



*Modelářská elektronika*



**2012**

# duplex

computer radio control system

## Vysílače

DC-16/DS-16

Nové vysílače **DC-16** a **DS-16** vznikaly za účasti profesionálních pilotů a mistrů světa. Vysílače byly vyvinuty s cílem nabídnout max. užité vlastnosti, s důrazem na jednoduchou obsluhu, maximální životnost a spolehlivost mechanických a elektrických částí. Kovový obal poskytuje maximální ochranu i ochranu povrchu proti mechanickému poškození a chemikáliím a jednoduché tvary zase snadnou údržbu. Precizní kovové křížové ovladače s kuličkovými ložisky a Hall magnetickými senzory napovídají o revolučním pojetí a konstrukci tohoto nejnamáhavějšího prvku RC soupravy a zajišťují tak spolehlivý dlouhodobý bezúdržbový provoz.

Podsvícený LCD displej umístěný na horní straně vysílače nabízí výbornou čitelnost při jakémkoli osvětlení a velký pozorovací úhel. Díky jemnému rozlišení displeje a použitím velkého množství grafiky bylo možné vytvořit jednoduché a intuitivní nastavování a zejména zobrazování telemetrických dat pomocí grafů.

U výrobků řady **DUPLEX EX** jsou rozšířeny možnosti v oblasti přenosu telemetrických dat a jejich následné zpracování jak na LCD vysílače, tak i pomocí analýzy na počítači. Vysílač umožní nastavit libovolné zvukové upozornění spojené nejen se stavem telemetrických dat, ale i se stavem ovládacích prvků vysílače.

## dc-16



**Novinka !!!**

**Novinka !!!**

# 24EX

extended serie

## Základní vlastnosti vysílačů:

- Kovový obal
- Kovové ovladače s kuličkovými ložisky
- Snímání ovladačů pomocí Hall senzorů s rozlišením 4096 kroků
- Kniply s nastavitelnou délkou a možností instalace přepínačů a tlačítek
- 3,8" display s rozlišením 320x240 pixelů
- Interní paměť- 2GB
- Digitální trimy
- 16 proporcionálních kanálů s možností rozšíření o neproporcionální kanály
- Paměť modelů omezená pouze velikostí vnitřní paměti
- Zobrazení telemetrických dat v reálném čase na displeji
- Záznam telemetrických dat do interní paměti
- Rychlá odezva ovladačů
- Integrovaná anténa
- Jednoduché programování
- Akumulátory Li-Ion 3200mAh
- Systém řízení spotřeby pro maximální provozní dobu
- Výstup na sluchátka
- Reproduktor
- Konektor USBmini pro spojení s PC
- Hmotnost pouze 1,4 kg
- Upgrade firmwaru
- 5 jazyků (CZ,EN,DE,FR,PL)
- Hliníkový kufr

**DS-16**



**Novinka !!!** 2012

# duplex

computer radio control system

## *System Duplex*

**EX**  
extended serie

Systém **DUPLEX** je určen pro dálkové ovládaní modelů, který pracuje ve volném pásmu 2,4 GHz. Nejedná se však o pouhou náhradu klasického ovládaní pomocí FM vysílačů a přijímačů pracujících v pásmu 35 MHz nebo 40 MHz, ale především jde o komplexní soubor výrobků pro bezproblémové ovládaní, monitorování a online poskytování informací (akusticky i na displeji) o provozním stavu modelu.

Velkou výhodou systému **DUPLEX** je jeho plnohodnotná podpora obousměrné komunikace. Všechny přijímačové i vysílací moduly jsou uzpůsobeny pro přenos telemetrických údajů v reálném čase. Již v základu umožňují přijímače přenášet hodnotu aktuálního napětí přijímače. Lze nastavit zvukové upozornění, které se aktivuje při poklesu tohoto napětí pod nastavenou mez.

**Série EX** je následovníkem stávajícího systému **DUPLEX**, je s ním plně kompatibilní včetně **JETIBOXU**, **JETIBOXU mini** a dalšího příslušenství. Série **EX** přináší nové, rozšiřující možnosti a nastoluje nový standard v oblasti přenosu telemetrických dat. Plné využití nových možností umožňují vysílače **DC-16** a **DS-16** nebo terminál **JETIBOX PROFI**, který nabízí větší možnosti zobrazení a uživatelský komfort. Ve spojení s programovým balíkem **FlightMonitor** přináší nový rozměr od správy nastavení jakýchkoliv parametrů a komponent systému, přes analýzu po letu, až po zpracování telemetrických dat z modelu v reálném čase.

Pomocí **JETIBOXu PROFI**, lze snadno nastavovat požadované parametry a zobrazovat údaje z vysílače, přijímače nebo připojených telemetrických případně diagnostických zařízení.

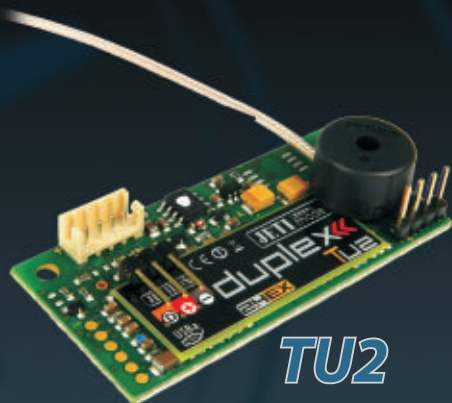
Součástí modulů Tx je zvuková signalizace, která informuje o stavu celého systému. Ve spojení s **JETIBOXEM PROFI** je dále možné přiřazovat k jednotlivým alarmům vlastní zvuky, které se budou přehrávat z integrovaného reproduktoru, případně připojených sluchátek. **JETIBOX PROFI** zaznamenává telemetrická data na integrovanou SD kartu, tyto data lze potom nahrát do počítače a zobrazit pomocí programu **FlightMonitor**.

## Vysílací moduly

Vysílací moduly **DUPLEX Tx** jsou (společně s přijímači **DUPLEX Rx**) základem komplexního systému pracujícího v pásmu 2,4GHz, který je určen pro dálkové řízení modelů.

Tyto moduly lze instalovat do vysílačů, které vhodným způsobem dávají k dispozici stav kniplů a dalších ovládacích prvků. V současné době se jedná o většinu běžně dostupných vysílačů s možností pracovat v PPM režimu.

**Série EX** je následovníkem stávajícího systému **DUPLEX**, je s ním plně kompatibilní včetně **JETIBOXU**, **JETIBOXU mini** a dalšího příslušenství. Série **EX** přináší nové, rozšiřující možnosti a nastoluje nový standard v oblasti přenosu telemetrických dat.



TU2



TG2

Základní parametry	DUPLEX TU2	DUPLEX TF	DUPLEX TG2/TG1/TG2/TGs	DUPLEX TMe	DUPLEX TMp	DUPLEX TA
Rozměry [mm]	55x28,8x9	59x37x20	60x44x21	64x28x11	43x22x16	52x33x18
Hmotnost [g]	15	40	50	17	20	10
Anténa[dBi]	2	2	2	2	2	2
Zvuková signalizace stavu	.	.	.	.	.	.
Počet vstupních PPM kanálů	16	16	16	16	16	9
Provozní teplota [°C]	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16	3,5 – 16
Průměrný proud [mA]	38	38	38	38	38	38
Maximální výstupní výkon [dBm]	20	20	20	20	20	20

## Vysílací moduly



TGs



TGi



TGi2

Plné využití nových možností je umožněno pomocí terminálu **JETIBOX PROFI**, který nabízí širší možnosti zobrazení a uživatelský komfort. Ve spojení s programovým balíkem **FlightMonitor** přináší nový rozměr od správy nastavení jakýchkoliv parametrů a komponent systému, přes analýzu po letu, až po zpracování telemetrických dat z modelu v reálném čase.



TMe



Tmp



TF

Vysílací moduly systému DUPLEX jsou nabízeny v provedení výměnných modulů DUPLEX TF, DUPLEX TG a v provedení určeném pro interní vestavbu DUPLEX TA, DUPLEX TMe, DUPLEX Tmp a DUPLEX TU2.

