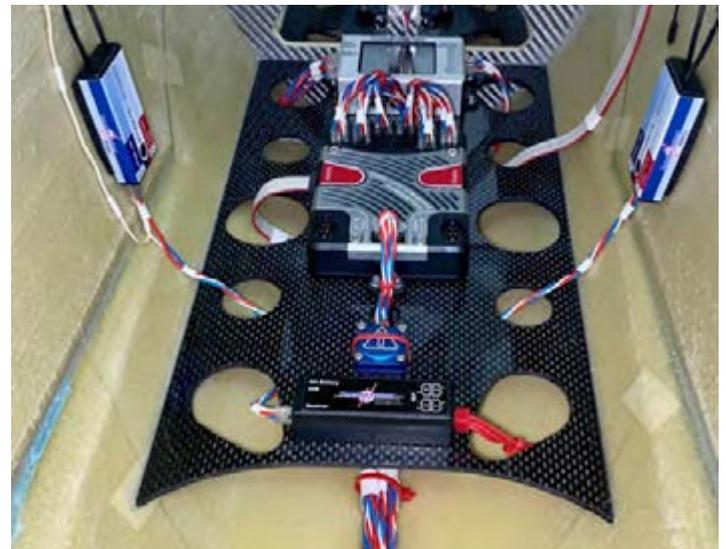
JR Stecker	Bestell Nr.
JR Stecker, 10 Stück, männlich, zum Crimpen	1050
JR Stecker, 50 Stück, männlich, zum Crimpen	1050/50

Premium Servoverlängerung

Das Premium Servo Kabel ist leicht, stabil und hitzebeständig.



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



PowerBox

Teamkleidung



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. Auch in der Farbe 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

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

blau	7210/Größe
grau	7215/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
- + 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
- + weiche Innenseite

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

schwarz	7250/Größe
---------	------------



Wir gratulieren Bruno Stükerjürgen!

Er hat es ins Guinness-Buch der Rekorde geschafft!

Sein selbst konstruierter und gebauter Prototyp „Silentium“ wird von einem Elektro-Strahltriebwerk angetrieben. Damit erreichte er eine Geschwindigkeit von fast 500 Kilometer pro Stunde – natürlich gesteuert mit der PowerBox CORE.



PowerBox gewinnt

Modellbau- Awards 2023

Ganze 4 Platzierungen konnten wir in diesem Jahr auf den VTH-Modellbau Awards 2023 am 11. Juli 2023 im Kurhaus in Baden-Baden entgegennehmen.

3x **Platz 1** erhielten wir für die Kategorien „Höchste Produktqualität“, die „Höchste Innovationskraft“ sowie einen weiteren **1. Platz** für unsere **ATOM** in der Kategorie „RC-Elektronik“. Außerdem einen **2. Platz** für die „Beste Servicequalität“.

Ein großes Dankeschön an alle Leser, die für uns abgestimmt haben und für Euer Vertrauen in uns und unsere Produkte.

Ebenso ein großes Lob und herzlichen Dank an den VTH-Verlag mit all seinen Mitarbeitern für die gelungene Organisation und Durchführung dieses tollen Events und an unser gesamtes **PowerBox-Systems-Team**, ohne die diese Auszeichnungen nicht möglich wären.

Wir ruhen uns nun natürlich nicht aus, sondern sind immer voller Tatendrang an der Entwicklung und Umsetzung vieler Neuheiten!

**Wir freuen uns auf ein
weiteres erfolgreiches Jahr!**



UWE PUCHTINGER, EVA-MARIA DEUTSCH UND JULIA-SOPHIA ERNST-HAUSMANN BEI DER PREISÜBERGABE



1. Platz:
RC-Elektronik



1. Platz:
Höchste Innovationskraft



1. Platz:
Höchste Produktqualität



2. Platz:
Beste Servicequalität

PowerBox Systems®



Technischer Support:
www.forum.powerbox-systems.com

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 zusammenhängen 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

Ludwig-Auer-Straße 5
86609 Donauwörth
Germany

Geschäftsführer: Richard Deutsch
Registergericht Augsburg HRB 22348

 +49-906-99 99 9-200
 sales@powerbox-systems.com
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
Grüner Punkt:	Registrier-Nr. 556 166 5
Lucid:	Registrier-Nr. DE21 0816 7943 083
GRS, Germany:	Vertrags-Nr. 109101 377
AEO Zertifikat:	DE AEO - F 110749