



World Leaders in RC
Power Supply Systems

Návod na použitie



POWERBOX EVO

PowerBox Evo je ultrakompaktný duálny napájací zdroj so 7 kanálmi, regulovaným výstupným napätím a telemetriou. 7 vstupov je priradených k 10 výstupom, čo umožňuje paralelné ovládanie dvoch serv na každom z 3 kanálov bez potreby ďalších Y-vodičov. Všetky výstupy serv majú integrované zosilnenie signálu a sú chránené proti spätným prúdom serv.

Mikrospínač PowerBox, ktorý je súčasťou sady, nepodlieha opotrebovaniu a spoľahlivo ovláda oba elektronické spínače. Používa sa aj na nastavenie výstupného napätia a typu batérie.

V predvolenom nastavení dodávajú dva vysoko výkonné regulátory napätia 6,0 V, ale túto hodnotu možno ľahko zmeniť na 7,4 V, 7,8 V alebo na žiadnu reguláciu pomocou prepínača **PowerBox MicroSwitch**. Obrábaný hliníkový chladič zaisťuje vysokú trvalú zaťažiteľnosť.

PowerBox Evo podporuje všetky súčasné telemetrické systémy: PowerBox, Jeti, Futaba, Multiplex, Graupner, Spektrum a JR, čo znamená, že napätie oboch batérií možno pohodlne sledovať z vysielača. Pomocou dvoch trojfarebných LED diód je tiež možné kedykoľvek odčítať stav nabitia batérií.

Vlastnosti:

- 7 kanálov
- 10 výstupov
- Vysoko výkonná batéria s vysokou kapacitou trvalého zaťaženia
- Všetka výkonová elektronika je zdvojená
- Redundantný elektronický spínač
- Štyri voliteľné výstupné napätia: 6,0 V, 7,4 V, 7,8 V alebo neregulované

- Telemetrické údaje pre PowerBox P²BUS, Futaba S.BUS2, Jeti Ex-BUS, Spektrum SRXL2, Multiplex M-Link, JR X-BUS a Graupner HoTT
- Všetky funkcie možno ovládať z vysieláčov PowerBox a Jeti
- Zosilnenie signálu pre všetkých 10 výstupov
- Indikácia napätia pomocou trojfarebných LED diód
- Podporuje štyri typy batérií: LiPo, Lilon, NiMh/NiCd, LiFe
- Potlačenie prúdovej spätnej väzby serva
- Obrábaný vysoko výkonný chladič na optimalizovaný odvod tepla
- Obrábaný, eloxovaný hliníkový kryt spínača
- Kompaktný formát

1. INŠTALÁCIA, PRIPOJENIA

a) Montáž

Evo by mal byť pripevnený k robustnej nosnej konštrukcii pomocou štyroch skrutiek, gumových priechodiek a mosadzných objímok dodaných v súprave; spínač by mal byť namontovaný na strane trupu. Odporúčame vystužiť otvor spínača na vnútornej strane trupu vrstvou dreva, aby bola jednotka chránená pred silnými vibráciami; to je dôležité najmä pri modeloch s trupom zo sklolaminátu. Externý spínač je v zmenšenom modeli často nežiaduci a pre takéto aplikácie ponúkame ako alternatívu **PowerBox MicroMag**. Upozorňujeme však, že - pokiaľ nepoužívate systém PowerBox alebo Jeti - na programovanie typu batérie a výstupného napätia je potrebný prepínač **PowerBox MicroSwitch**.

PowerBox MicroSwitch sa pripája do zásuvky označenej Switch na bočnej strane **PowerBox Evo**. V modeloch, kde sa môžu vyskytnúť silné vibrácie, odporúčame, aby bol páskový kábel zaistený minimálne v jednom ďalšom bode

aby sa zástrčka neuvoľnila. Ak by páskový kábel vypadol, nemalo by to žiadny vplyv na zapnutý stav podložky, ale znemožnilo by to vypnutie systému.

b) Prijímač

Začnite pripojením všetkých serv na príslušné kanály; priradenie je úplne na vás. Napríklad: vstup 4 zodpovedá výstupu 4, ale či pripojíte servo krídiel alebo servo plynu, je vecou vášho rozhodnutia. Kanály 3 - 4 - 5 majú každý dva výstupy, čo vám umožňuje pripojiť dve servá bez Y-vodiča. Upozornenie: **PowerBox Evo** však nemá funkciu párovania serv, takže ak sú obe servá pripojené k rovnakej riadiacej ploche, musia byť mechanicky nastavené na rovnaký zdvih.