Vysílač / Vysílací modul	TU2	TF	TG2 TGi2	TGi	TGs	TMe	Tmp	TA
Futaba: 7U, 8U, 8J, 9C, 9Z, FN, T10C, 3PK, 3PJ, F-16, FC-18+, FC-28	•	•	-	-	-	-	-	-
Futaba: FC-16, FC-18 JUNIOR, T6EXHP, T6EXA, 12FG, 12Z, FX-14, FX-18, FX-30, FX-40, F-14	•	-	-	-	-	-	-	-
Hitec: Optic 6, Eclipse 7, Prism 7, Aggressor CRX/SRX	•	•	-	-	-	-	-	-
Hitec: Laser 4, Laser 6, Flash 5, Optic 6 sport	•	-	-	-	-	-	-	-
Graupner/JR: X-347, X-388, X-9303, MX-22, X-3810 ADT, PCM-10S, PCM-10X	•	-	•	-	-	-	-	-
Graupner/JR: FM-6014, MC-17, MC-18, MC-20, MC-24	•	-	-	•	-	-	-	-
Graupner: MC-10, MC-12, MC-14, MC-15, MC-16, MC-19, MC-22, MC-16/20, MX-12, MX-16s	•	-	-	-	-	-	-	-
Graupner/JR: MX-24s	•	-	-	-	•	-	-	-
Multiplex: EVO 7,9,12	•	-	-	-	-	•	-	-
Multiplex: Profi 3000, 4000	•	-	-	-	-	-	•	-
Multiplex: Cockpit SX	•	-	-	-	-	-	-	-
Hitec Aurora 9	-	-	-	-	-	-	-	•
Ostatní vysílače	•	-	-	-	-	-	-	-

# duplex

computer radio control system

## EX

extended serie

## Přijímače s podporou satelitu

Přijímače řady **DUPLEX Rx** jsou určeny pro provoz s **vysíláči a vysílačovými moduly řady DUPLEX Tx** pracujících v pásmu 2,4 GHz. Díky plně digitální a obousměrné komunikaci mezi vysílačem a přijímačem přináší nové možnosti v oblasti dálkového řízení modelů.

### R18 + Rsat 2



### R14

Využití všech nových možností řady **EX** je realizováno pomocí terminálu **JETIBOX PROFI** a novými vysíláči **DC-16** a **DS-16**. Díky velkým LCD displejům je možné přehledně zobrazit data jak v číselné tak grafické podobě.

**Série EX** je následovníkem stávajícího systému **DUPLEX**, je s ním plně kompatibilní včetně **JETIBOXU**, **JETIBOXU mini** a dalšího příslušenství. **Série EX** přináší nové, rozšiřující možnosti a nastoluje nový standard v oblasti přenosu telemetrických dat.



### R10



### R12 EPC



### R9

**Novinka!!!**



### R11 EPC

**Novinka!!!**

### Rsat 2



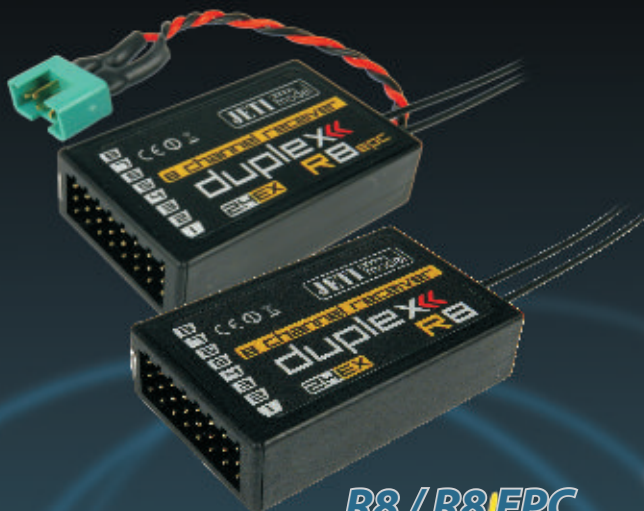
Doplňkový přijímačový satelit **RSat2** je určen k přijímačům **R9**, **R10**, **R11EPC**, **R12EPC**, **R14** a **R18**. Jedná se o plnohodnotný přijímač systému **DUPLEX** se všemi funkcemi, které tento systém nabízí. Výstupem přijímače **RSat2** nejsou klasické servo-impulsy, ale **PPM** signál a lze jej tak snadno použít jako záložní spojení k výše uvedeným přijímačům.

## Přijímače

Přijímače DUPLEX se vyznačují širokými možnostmi nastavení, vysokou spolehlivostí a kvalitou zpracování. Sortiment výrobků s nálepkou DUPLEX je neustále rozšiřován a vylepšován.

Jako jeden z nejstarších systémů ukazuje DUPLEX svoje ověřené vlastnosti a konkurenční výhody.

Přijímače DUPLEX jsou nabízeny v současné době v nejširší nabídce typů a variant na našem trhu. Vyznačují se kompaktními rozměry, velkým výběrem v počtu kanálů i způsobu připojení napájení.



R8 / R8 EPC

R7



R5



R4



R6 / R6 EPC

Každý přijímač má proudově dimenzovanou rozvodnou desku pro napájení jednotlivých serv. Přijímače s označením EPC disponují konektorem (30A), který slouží k přivedení napájecího napětí u modelů, kde jsou použity serva z vysokým proudovým odběrem.



# duplex

computer radio control system

# 24EX

extended serie

## Přijímače indoor

---

Přijímače s označením Indoor jsou určeny do menších modelů, kde se klade velký důraz na velikos a hmotnost použitých komponent. Široké možnosti nastavení přijímače a využití telemetrie je zachována stejně jako u větších přijímačů.

### R7 indoor



### R5 indoor



### R6F indoor



### R6G indoor



## Přijímače Car

---

Přijímače R4C a R4Cmini jsou svou konstrukcí navrženy tak, aby vyhovely zejména v modelech aut a lodí. Přijímač R4Cmini má integrovanou anténu, která umožnila docílit celkovou kompaktnost tohoto výrobku.

### R4C



### R4C mini



Základní parametry	R4	R4C (R4Cmini)	R5 (R5 indoor)	R6 (R6 EP <sup>C</sup> )	R6G indoor (R6G indoor)	R7 (R7 indoor)	R8 (R8 EP <sup>C</sup> )	R9	R10	R11 EPC*	R12 EPC*	R14*	R18*	Rsat2
Rozměry [mm]	35x 20x7	30x23x13	44x20x7	45x24x12	38x20x6	44x20x7	50x30x12	48x23x10	50x28x13	48x23x10	50x28x13	62x38x16	62x38x16	35x23x6
Hmotnost [g]	4,8	8 (7)	5,2 (4,8)	11 (14)	3	5,5	15 (18)	13	17	15	22	30	30	12
Délka antény [mm]	2x100	1x200 (interní)	2x100 (2x45)	2x100	30	2x100 (2x45)	2x200	2x200	2x200	2x200	2x400	2x400	2x400	2x200
Počet výstupních kanálů	4	4	5	6	6	7	8	9	10	11	12	14	18	PPM 8/16
Provozní teplota [°C]	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4	3,2 – 8,4
Průměrný proud [mA]	40	40	40	45	40	40	30	30	30	30	30	40	40	30
Přenos telemetrických dat v reálném čase	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO
Programování	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX
Podpora přijímacových satelitů Rsat, Rsat2	-	-	-	-	-	-	-	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO 1x Rsat2 je součástí balení	-
Maximální výstupní výkon [dBm]	6	6	6	20	6	6	20	20	20	20	20	20	20	20
Čistivost přijímače [dBm]	-98	-98	-98	-100	-98	-98	-106	-106	-106	-106	-106	-106	-106	-106

# Montážní sady

## DUPLEX příslušenství:

### Anténa 2.4 GHz

Anténa pro vysílací moduly Duplex,  
2.4 - 2.5 GHz, 2dBi

### Držák pro JETIBOX

Montážní klip pro montáž JETIBOXu na FM  
anténu vysílače

### Propojovací kabel 4x0,15

Propojovací kabel pro připojení vysílacího  
modulu TU2 a vysílače.

### Prodlužovací kabel antény

Prodloužení antény pro moduly TG/TGs/TF

### SWTU2

Přepínač pro připojení dvou vysílacích modulů ve  
vysílači

### VOICE 1

Sada pro připojení sluchátek a vyvedení zvuku  
z modulu TU2

## Montážní sady do vysílačů

### Montážní sada GMC 10/12

pro Graupner MC10 a MC12

### Montážní sada GMC 15/16-20

pro Graupner MC15 a MC16-20

### Montážní sada GMC 19

pro Graupner MC19

### Montážní sada GMX 12s/16s

pro Graupner MX12s a MX16s

### Montážní sada HE7

pro Hitec Eclipse 7

### Montážní sada MPX Evo

pro Multiplex Evo 7/9/12

### Montážní sada FFC 16

pro Futaba FC16



## Příslušenství pro telemetrii

### Sensor pro MT 125

Náhradní teplotní čidlo pro MT 125

### Pitotova trubice + hadice

Náhradní pitotova trubice s hadicí 2x1m pro  
MSpeed

## Další příslušenství

### Magnetický klíč

Náhradní magnetický klíč pro MAX BEC 2D,  
MAX BEC 2D EX, SPS 20 a DPS 40



### Redukce MPX - 3x JR

Redukce 1xMPX samec/3x JR samice pro použití  
s výrobky MAX BEC 2, MAX BEC 2D,  
MAX BEC 2D EX

# jetibox profi

**JETIBOX profi** je mobilní bezdrátové zařízení poskytující maximální uživatelský komfort pro prohlížení, zpracování a ukládání telemetrických dat. Součástí **JETIBOXu profi** je systém **JETI DUPLEX® 2.4GHz**. **JETIBOX profi** má dva základní bezdrátové režimy. Může pracovat jako vysílací modul a nebo jako terminál. V režimu vysílací modul můžete **JETIBOX profi** provozovat jako přímou náhradu za výměnný vysílací modul. V režimu terminál se odposlouchávají telemetrická data mezi vysílačem a přijímačem systémem **JETI DUPLEX®**.

