

REX JBC

JETI BOX COMPATIBLE

Přijímače REX JBC jsou určeny pro příjem FM signálů a vyráběny v pásmech 27, 35, 35B, 36, 40, 41 a 72 MHz. Mají implementovaný mikroprocesorový dekodér a dokážou komunikovat s JETI Boxem (univerzální terminál), díky kterému se posunují možnosti využití přijímače. Pro připojení napájecího napětí a serv lze použít konektory typu Futaba, Graupner nebo Hitec.

Nové přijímače JBC jsou vyrobeny na základě dlouholetých zkušeností a nabízejí maximální funkčnost a komfort ovládání, které jsou v této kategorii výjimečné. Mezi hlavní přednosti patří digitální zpracování přijímaného signálu. Přijímače umožňují ve spojení s JETI Boxem, nastavení velkého množství parametrů, které byly doposud možné pouze s dražšími vysílači. Spojením s programovatelnými vysílači umožňuje, do této doby nemožné, kombinace mixů a nastavení modelu. Nespornou výhodou je také to, že data o nastavení modelu jsou uložena v přijímači a nemůže dojít k jejich zkreslení vlivem přenosové cesty. Např. rozsah výchylek serv (ATV) je pevně daný a tudíž nemůže nastat narážení serv na dorazy vlivem špatného příjmu signálu. Tím, že celé nastavení modelu je uloženo v přijímači se předejde havárii v případě, který by nastal při užívání více modelů a zapomenutí přepnutí paměti daného modelu na vysílači.

Základní parametry	Rex 4 JBC	Rex 6 JBC	Rex 8 JBC
Rozměry	35 x 20 x 7 mm	40 x 24 x 13 mm	50 x 30 x 13 mm
Hmotnost	6 g	13 g	17 g
Citlivost	8 μ V	6 μ V	5 μ V
Délka antény	800 mm	1000 mm	1000 mm
Počet výstupních kanálů	4	6	8
Provozní teplota	- 10 až + 40° C	- 10 až + 40° C	- 10 až + 40° C
Napájecí napětí	3,5 – 8V	3,5 – 8V	3,5 – 8V

Volba kanálu se provádí výměnným standardním FM krystalem. Doporučujeme používat krystaly zn. JETI model. Je přípustné použití krystalů firem Futaba, Graupner nebo Hitec.

Pozn. *Vzhledem k poměrně širokému rozptylu parametrů krystalů je velmi obtížné zabezpečit bezproblémovou funkci se všemi typy krystalů. Pokud po zasunutí krystalu přijímač nefunguje, je nutné vyzkoušet jiný typ krystalu. Ve vysílači používejte zásadně originální TX krystaly.*

Krystal se zasune do dutinek přijímače k tomu určených. Při využití všech zásuvek pro serva je nutno použít napájení přes Y-kabel. Napájecí akumulátory, BEC resp. Y-kabel, je možné zasunout do libovolného kanálu. Napájení přijímačů je možné ze čtyř NiCd článků (4,8V), stabilizovaným napětím (5V/5,5V) z regulátoru (při použití v elektroletech) nebo Li-xx články v kombinaci se stabilizátorem např. MAX BEC. Vždy je třeba brát ohled na doporučený rozsah napájecího napětí použitých serv.

Instalace: Přijímač zabalte do molitanu a umístěte co nejdál od zdrojů rušení (serva, pohonný elektromotor). Anténu doporučujeme nijak neupravovat a nezkracovat. Přijímač je citlivý na umístění antény v blízkosti kovových vodičů (např. v trupu rovnoběžně s kovovými či uhlíkovými táhly bowdenů nebo vodičů k servům umístěných v zadní části modelu).

Nejvýhodnější je nechat anténu volně vlát za modelem nebo použít prutovou anténu orientovanou kolmo k rovině tvořené většinou vodičů v modelu tj. kolmo nahoru. Při použití prutové antény a uhlíkového trupu musí být tato galvanicky oddělena od trupu!