Pripojte prijímač pomocou siedmich prepojuvácich káblov dodaných v súprave. Napájanie sa do prijímača privádza cez tieto vodiče.

Pripojte telemetrický prepojuvací kábel k vstupu telemetrie na prijímači takto:

PowerBox:	P ² -BUS
Jeti:	EX-BUS
Futaba:	S.BUS2
Spektrum:	SRXL2
Graupner:	Hott
Multiplex:	Sensor
JR:	Sens

Telemetrický systém sa rozpozná automaticky, takže nemusíte vykonávať žiadne ďalšie nastavenia.

c) Batérie

Posledným krokom je pripojenie batérií k zásuvkám MPX na podložke. Odporúčame použiť naše batérie **PowerPack 2,5 x 2**.

Upozornenie: Ak plánujete používať batérie iných značiek alebo batérie, ktoré ste si sami zmontovali, dbajte na správnu polaritu - radšej to skontrolujte dvakrát! Pripojenie batérie len raz s opačnou polaritou vždy zničí regulátory zálohovania. Zariadenie nie je vybavené ochranou proti prepólovaniu, aby sa minimalizovali straty energie. Indikátor + je vyrytý na chladiči.

2. ZAPNUTIE

Tlačidlový spínač funguje rovnakým spôsobom ako všetky systémy PowerBox: podržte tlačidlo stlačené, kým LED nezačne blikať zelenou farbou vysokou rýchlosťou. Krátko uvoľnite tlačidlo a potom ho znova stlačte. LED dióda teraz svieti stále na zeleno, čo znamená, že jednotka je zapnutá.

Zopakujte postup vypnutia.

Ak používate zariadenie **PowerBox MicroMag**, podržte magnet pri spínači, kým sa zariadenie **PowerBox Evo** samo nezapne. LED dióda sa rozsvieti na modro hned', ako sa rozpozná magnet. LED dióda sa zmení na červenú, čím signalizuje ukončenie procesu spínania; potom sa LED dióda rozsvieti na zeleno, čím signalizuje, že je zapnutý.

3. NASTAVENIE TYPU BATÉRIE

Je dôležité nastaviť typ batérie, inak LED indikátor batérie nemôže správne fungovať. Postup je nasledovný: **PowerBox** najprv zapnite a potom podržte tlačidlo stlačené.

Približne po piatich sekundách LED diódy zhasnú a začne sa zobrazovať sekvencia rôznych farieb, pričom každá farba zodpovedá jednému typu batérie. Uvoľnite tlačidlo, keď sa LED diódy rozsvietia vo farbe zodpovedajúcej typu batérie. Obe LED diódy bliknú na bielo, čím potvrdia nastavenie, a typ batérie sa uloží.



Informácie na LED displeji: displej nezodpovedá lineárne napätiu batérie. Merali sme rôzne typy batérií pri súčasnom používaní, aby sme vytvorili krivku priemerného vybíjania. Táto krivka vybíjania sa používa na zobrazenie percentuálneho podielu.

LED displej zodpovedá kapacite batérie nasledujúcim spôsobom:



Používatelia **PowerBox** a Jeti môžu toto nastavenie vykonať aj priamo na vysielачi. Nastavenie nájdete v ponuke EVO Telemetria na vysielачoch **PowerBox** a v aplikácii JetiBox so systémom Jeti.

4. NASTAVENIE VÝSTUPNÉHO NAPÄTIA

PowerBox Evo možno nastaviť na štyri rôzne výstupné napätia: na jednej strane na 6,0 V pre bežné servá, na druhej strane na 7,4 V, 7,8 V alebo úplne neregulované pre HV servá.

Ak máte v úmysle použiť posledné uvedené nastavenie, uistite sa, že všetky komponenty pripojené k systému sú bezpečné na použitie pri vysokom napätí. Výhodou regulácie napätia na úrovni 7,4 V alebo 7,8 V namiesto jednoduchého prepúšťania plného napätia batérie je zníženie vysokého napätia batérie, ktoré je prítomné ihneď po nabití. Do systému sa tak od začiatku privádza konštantné napätie, ktoré zabezpečuje konzistentnú rýchlosť a výkon servopohonu počas dlhého obdobia.

Ak chcete zmeniť výstupné napätie, pripojte jednu z batérií a držte pritlačený gombík. LED dióda sa najprv rozsvieti na zeleno, po troch sekundách na oranžovo, po šiestich sekundách na fialovo a po ďalších deviatich sekundách na červeno. Po uvoľnení tlačidla sa výstupné napätie nastaví podľa farby LED. Priradenie výstupného napätia je nasledovné:



Nakoniec LED bliká na bielo, čím potvrdzuje, že postup nastavenia je dokončený. Odpojte batériu a zopakujte postup s druhou zásuvkou pre batériu.