**JETIBOX profi** je opatřen zvukovým výstupem. K jakémukoliv alarmu si můžete přiřadit libovolný zvuk a- už předdefinovaný nebo vlastní. Zvuk si můžete přehrát přes vestavěný reproduktor nebo můžete využít výstup na sluchátka.

Připojením **JETIBOXu profi** k počítači lze přenášet telemetrická data v reálném čase přímo do počítače a programem **Flightmonitor** je zobrazovat např. do grafu, map atd. Další možnosti po připojení **JETIBOXu profi** k počítači je vyčítání telemetrických záznamů, ukládání nových zvuků pro alarmy, nastavení atd.



## Technická data

### Rozměry

- Velikost: 131x59x21 mm.
- Hmotnost (s baterií): 128 g.

### Displej

- Velikost: 2.8" s podsvitem.
- Rozlišení: 128 x 64 pixelů.

### Baterie & Napájení

- Typ baterie: Interní Li-polymerová baterie.
- Kapacita: 450 mAh.
- Vydrží: až 180min.
- Nabíjení: z USB nebo z ostatních vstupů

### Konektivita

- 2.4GHz systém Duplex® s integrovanou anténou.
- 3.5 mm stereo audio jack.
- Mini-USB.
- Standardní 3pinový JR konektor.

### Pamě

- Interní pamě: 2GB.

### Audio

- Výstup: Reproduktor nebo sluchátka.
- Polyfonní zvuky.
- Přiřazení jakéhokoliv zvuku ke generovaným alarmům.

## Novinka !!!

### Softwarové vybavení

- Automatický systém profilů.
- Grafická reprezentace telemetrických dat – bar graf, sloupcový graf.
- Ukládání telemetrických dat do interní paměti.

### Režimy

- vysílačový modul,
- terminál

### Propojení s PC

- on-line přenos telemetrie,
- vyčítání telemetrických záznamů,
- uložení vlastních zvuku,
- Možnost upgradu firmwaru.
- Česká lokalizace firmwaru.

### Příslušenství

- Univerzální montážní sada (pro většinu vysílačů).

# Flight Monitor

Počítačový software pro grafické zpracování a analýzu telemetrických dat. Flight Monitor je bezplatně distribuován jako softwarová podpora produktové řady DUPLEX s označením EX.

## Grafické zpracování telemetrických dat:

- Grafy – zobrazení více měřených veličin najednou v jednom z grafů.
- Palubní (přístrojové) ukazatele – názorná grafická interpretace telemetrických dat.
- Mapy – snadné vložení mapových podkladů.

## Dva základní režimy:

- On-line – zobrazení telemetrie v reálném čase.
- Off-line – načtení telemetrických dat ze záznamu.

## Další možnosti programu Flight Monitor

- Profily – jednoduchá a přehledná správa telemetrických dat.
- Načtení/vytvoření záznamů telemetrických dat s možností exportu.
- Možnost sdílení telemetrických záznamů více uživateli.
- Uživatelsky přívětivé ovládání.
- Bezplatné aktualizace programu.
- Podpora operačního systému Microsoft® od verze Windows® XP.



# Terminal JETI BOX

## JETI BOX mini

---

**JETIBOX mini** je zobrazovací jednotka určená pro sledování hodnot a nastavování parametrů připojených zařízení. Díky svým malým rozměrům lze **JETIBOX mini** jednoduše upevnit k vysílaci a jeho přehledný podsvětlený displej nabízí skvělou čitelnost za jakéhokoliv počasí. Všechna zařízení označená logem JETIBOX COMPATIBLE mohou komunikovat s terminálem **JETIBOX mini**.

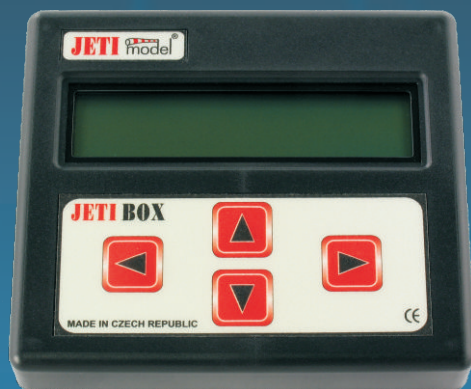


Dominantní částí JETIBOXu mini je dvouřádkový LCD display s podsvětlením. JETIBOX mini má dva komunikační vstupy. Vstup určený pro trvalé spojení s vysílačovým modulem je vyveden třívodičovým kabelem ukončeným konektorem JR („Vstup Tx“). Vstup označený „Ext.“ je vyhrazený pro krátkodobé připojení zařízení, které chceme nastavovat/ prohlížet jako jsou např. přijímače, senzory, regulátory atd.

---

## JETI BOX

JETIBOX je univerzální komunikační nástroj, který rozšiřuje možnosti využití všech výrobků, které s ním mohou spolupracovat. Přehledným zobrazením hodnot a snadným nastavením parametrů, pak můžete naplno využít jejich potenciál.



### Použití JETIBOXu:

- Měření šířky impulsů kanálových výstupů přijímače
- Generátor impulsů pro serva
- Cyklovač serv
- Měření rychlosti serv
- Komunikace s regulátory SPIN
- Komunikace se senzorovými regulátory pro střídavé motory (CAR)
- Komunikace s přijímači JBC
- Komunikace se systémem DUPLEX
- Komunikace s regulátory MEZON

# Měřicí sensory EX

Nová řada produktů s označením EX (rozšířená série) jsou doplněny o řadu nových funkcí, které vznikly na základě dlouholetých zkušeností a poznatků v této oblasti.

Senzory označené jako EX nabízejí jak vylepšení základních funkcí, tak nové rozšiřující funkce.

- Přehlednější zobrazení více telemetrických veličin.
- Podpora plně grafického zobrazení telemetrických dat.
- Jednodušší správa zařízení.
- Větší uživatelský komfort zpracování telemetrických dat JETIBOXem Profi, JETI vysílači, popř. počítačem, ...
- Možnost ukládání telemetrických dat Jetiboxem Profi, JETI vysílači, popř. počítačem, ...
- Online telemetrie na počítači s programem **Jeti Flight Monitor**.
- Kompatibilita s veškerými přijímači/vysílačovými moduly Jeti Duplex.
- Kompatibilita s JETIBOXem/JETIBOXem mini/JETIBOXem profi.
- Možnost aktualizace firmwaru přes počítač.

Rozšířené funkce senzoru můžete naplno využít s terminály rozšířené generace jako je JETIBOX Profi, Jeti vysílače.

## MUI EX

Senzory MUI jsou určeny k měření napětí, proudu a vyčerpané kapacity připojeného akumulátoru v modelu. K zobrazení naměřených hodnot lze použít terminál JETIBOX a k bezdrátovému přenosu informací systém DUPLEX 2,4GHz. Díky přesnému měření proudu, umožňují tyto senzory sledovat vyčerpanou kapacitu z měřeného akumulátoru. Jednotka MUI zaznamenává dobu průchodu proudu, jeho průměrnou a maximální hodnotu. Dále nabízí přesné měření napětí a záznam minimální a maximální hodnoty.

Senzory MUI umožňují nastavit zvukovou signalizaci překročení nastaveného parametru. Tento alarm můžete nastavit pro měření maximálního proudu, minimálního napětí a maximální vyčerpané kapacity. Zvukovou signalizaci generuje vysílačový modul prostřednictvím zabudované sirény. Zvuková signalizace překročení parametrů se generuje i v případě, když není připojen JETIBOX. Pokud máte připojen JETIBOX, vypíše se na jeho displeji jaký parametr byl překročen. V případě překročení více parametrů, dochází ke střídání alarmů i výpisů na displej.



Technická data	MUI 30	MUI 50	MUI 75	MUI 150	MUI 200
Rozměry[mm]	20 x 16,5x5	27 x 19 x 11	27 x 19 x 11	27 x 19 x 11	27 x 19 x 11
Hmotnost[g]	10	19	21	25	30
Rozsah měřeného napětí [V]	0 – 60	0 – 60	0 – 60	0 – 60	0 – 60
Rozsah měřeného proudu [A]	0 – 30	0 – 50	0 – 75	0 – 150	0 – 200
Přesnost měření napětí [%]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Přesnost měření proudu[%]	1	1	1	1	1
Provozní teplota[°C]	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	5 – 8,4	5 – 8,4	5 – 8,4	5 – 8,4	5 – 8,4
Vlastní spotřeba senzoru [mA]	24	32	32	32	32

# MVario EX

MVario je telemetrické čidlo měřící atmosférický tlak, podle kterého vypočítává nadmořskou výšku, rychlost stoupání, klesání a dále provádí záznam extrému, signalizuje změny stoupání/klesání a upozorňuje na překročení nastaveného alarmu. Informace ze senzoru jsou přenášeny systémem Duplex k obsluze.

Technické parametry	MVario
Rozměry [mm]	20x11x5
Hmotnost s vodiči [g]	6
Přesnost měření absolutní/relativní výšky [m]	$\pm 9 / \pm 3$
Rozsah měření tlaku [hPa]	300÷1100
Provozní teplota [°C]	-10÷85
Napájecí napětí [V]	3,5 ÷ 8,4
Spotřeba [mA]	6



# MGPS EX

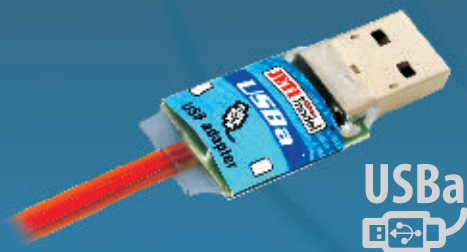
Informace o přesné poloze modelu, jako je jeho výška a vzdálenost, jsou velice důležitými pro orientaci pilota při řízení modelu. Senzor MGPS určuje přesnou polohu modelu díky polohovému družicovému systému GPS a vypočítává rychlost, výšku, vzdálenost od nastaveného místa, kurz, azimut a celkovou uraženou dráhu. Pro záznam měřených dat je senzor MGPS vybaven pamětí na více než 9 hodin nepřetržitého záznamu při nastavené četnosti jeden záznam za sekundu. Pro jednoduchou analýzu naměřených dat senzor uchovává informace o minimech a maximech, které je možné JETIBOXem procházet. Detailnější analýzu naměřených dat lze provést překopírováním dat ze senzoru do počítače a následně např. zobrazit trajektorii v mapách nebo jinak analyzovat. Prostřednictvím bezdrátového systému DUPLEX je umožněno aktuální měřené informace ze senzoru MGPS přenášet a v reálném čase je zobrazovat na terminálu JETIBOX.



Technické parametry	MGPS 4MB
Rozměry [mm]	50x30x12,5
Hmotnost [g]	24
Paměť	max. 1024 záznamů
Doba záznamu *	9h 6min
Provozní teplota [°C]	-20 až +85
Provozní napětí [V]	3.5 - 8.4
Průměrná spotřeba [mA]	60
Maximální spotřeba [mA]	100

\* při četnosti ukládání jedno uložení za sekundu

# USBa



USB Adapter slouží k přenosu informací mezi počítačem a výrobky Jeti model. Jedná se o redukci mezi rozhraním počítače USB a datovým konektorem Ext. na výrobcích Jeti model s příslušnou podporou USB. Veškeré zařízení označená symbolem USBa jsou připravena pro aktualizaci firmwaru.

Na internetových stránkách [www.jetimodel.cz](http://www.jetimodel.cz) naleznete informace o aktuálních verzích firmwaru.



# Expander EX

Expander E4 je rozšiřující modul telemetrického systému DUPLEX 2,4 GHz. Na jeden přijímač DUPLEX lze tak připojit až 4 telemetrická čidla. Díky Expanderu lze současně monitorovat data z více telemetrických čidel, včetně nastavených alarmů. K zobrazení naměřených hodnot se využívá terminál JETIBOX s možností bezdrátového přenosu informací systémem DUPLEX 2,4GHz.



Základní parametry	EXPANDER E4
Rozměry [mm]	36 x 20 x 5
Hmotnost[g]	4
Max. počet připojených telemetrických čidel	4
Provozní teplota [°C]	- 10 až + 85
Napájecí napětí [V]	3.2 – 8.4
Průměrný proud [mA]	5

# MULi6s EX

MULi6s je senzor určený k monitorování napětí Li-XX baterií, který provádí měření napětí jednotlivých článků baterie přes servisní konektor. Umožňuje sledovat napětí až 6-ti Li-XX článků. Prostřednictvím senzoru MULi6s lze monitorovat napětí jednotlivých článků baterie s jejich historií (minima, maxima), celkové napětí baterie, a dále je senzor schopen upozornit obsluhu na překročení nastavených parametrů. Informace ze senzoru jsou přenášeny systémem Duplex k obsluze.



Technické parametry	MULi6s
Rozměry[mm]	36 x 20 x 5
Hmotnost [g]	6
Rozsah měření na jeden kanál	0-4,4
Přesnost měření [%]	0,1
provozní teplota [° C]	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3.5 – 8.4
Spotřeba [mA]	9

# MU3 EX

MU-3 je senzor určený k monitorování až třech palubních napětí v modelu. Prostřednictvím senzoru MU-3 lze monitorovat jednotlivá napětí s jejich historií (minima, maxima) a dále je senzor schopen upozornit obsluhu na překročení nastavených parametrů. Informace ze senzoru jsou přenášeny systémem Duplex k obsluze.

Technické parametry	MU-3
Rozměry [mm]	36 x 20 x 5
Hmotnost [g]	18
Rozsah měření [V]	A: 0-6; B,C: 0-20
Přesnost měření	1%
Provozní teplota [°C]	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3.5 – 8.4V
Spotřeba [mA]	8



## MT EX



Senzory MT jsou určeny k měření teploty zařízení, jako jsou motory, regulátory, akumulátory a další vybavení v modelu.

K zobrazení naměřených hodnot se využívá terminál JETIBOX s možností bezdrátového přenosu informací systémem DUPLEX 2,4GHz.

Jednotka MT zaznamenává minimální a maximální teplotu jednotlivých čidel a zobrazuje jejich aktuální hodnotu.

Zařízení MT se skládá ze dvou částí. První je samotný modul MT, který slouží ke sběru dat z čidel teploty a lze ho připojit k JETIBOXU, přijímači nebo Expanderu systému DUPLEX. Samotné měření teploty provádí čidla připojená k modulu MT.

Modul MT umožňuje nastavit zvukovou signalizaci pro jednotlivá čidla. Tento alarm můžete nastavit jako upozornění na překročení teploty nebo ochlazení pod nastavenou mez.

Technické parametry	MT 125	MT 300
Rozměry [mm]	19 x 14 x 4	19 x 14 x 4
Hmotnost (bez vodičů) [g]	10 (4)	6 (3)
Počet teplotních čidel	2	2
Teplotní rozsah [°C]	-55 až +125	-40 až +300
Přesnost měření [°C]	0,5	5
Provozní teplota MT modulu [°C]	-10 až +85	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3,5 – 8,4	3,5 – 8,4
Vlastní spotřeba modulu a čidel [mA]	7	20

## MRPM AC EX

Senzor MRPM-AC je určen k měření otáček výhradně BLDC motorů (motorů bez komutátoru). Připojuje se ke dvěma libovolným fázím motoru a z elektrického průběhu na fázích vypočítává aktuální otáčky. Prostřednictvím senzoru MRPM-AC lze monitorovat aktuální otáčky, výkon vrtule s jejich historií (minima, maxima) a dále je senzor schopen upozornit obsluhu na překročení nastavených parametrů. Protože se senzor připojuje na buzení motoru, musí uživatel pro správný provoz nastavit v senzoru počet pólů motoru popř. převodový poměr převodovky. Informace ze senzoru jsou přenášeny systémem Duplex k obsluze.



Technické parametry	MRPM-AC
Rozměry [mm]	19 x 14 x 4
Hmotnost [g]	6
Přesnost měření	10 U / min
Provozní teplota [°C]	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3,5 – 8,4
Vlastní spotřeba [mA]	10

## MRPM EX

Senzor MRPM-AC je určen k měření otáček výhradně BLDC motorů (motorů bez komutátoru). Připojuje se ke dvěma libovolným fázím motoru a z elektrického průběhu na fázích vypočítává aktuální otáčky. Prostřednictvím senzoru MRPM-AC lze monitorovat aktuální otáčky, výkon vrtule s jejich historií (minima, maxima) a dále je senzor schopen upozornit obsluhu na překročení nastavených parametrů. Protože se senzor připojuje na buzení motoru, musí uživatel pro správný provoz nastavit v senzoru počet pólů motoru popř. převodový poměr převodovky. Informace ze senzoru jsou přenášeny systémem Duplex k obsluze.