Používatelia zariadení **PowerBox** a Jeti môžu toto nastavenie zmeniť aj priamo na vysielачi. Nastavenie nájdete v menu EVO Telemetry na vysielачoch **PowerBox** a v aplikácii JetiBox so systémom Jeti.

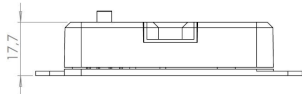
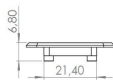
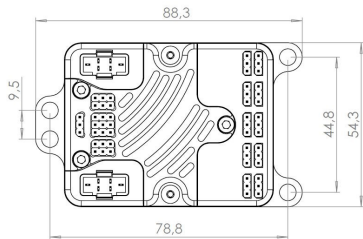
5. ŠPECIFIKÁCIA

Prevádzkové napätie:	4.0V - 9.0V
Napájanie:	2S LiPo, 2S Lilon, 2S LiFePo, 5S NiMH
Odtok prúdu, prevádzkový:	66mA
Odber prúdu, pohotovostný režim:	8 μ A
Trvalá zaťažiteľnosť:	2 x 10 A (<30s 2 x 40A)
Vypínacie napätie:	0.3V
Výstupné napätie:	6.0V, 7.4V, 7.8V, neregulované
Kanály:	7
Servo výstupy:	10
Podporované telemetrické systémy:	P ² BUS, S.BUS2, EX-Tele, SRXL2, M-Link, Hott, JR
Rozmery:	89 x 55 x 18mm
Hmotnosť:	69g
Hmotnosť senzorového spínača:	8g
Teplotný rozsah:	-30°C to +105°C

6. OBSAH SADY

- **PowerBox Evo**
- **MicroSwitch**
- 8x prepojovacie káble
- 6x upevňovacie skrutky
- 4x gumové priechodky a mosadzné objímky
- Návod na obsluhu

7. ROZMERY



8. POZNÁMKA K SERVISU

Naším zákazníkom chceme poskytovať kvalitné služby, a preto sme zriadili fórum podpory, ktoré sa zaoberá všetkými otázkami týkajúcimi sa našich produktov. To nám odbremeňuje od veľkého množstva práce, pretože odpadá potreba opakovane odpovedať na často kladené otázky, a poskytuje vám možnosť získať rýchlu pomoc nepretržite - dokonca aj počas víkendov. Všetky odpovede poskytuje **tím spoločnosti PowerBox**, čo zaručuje, že informácie sú správne.

Skôr ako nám zavoláte, použite fórum podpory. Fórum nájdete na tejto adrese:

www.forum.powerbox-systems.com

9. ZÁRUČNÉ PODMIENKY

V spoločnosti **PowerBox-Systems** trváme na najvyšších možných štandardoch kvality pri vývoji a výrobe našich produktov. Zaručujeme, že sú **"Made in Germany"**!

Preto môžeme na náš **PowerBox EVO** poskytnúť **24-mesačnú záruku** od dátumu prvého nákupu. Záruka sa vzťahuje na preukázané chyby materiálu, ktoré vám bezplatne odstránime. Z preventívnych dôvodov sme povinní upozorniť, že si vyhradzuje právo na výmenu prístroja, ak opravu považujeme za ekonomicky nevýhodnú.

ADRESA SERVISU

PowerBox-Systems GmbH
Ludwig-Auer-Straße 5
86609 Donauwoerth
Germany

10. VYLÚČENIE ZODPOVEDNOSTI

Nie sme schopní zabezpečiť, aby ste dodržiavali naše pokyny týkajúce sa inštalácie **PowerBox Evo**, dodržiavali odporúčané podmienky pri používaní jednotky alebo kvalifikovane udržiavali celý systém rádiového riadenia.

Z tohto dôvodu odmietame zodpovednosť za straty, škody alebo náklady, ktoré vzniknú v dôsledku používania alebo prevádzky zariadenia **PowerBox Evo**, alebo ktoré sú akýmkoľvek spôsobom spojené s takýmto používaním. Bez ohľadu na použité právne argumenty je naša povinnosť uhradiť škodu obmedzená na fakturovanú sumu našich výrobkov, ktoré boli do udalosti zapojené, pokiaľ sa to považuje za právne prípustné.

Prajeme vám veľa úspechov pri používaní vášho zariadenia **PowerBox Evo**.



Donauwoerth, February 2023

Distribútor:

RCsvet

www.rcsvet.sk

info@rcsvet.sk



+421 2 32113310



www.powerbox-systems.com