Technické parametry	MRPM
Rozměry [mm]	19 x 14 x 4
Hmotnost [g]	6
Přesnost měření	10 U / min
Provozní teplota [°C]	-10 až +85
Napájecí napětí [V]	3,5 – 8,4
Vlastní spotřeba [mA]	10

# MSPEED EX

MSPEED je senzor měřící rychlost v letecké praxi známou jako tzv. indikovanou vzdušnou rychlost (IAS), což je rychlost modelu vůči rychlosti okolního vzduchu. Informace o této rychlosti je velice užitečná při ovládní modelu. Jednoduše lze stanovit pádovou rychlost modelu a alarmem signalizovat její podkročení. Další funkcí senzoru je indikátor rychlosti, který umožňuje lepší přehled uživateli o rychlosti modelu. Uživatel si nastaví požadovanou rychlost, velikost kroku a při překročení/podkročení požadované rychlosti bude uživatel na tuto změnu zvukově upozorněn.



Technické parametry	MSPEED
Rozměry základny [mm]	22x25x13
Rozměry Pitotovy trubice [mm]	54x3
Hmotnost [g]	21
Přesnost [km/h]	5
Rozsah měření [km/h]	20- 350
Provozní teplota [°C]	0-85
Napájecí napětí [V]	3,5 - 8,4
Vlastní spotřeba [mA]	10

Pro lepší čitelnost aktuální rychlosti je v úvodní obrazovce senzoru MSPEED zobrazen bar graf (sloupcový graf) rychlosti, který je uživatelsky nastavitelný. Měření rychlosti je založeno na principu změny dynamického tlaku při změně rychlosti modelu. MSPEED se skládá z pitot - statické trubice a senzoru relativního tlaku, který je s pitot - statickou trubicí spojen silikonovými hadičkami. Prostřednictvím bezdrátového systému DUPLEX je umožněno měřené informace ze senzoru MSPEED přenášet a v reálném čase k obsluze.

# ENLINK 2RS



Technické parametry	ENLINK 2RS
Doporučené vstupní napětí [V]	5 – 8.4
Maximální vstupní napětí [V]	16
Vlastní spotřeba [mA]	6
Výstupní pulzní proud [A]	12
Výstupní trvalý proud [A]	3
Maximální počet připojených serv	2
Pracovní teplota [°C]	- 20°C až +85
Hmotnost [g]	11 g
Rozměry [mm]	38 x 12 x 6.5

ENLINK 2RS je zařízení sloužící k maximálnímu zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti dálkového ovládní modelu. K výraznému zvýšení spolehlivosti vždy vedlo paralelní zapojení systémů, které jsou od sebe pokud možno maximálně odděleny. Jakékoli i sebedokonalejší zařízení, které je sériově zapojeno do systému, vždy zhoršuje spolehlivost. Proto je zařízení ENLINK 2RS, navrženo tak, aby maximálně vyhovovalo těmto požadavkům a tím zajistilo zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu. Jediným sériovým členem v takovém systému (pokud nepočítáme vysílač) je právě ENLINK 2RS, který samotnou spolehlivost snižuje, ale snižuje spolehlivost pouze jedné ovládané funkce a nikoli celého systému. Pokud je v modelu zapojeno každé servo přes ENLINK 2RS, jedná se opět o paralelní řazení těchto zařízení a tím se spolehlivost nesrovnatelně zvyšuje.

ENLINK 2RS je ve své podstatě inteligentní přepínač pro servo signály a napájení. ENLINK 2RS je především určen k připojení do systému s paralelním řazením dvou přijímačů v

modelu. ENLINK 2RS také eliminuje výpadky signálů z jednotlivých přijímačů. Při úplném výpadku obou vstupních signálů, přejde ENLINK 2RS do přednastavené Fail Safe výchylky.

# Stabilizátory napětí

## MAX BEC 2D EX

MAXBEC2D je lineární stabilizátor napětí určený pro napájení palubní sítě modelu (napájení přijímače, serv). Pro vyšší bezpečnost a spolehlivost je MAXBEC 2D zapínán/vypínán magnetickým spínačem. MAXBEC 2D je plně kompatibilní se systémem DUPLEX a přes terminál JETIBOX lze plně konfigurovat a monitorovat jeho provozní stavy.

K lineárnímu stabilizátoru MAXBEC2D lze připojit 2 články Lixx nebo 5 až 6 článků Nixx. Stabilizátor zajistí, že napájení serv bude po celou dobu konstantní a výsledkem bude stejná rychlost pohybu serv nezávisle na stavu vybití napájecích článků. MAXBEC 2D nabízí možnost současně připojit dva napájecí akumulátory, čímž je zajištěna vyšší bezpečnost provozu. Připojené akumulátory jsou vybíjeny současně a pomocí LED diod je signalizován akumulátor, ze kterého se aktuálně odebírá energie.

MAXBEC2D lze připojit přímo k JETIBOXu nebo využít bezdrátového přenosu systému DUPLEX. MAXBEC 2D je plně konfigurovatelný JETIBOXem a zároveň přes něj umožňuje sledovat vstupní napětí, teplotu a výstupní napětí. U MAXBEC 2D lze nastavovat výstupní napětí, alarmy vstupních napětí, teplotní alarm a prahová napětí signalizačních led.

Zapínání a vypínání MAXBEC2D je realizováno magnetickým spínačem. Po přiložení speciálního magnetu diametrálně polarizovaného k magnetickému spínači dochází k zapnutí nebo vypnutí celého systému.



Technické parametry:	MAX BEC 2D
Doporučené vstupní napětí [V]	5,5 – 8,4
Maximální vstupní napětí [V]	16
Počet připojitelných napájecích akumulátorů	1 nebo 2
Nastavitelné výstupní napětí [V]	5,0 - 6,0 (krok 0,1V)
Výstupní pulzní proud [A]	20
Výstupní trvalý proud	12 A
Klidový proud [µA]	240
Maximální výkonová ztráta [W]	20
Pracovní teplota [°C]	- 10 až +130
Hmotnost [g]	85
Rozměry [mm]	100 x 29 x 16

## SBEC

Spínaný stabilizátor napětí SBEC slouží k napájení přijímače a serv. Spínaný stabilizátor nabízí možnost připojení vstupního napětí v širokém rozsahu a to od 2S až do 10S Li-XX článků. Nastavení výstupního napětí se provádí pomocí jumperu a je možné nastavení v rozsahu 5 až 8V. Tzn. že SBEC je připraven pro použití i s novými servy na "vysoké" napětí.

Špičkovým proudem 12A je SBEC určen do středních a větších modelů.

Technické parametry:	
Doporučené vstupní napětí [V]	6 – 42
Maximální vstupní napětí [V]	50
Počet připojitelných článků Aku	2-10 LiXX nebo 6-33 NiXX
Nastavitelné výstupní napětí [V]	5.0 / 5.5 / 6.0 / 7.0 / 8.0
Výstupní pulzní proud [A]	12 (5s)
Spotřeba ve vypnutém stavu	max. 140uA (při vstupním napětí 7V) max. 600uA (při vstupním napětí 42V)
Pracovní teplota [°C]	- 20 až +85
Hmotnost [g]	29
Rozměry [mm]	60 x 28 x 10



# MAX BEC 2



Lineární stabilizátor napětí MAX BEC 2 je určen pro napájení palubního systému v modelu (napájení přijímače a serv), který využívá k napájení 2 články LiXX nebo více článků NiXX. Stabilizátor zajistí, že napájení serv bude po celou dobu konstantní a výsledkem bude stejná rychlost pohybu serv nezávisle na stavu vybití napájecích článků. MAX BEC 2 nabízí možnost současně připojit dva napájecí akumulátory, čímž je zajištěna větší bezpečnost provozu. Připojené akumulátory jsou vybíjeny současně a pomocí LED diod je signalizován akumulátor, ze kterého se aktuálně odebírá energie. Součástí MAX BEC 2 je také elektronický vypínač. Ve vypnutém stavu je odebírán proud pouze 170  $\mu$ A.

Technické parametry:	MAX BEC 2D
Doporučené vstupní napětí [V]	5,5 – 8,4
Maximální vstupní napětí [V]	16
Počet připojitelných napájecích akumulátorů	1 nebo 2
Nastavitelné výstupní napětí [V]	5.0 / 5.4 / 5.7 / 6.0
Výstupní pulzní proud [A]	20
Výstupní trvalý proud [A]	12
Klidový proud [ $\mu$ A]	170
Maximální výkonová ztráta [W]	20
Pracovní teplota [ $^{\circ}$ C]	- 10 až +130
Hmotnost [g]	85
Rozměry [mm]	100 x 29 x 16

## MAX BEC

Lineární stabilizátor napětí MAX BEC je určen pro nezávislé napájení palubního systému v modelu (napájení přijímače a serv), který využívá k napájení 2 články LiXX nebo více článků NiXX. Stabilizátor zajistí, že napájení serv bude po celou dobu konstantní a výsledkem bude stejná rychlost pohybu serv nezávisle na stavu vybití napájecích článků.



Technické parametry:	MAX BEC 2D
Doporučené vstupní napětí [V]	5,5 – 8,4
Maximální vstupní napětí [V]	16
Počet připojitelných napájecích akumulátorů	1
Nastavitelné výstupní napětí [V]	5.0 / 5.4 / 5.7 / 6.0
Výstupní pulzní proud [A]	10
Výstupní trvalý proud [A]	5
Klidový proud [ $\mu$ A]	170
Maximální výkonová ztráta [W]	7
Pracovní teplota [ $^{\circ}$ C]	- 10 až +130
Hmotnost [g]	25
Rozměry [mm]	50 x 25 x 10

# Elektronické spínače

## SPS20, DPS40

DPS40 (dvojitý el. vypínač) a SPS20 (jednoduchý el. vypínač) jsou elektronické vypínače určené zejména pro zapínání napájecího napětí pro přijímače / serva, zapínání zapařování a podobně.

Velkou výhodou elektronického vypínače je obecně vyšší spolehlivost než u vypínačů mechanických a to zejména z hlediska vlivu vibrací. Další výhodou, kterou přináší elektronický vypínač, je prakticky neomezený počet cyklů sepnutí a rozepnutí. Protože elektronické spínání neobsahuje žádné mechanicky pohyblivé prvky, kontakty atd., mají tyto spínače i větší životnost. Elektronické vypínače mají na rozdíl od mechanických vypínačů i tu výhodu, že nemůže dojít k samovolnému vypnutí. V zapnutém stavu se elektronický vypínač vyznačuje minimálním přechodovým odporem.

Ovládání vypínačů DSP40 a SPS20 je realizováno pomocí magnetického spínače, který lze umístit na trup letadla.

Vypínače DSP40 a SPS20 jsou sice primárně určeny pro spínání napájení přijímačů a serv, ale své uplatnění najdou i v jiných aplikacích, kde je potřeba spínat stejnosměrné napájení.

Technické parametry:	DPS 40	SPS 20
Doporučené vstupní napětí [V]	3,5 – 14	3,5 – 14
Max. vstupní napětí [V]	16	16
Proudová spotřeba ve vypnutém stavu [uA]	160	160
Výstupní pulsní proud [A]	2x 20 nebo 1x 40	20
Výstupní trvalý proud [A]	2x 10 nebo 1x 20	10
Pracovní teplota [°C]	-20 až +85	-20 až +85
Hmotnost včetně kabelů [g]	31	27
Rozměry modulu [mm]	46 x 45 x 6,5	46 x 45 x 6,5
Rozměry mag. spínače [mm]	30 x 21 x 5	30 x 21 x 5



## SP 06

Spínač SP 06 slouží ke spínání pomocných funkcí u modelů letadel, lodí či automobilů, jako např. přizhacování, spínání různých světelných zdrojů apod. Spínaná zátěž může mít odporový, indukční i kapacitní charakter. Okamžik sepnutí je indikován rozsvícením LED diody. Součástí spínače SP 06 je zkratovací propojka (Jumper), kterou lze nastavit spínač do dvou poloh a to „normal“ nebo „reverse“. V poloze „reverse“ spínač obrací smysl spínání. Pomocí trimru, lze nastavit okamžik sepnutí v závislosti na řídicím impulsu z přijímače.

Technické parametry:	SP 06
Vstupní spínané napětí [V]	0 – 16 (1–10 NiXX/1–3 LiXX)
Odpor v sepnutém stavu [Ohm]	0,005
Pulsní proud (30 sec.) [A]	10
Trvalý proud [A]	6
Rozsah napájení řídicí části z přijímače [V]	3,5 – 8,4
Nastavitelný rozsah spínání pomocí trimu [ms]	1 až 2
Pracovní teplotní rozsah spínače [°C]	-10 až +70
Hmotnost (bez vodičů) [g]	9 (3)
Rozměry [mm]	27 x 15 x 5

# Akumulátory Power Ion

Power Ion akumulátory přesvědčivě dokázaly, že jsou perspektivním, bezpečným a bezproblémovým zdrojem pro modelářské použití s dlouhou životností.

Výhody Power Ion článků:

- kovový obal (velká mechanická odolnost)
- garance bezpečnosti před výbuchem
- pojistka proti zkratu (aktivace při proudu větším než 150 A/článek)
- pojistka proti přehřívání (aktivace při napětí větším než 5V/článek)
- garance provozu bez balancérů
- výhradně selektované články v sadě
- prakticky nulové samovybití
- bez tzv. paměťového efektu, lze je nabíjet v jakémkoli stavu vybití

Při nepřekročení udávaných parametrů na článek (napětí a proud článkem při nabíjení a vybití) je statistický pokles kapacity maximálně 10% po 250 nabíjecích cyklech.

Standardně dodávané sady jsou 2S1P, 2S2P, 3S1P, 3S1P (trojúhelník nebo plochý) a 3S2P.

Na objednávku lze sestavit akumulátory až do kombinace 10S5P článků. Všechny typy POWER ION článků mají průměr 18 mm a délku 65 mm.

Typ článků	Nominální kapacita [mAh]	Hmotnost [g]	Rozměry [mm]	Maximální proud
Li-Ion	1 300	44	Ø 18 x 65	19A(15C)/25A(20C)
Li-Ion	1 600	44	Ø 18 x 65	10A(6C)/16A(10C)



## FM přijímače REX 5

### MPD



Přijímače REX 5 MPD (Microprocessor Pulse Decoding – mikroprocesorový dekodér) jsou určeny pro příjem FM signálů a vyráběné v pásmech 35, 40 a 41 MHz. Přijímače Rex 5 MPD jsou svými rozměry a hmotností určeny především pro instalaci do malých modelů letadel. Pro připojení napájecího napětí a serv lze použít konektory typu Futaba, Graupner nebo Hitec.

Hlavním přínosem tohoto produktu je použití tzv. inteligentního dekodéru, který se v určitých parametrech přibližuje k charakteristikám PCM přijímačů.

### Plus

Přijímače REX 5 plus jsou určeny pro příjem FM signálů v pásmech 35, 40 a 41 MHz. Svými rozměry a hmotností jsou určeny především pro instalaci do malých modelů letadel. Přijímače jsou určeny pro použití konektorů typu Futaba, Graupner nebo Hitec. Pro usnadnění zapojení konektorů jsou na samolepce uvedena čísla kanálů i označení jednotlivých pinů konektorů.



### Krystaly



Do přijímačů řady REX doporučujeme osazovat originální krystaly značky JETI model. Krystaly jsou nabízeny pro pásma 35, 35B, 40 a 41 MHz a jsou vyráběny ve standardní velikosti.

# MEZON

# ELEKTRONICKÝ REGULÁTOR OTÁČEK ELEKTROMOTORU

## MEZON

## Novinka !!!

Nejnovější regulátory **MEZON** jsou určeny pro bez kompromisní řízení střídavých motorů. U regulátorů **MEZON** se snoubí nejnovější technologické vymoženosti s dlouholetými zkušenostmi výroby spolehlivých modelářských regulátorů.



Regulátory **MEZON** mají kompletně přepracované řízení, jehož výsledkem je efektivnější a přesnější chod motoru. Regulátory jsou kompatibilní se systémem **DUPLEX EX**. Tím umožňují nastavení, sledování a záznam všech parametrů a měřených veličin v reálném čase.

Regulátory umožňují velmi přesné měření proudu samostatně BEC obvodem, tak i celkový proud regulátorem. Díky tomu lze měřit vyčerpanou kapacitu akumulátoru a nastavit nejen vypínací napětí, ale i odebranou kapacitu. Ve spojení s přijímači **DUPLEX** samozřejmě nabízí nespočet dalších možností ve sledování letových parametrů a analýzu letových dat.



Typ	Trvalý proud [A]	Napájecí napětí [V]	BEC [A]	BEC [V]	Rozměry <sup>*1)</sup> [mm]	Hmotnost <sup>*2)</sup> [g]
MEZON 90	90	5 - 51	10	5 - 8	35x13x93	110
MEZON 120	120	5 - 35	10	5 - 8	35x13x93	135
MEZON 130	130	5 - 51	10	5 - 8	35x13x93	135
MEZON 160	160	5 - 35	10	5 - 8	35x13x93	135

\*1) včetně kondenzátorů, \*2) včetně vodičů



# MEZON OPTO

Tyto regulátory mají galvanicky oddělené napájení a signál z přijímače od pohonné části a tím se minimalizuje rušení po vodičích přijímače.

Regulátory OPTO nedisponují stabilizátorem napětí (BEC) pro napájení palubní sítě a serv. Proto je nutné použít samostatné napájení pro přijímač, například pomocí některého z MAXBECů nebo přídavný přijímačový akumulátor.



## Mezi hlavní přednosti nové řady regulátorů patří:

- Kompaktní rozměry
- Žebrovaný chladič
- Telemetrie v reálném čase
- Výkonné BEC obvody
- Široký rozsah napájení s BEC a nastavitelné výstupní napětí BEC
- Záznam dat
- Nové metody řízení otáček
- Vyšší účinnost v regulační oblasti
- Integrovaný odpor jako ochrana proti opalování konektorů
- Možnost aktualizace firmwaru přes počítač
- Jednoduché nastavování pomocí JetiBoxu
- Kompatibilní s JetiBoxem Profi
- Široký rozsah nastavitelných parametrů
- Módy pro letadla i helikoptéry



Typ	Trvalý proud [A]	Napájecí napětí [V]	BEC [A]	BEC [V]	Rozměry <sup>*1)</sup> [mm]	Hmotnost <sup>*2)</sup> [g]
MEZON 75 opto	75	5 - 59	-	-	35x13x93	110
MEZON 95 opto	95	5 - 51	-	-	35x13x93	110
MEZON 115 opto	115	5 - 59	-	-	35x13x93	135
MEZON 135 opto	135	5 - 51	-	-	35x13x93	135
MEZON 165 opto	165	5 - 35	-	-	35x13x93	135

\*1) včetně kondenzátorů, \*2) včetně vodičů

# SPIN PRO Elektronický REGULÁTOR otáček elektromotoru

## SPIN PRO

**Nové regulátory SPIN PRO** jsou nástupcem populárních regulátorů určených pro řízení střídavých motorů série SPIN. Řada s přívláskem PRO nabízí ve srovnání se starším příbuzným rozšířené možnosti v nastavení, jako je například automatický předstih motoru, přímé nastavení vypínacího napětí ve voltech, ladění rozjezdu pro různé typy motorů a třeba i možnost aktivovat mód nastavení autorotace u vrtulníků. Dalším vylepšením je posun hranice maximálních otáček na hodnotu 250.000 ot./min (přepočteno pro 2-pólové motory). Spektrum regulátorů Spin PRO je nabízeno ve stejné šíři jako předcházející modely a to od 11A až po 220A. Pro český trh je připravena varianta nastavení parametrů v české jazykové mutaci.



Regulátory SPIN mohou pracovat se všemi typy akumulátorů NiCd, NiMH, Li-Pol, Li-Ion a LiFe (A123). Díky širokým možnostem nastavení jsou používány ve všech leteckých kategoriích, včetně helikoptér a patří ke standardní výbavě většiny špičkových pilotů.

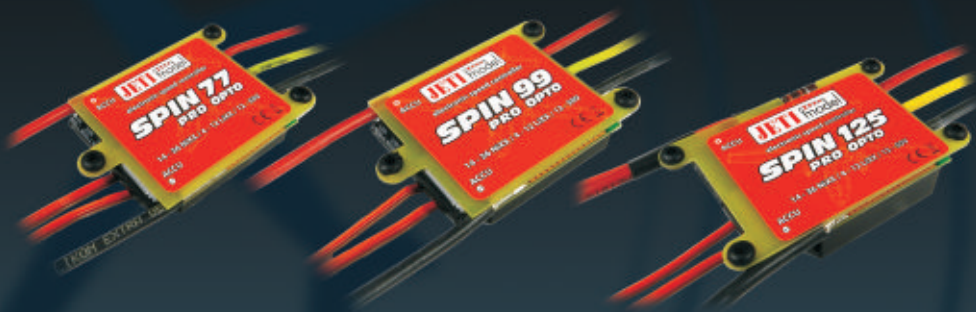
Všechny regulátory obsahují typ stabilizátoru napětí pro přijímač a serva tzv. spínaný BEC, jehož napětí je 5,5V. Použitím tohoto prvku se otevřela cesta pro použití obvodu BEC pro vícečlávkové modely. Nezanedbatelný není ani fakt, že počet serv nezávisí na velikosti napájecího napětí.

Typ	Trvalý proud [A] (2,2Ah batt.)	Klidový proud [mA]*	Akumulátory NiXX/LiXX/napětí	Minimální vypínací napětí [V]	Rozměry [mm]	Hmotnost [g]
SPIN 11	11	1,4	5-12 / 2-4 / 5-17V	4,5	32 x 23 x 6	12
SPIN 22	22	1,4	5-12 / 2-4 / 5-17V	4,5	32 x 23 x 7	26
SPIN 33	33	1,4	5-14 / 2-5 / 5-21V	4,5	42 x 23 x 7	32
SPIN 44	44	1,4	6-18 / 2-6 / 5-26V	5	52 x 25 x 10	44
SPIN 55	55	1,4	6-24 / 2-8 / 5-34V	5	52 x 25 x 12	60
SPIN 66	70	1,4	6-18 / 2-6 / 5-26V	5	52 x 25 x 12	56

# SPIN PRO OPTO

Regulátory opto mají galvanicky oddělené napájení přijímače od pohonné části a tím se minimalizuje rušení přijímače. V tomto případě je nutné použít samostatné napájení pro přijímač a serva.

Regulátory SPIN lze snadno naprogramovat bez použití počítače – vše co potřebujete je JETIBOX. Regulátory SPIN rovněž ukládají provozní data, která vám umožňují prověřit a vyladit nastavení vašeho letadla či vrtulníku. Naměřené údaje o teplotě regulátoru, otáčkách, čase chodu motoru a o mnoha dalších parametrech jsou uloženy a mohou být přečteny prostřednictvím JETIBOXu bezprostředně po letu. To vám umožní nastavit změny a letět znovu – ihned vidíte výsledky. Jemné doladění vašeho motoru nebylo nikdy jednodušší.



Typ	Trvalý proud [A]	Akumulátory NiXX/LiXX/napětí	Minimální vypínací napětí [V]	Rozměry [mm]	Hmotnost [g]
SPIN 44 OPTO	44	6-18 / 2-6 / 6-26V	5V	52 x 25 x 10	35
SPIN 48 OPTO	48	14-30 / 4-10 / 12-42V	12V	52 x 25 x 12	45
SPIN 66 OPTO	70	6-18 / 2-6 / 6-26V	5V	52 x 25 x 12	45
SPIN 75 OPTO	75	14-30 / 4-10 / 12-42V	12V	52 x 25 x 15	55
SPIN 77 OPTO	77	14-36 / 4-12 / 12-50V	12V	65 x 55 x 17	110
SPIN 99 OPTO	90	14-36 / 4-12 / 12-50V	12V	65 x 55 x 17	110
SPIN 125 OPTO	125	14-36 / 4-12 / 12-50V	12V	65 x 55 x 25	120
SPIN 200 OPTO	170	24-40 / 6-14 / 18-59V	12V	63 x 120 x 27	326
SPIN 300 OPTO	220	24-40 / 6-14 / 18-59V	12V	63 x 120 x 27	360



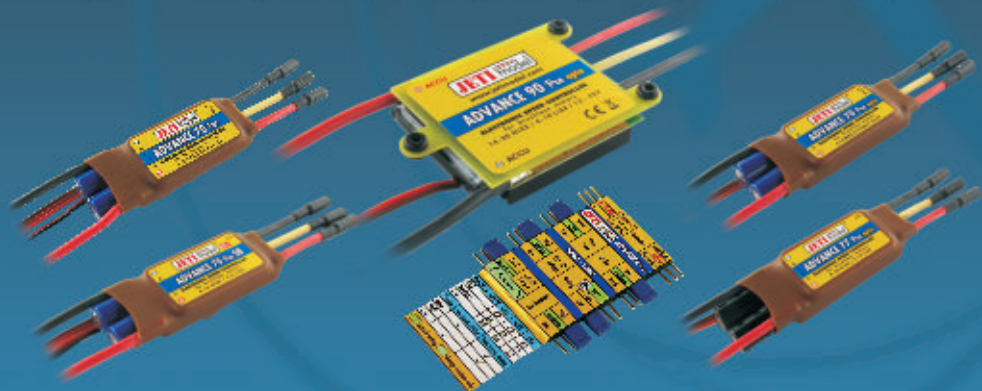
## Advance pro

U těchto regulátorů byly zúročeny všechny naše dlouholeté zkušenosti v oblasti řízení motorů. Regulátory Advance PRO vyhovují všem náročným požadavkům uživatelů a ve spojení s programovací kartou ProgCard Pro uspokojí i nejnáročnějšího uživatele.

Některé typy regulátorů mají integrovaný zdroj stabilizovaného napětí pro napájení přijímače a serv tzv. BEC. Regulátory označené SB disponují tzv. spínaným BEC obvodem s výstupním napětím 5,5V a vyšší proudovou zatížitelností.



Typ	Trvalý proud [A]	Vstupní napětí [V]	Napětí BEC [V]	Max. proud BEC [A]	Rozměry [mm]	Hmotnost [g]
Advance 08 Pro	8	5-15	5.0	2	28x17x5	2/6
Advance 12 Pro	12	5-15	5.0	2	28x17x7	4/9
Advance 18 Pro	18	5-15	5.0	2	33x23x9	11/21
Advance 30 Pro	30	5-15	5.0	2	44x26x9	15/28
Advance 40 Pro	40	5-15	5.0	3	53x26x10	18/35
Advance 40 Pro Opto	40	5-25.2	-	-	53x26x9	18/35
Advance 70 Pro	70	5-15	5.0	3	53x26x13	20/38
Advance 70 Pro Opto	70	5-25.2	-	-	53x26x11	20/38
Advance 77 Pro Opto	77	6-42	-	-	53x26x14	22/40
Advance 90 Pro Opto	90	12-42	-	-	65x55x17	75/90
Advance 18 Pro SB	18	5-17	5.5	2.5	33x23x9	11/21
Advance 30 Pro SB	30	5-17	5.5	3	44x26x9	15/28
Advance 40 Pro SB	40	5-25.2	5.5	5	53x26x10	18/35
Advance 70 Pro SB	70	5-25.2	5.5	5	53x26x13	20/38



# Eco

## Univerzální regulátory optimalizované pro všechny typy bezkomutátorových motorů

Tyto regulátory získaly širokou oblibu díky své spolehlivosti a jednoduchosti. Všechny regulátory řady ECO disponují výkonným obvodem BEC pro napájení přijímače, standardními ochranami a také automatickým časováním motoru.

Nastavení regulátorů řady ECO je maximálně jednoduché a provádí se zkratovací propojkou přímo na regulátoru.

Ostatní parametry jsou vyhodnocovány automaticky. Rychle a snadno lze regulátor nastavit do jednoho ze čtyř módů.

TYP	Masse [mm]	Gewicht [g]	Dauerstrom [max.Last 30s]A
ECO 08	32 x 23 x 6	6 / 10	12 / 15
ECO 12	32 x 23 x 6	6 / 10	12 / 15
ECO 18	32 x 23 x 7	11 / 21	18 / 20
ECO 25	32 x 23 x 8	15 / 28	25 / 27
ECO 40	50 x 23 x 8	35 / 43	40 / 42



## Car Sensor 3000



Je určen pro řízení a regulaci jak střídavých (BLDC) tak stejnosměrných (DC) motorů.

Sensor 3000 je standardně dodáván s terminálem JETIBOX, pomocí kterého lze jednoduše naprogramovat velké množství variant nastavení vašeho regulátoru.

JETIBOX ve spojení s CAR Sensor 3000 umožňuje vyčítání dat z regulátoru, které byly za provozu nepřetržitě měřeny. Zajímavé budou např. teplota regulátoru, napájecí napětí, průměrný proud, čas běhu motoru, maximální rychlost autíčka, průměrná rychlost a mnoho dalšího.

Regulátor CAR Sensor 3000 je určen k řízení střídavých (bezkomutátorových BLDC) motorů SENZOROVÝCH, tzn. pouze s motory disponujícími snímači polohy rotoru (Hallový sondy nebo optické snímače) a stejnosměrných (DC) motorů. Regulátor dokáže rozpoznat typ připojeného BLDC motoru, zapojení sond a mechanické nastavení předstihu, tak aby mohl být připojen motor různých výrobců a typů. Regulátor standardně nabízí tepelnou ochranu, ochranu akumulátorů proti podbití, proudové omezení, možnost zpětného chodu, programovatelnou brzdu, mechanickou odolnost a je vyráběn v provedení odolném prachu a vlhku.

Typ	Rozměry [mm]	Gewicht einschl. Kabel [g]	Dauerstrom / max. 30s [A]	Eingangsspannung [V]	Zellenzahl
CAR sensor 3000	41x31x37	80	60 / 100	3 – 9	1-2 LiXX / 4-7 NiXX

# Regulátory JES

pro stejnosměrné motory

## JES 006, 012plus, 020plus, 030plus, 045plus

Regulátory pro stejnosměrné motory s automatickým nastavením pro libovolný vysílač a brzdou s jemným náběhem. Všechny regulátory disponují výkonným obvodem BEC pro napájení přijímače a standardními ochranami. Regulátory byly navrhovány s maximální snahou o co nejjednodušší obsluhu, ale zároveň disponují nadstandardními funkcemi.

Nastavení regulátorů bylo maximálně zjednodušeno a provádí se zkratovací propojkou přímo na regulátoru. Ostatní parametry jsou vyhodnocovány automaticky. Rychle a snadno lze regulátor nastavit do jednoho ze čtyř módů.



Typ	Trvalý špičkový proud - max. 30s [A]	Napětí [V]			Rozměry [mm]	Hmotnost [g]	Průřez vodičů vstup/výstup
		Ni-XX	Li-XX	U [V]			
JES 006	6 / 8	4-8	2	4-12	18 x 14 x 5	6	0.5/0.5 mm <sup>2</sup>
JES 012 plus	12 / 15	4-12	2-3	4-14.4	29 x 19 x 8	15	1/1 mm <sup>2</sup>
JES 020 plus	20 / 22	4-12	2-3	4-14.4	29 x 19 x 8	20	1.5/1.5 mm <sup>2</sup>
JES 030 plus	30 / 35	4-12	2-3	4-14.4	33 x 25 x 8	26	2.5/2.5 mm <sup>2</sup>
JES 045 plus	45 / 50	4-12	2-3	4-14.4	33 x 25 x 8	26	2.5/2.5 mm <sup>2</sup>

## Optic 8



OPTIC zaručí oddělení všech nežádoucích signálů, které vznikají průchodem proudu servy, regulátory otáček a dalšími zařízeními připojenými k palubní síti. Díky tomuto zařízení není třeba striktně dodržovat všechna doporučení o instalaci přijímače v modelu, protože zásadní vliv na kvalitu příjmu přijímače mají zařízení a vodiče připojené přímo k přijímači, které jsou v tomto případě odděleny.

Typ	Rozměr [mm]	Hmotnost [g]	Počet kanálů	Pracovní teplota [°C]	Napájecí napětí A / B [V]
OPTIC 8	40x30x13	11	8	-10 až +80	3,5 – 9

# CASTOR Elektromotory *Designed by* Palička

Nová řada motorů Castor nahrazuje mnoho let vyráběné motory Phasor, které si získaly zákazníky především svými parametry, spolehlivostí a kvalitou zpracování. Motory Castor nejsou jak by se mohlo na první pohled zdát určeny pouze pro špičkové soutěžní použití, ale i pro běžné modely, kde je vyžadován vynikající poměr mezi cenou a výkonem.

K základním parametrům patří čtyřpólová konstrukce s průměrem rotoru 20mm a precizní kevlarovou bandáží, která spolu s vybranými ložisky dovoluje roztočit motor na hranici 75.000 otáček za minutu. Dlouhým vývojem prošel stator motoru. Nový tvar spolu s extrémně tenkými plechy zajistil zvýšení účinnosti a možnosti lepšího plnění statoru závitů.

Motory Castor jsou vybaveny planetovou převodovkou se speciálně navrženým ozubením, tak aby se docílilo maximální účinnosti a dlouhé životnosti převodového ústrojí.

**Novinka !!!**



Typ	Ot./1V	Převodovka [poměr]	Napětí [V]	Max. výkon [kW]	Hmotnost [g]	Délka s převodovkou [mm]	Průměr [mm]	Průměr hřídele [mm]
2014	5100	6,75:1	11-17	0,7	220	68	38	6
2014	6800	6,75:1	7-13	0,7	220	68	38	6
2014	10400	6,75:1	6-8,4	0,7	220	68	38	6
2026	2700	6,75:1	14-26	1,1	298	80	38	6
2026	3600	6,75:1	11-21	1,1	298	80	38	6
2026	5500	6,75:1	11-17	1,1	298	80	38	6
2035	2100	6,75:1	22-42	1,4	355	89	38	6
2035	2700	6,75:1	14-30	1,4	355	89	38	6
2035	4100	6,75:1	11-26	1,4	355	89	38	6
2035 acro	2700	6,75:1	14-34	1,6	400	89	38	6



# **JETI model s.r.o.**

**Lomená 1530, 742 58 Příbor**

**tel.: 556 810 708,**

**[jeti@jetimodel.cz](mailto:jeti@jetimodel.cz), [www.jetimodel.com](http://www.jetimodel.com)**