Na přijímač se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne prodeje za předpokladu, že přijímač byl provozován v souladu s tímto návodem, na předepsané napětí a není mechanicky poškozen. Záruční i pozáruční servis poskytuje výrobce.

Příjemné modelářské zážitky Vám přeje výrobce : JETI model s.r.o. Příbor, www.jetimodel.cz

Nastavení přijímače JBC pomocí JETI-Boxu (JB):

Zasuňte konektor propojovacího kabelu (součástí Jeti Boxu) do zdířky označ. **Impuls + -** (kterou naleznete na pravé straně **JETI-BOXU**) a libovolného volného výstupního kanálu přijímače. Zapněte vysílač a připojte napájení přijímače (viz. napájení).

Z bezpečnostních důvodů zamezte možnosti aktivace motoru, popřípadě sejměte vrtuli z modelu!

Na displeji se objeví název přijímače, tlačítka **L** (šipka doleva) a **P** (šipka doprava) získáte podrobnější informace, včetně počtu přijímaných kanálů.

Pomocí tlačítka **D** (šipka dolů) se dostáváme na řádek volby základních režimů, kde vybereme buď vyčítání naměřených hodnot (**Measure**) nebo nastavení přijímače (**Main setting, Channel set, Out Pin Set, Auto Set**).

Odpojení JETI Boxu je možné až po odpojení přijímače od napájecího napětí.

Při komunikaci JB s přijímačem dochází zároveň k jejich vzájemné synchronizaci. Není na závadu, pokud během této doby na displeji problikne hlášení "Communication Error".

Measure: umožňuje vyčítání naměřených dat z posledního funkčního provozu přijímače (tzn. byl zapnut jak přijímač tak vysílač). Naměřené hodnoty jsou uchovány v paměti do té doby, dokud není přijímač zapnut společně s vysílačem. Vyčtení naměřených dat z posledního provozu se provede tak, že se aktivuje přijímač a vysílač zůstává vypnutý (dbejte bezpečnostních zásad- zajistěte aby se nemohl zpustit motor v modelu). Při následném zapnutí vysílače se poslední naměřené hodnoty vynulují a tento stav se bere jako další let.

- **No. Of Errors:** zobrazuje počet chybně přijatých rámců z vysílače po celou dobu příjmu (pro správnou funkci, je třeba, aby po letu byl nejdříve vypnut přijímač a potom vysílač). Za chybu se považuje nesprávná délka řídicích signálů, jejich počet a perioda.
- **Volt Min / Act / Max :** přijímač kontroluje napájecí napětí a zobrazuje mezní hodnoty a extrémy, které nastaly za provozu; zároveň zobrazuje aktuální napětí přijímače. Tyto hodnoty jsou informativní, přijímač je dále nepoužívá k jakékoli své další funkci.
- **Y1 – Y8:** zobrazuje aktuální výchylku (v ms) jednotlivých výstupních pinů přijímače. Umožňuje rychle a snadno zobrazit několik výstupů současně v reálném čase.

Main setting: základní nastavení, zde lze nastavit obecné chování přijímače společné pro všechny kanály.

- **Filter:** umožňuje nastavit digitální filtraci přijímaného signálu. Čím vyšší hodnota filtrace je nastavena, tím více přijímač kontroluje přijímaný signál. V závislosti na předcházejících hodnotách sleduje změny signálu a vyhodnocuje jejich správný průběh.
- **Signal Fault:** nastavení chování přijímače v případě ztráty signálu, *repeat*- opakování posledních platných výchylek, *out off* – vypnutí výstupu, *FailSafe* – přechod do přednastavených výchylek jednotlivých výstupů, které lze nastavit v menu **Out Pin Set – FailSafe**.
- **FailSafe Delay:** udává za jak dlouhou dobu přejdou výstupy přijímače při ztrátě signálu do přednastavených výchylek jednotlivých výstupů nebo kdy dojde k vypnutí výstupů (dle nastavení **Signal Fault**). Pokud je nastaveno nenulové zpoždění, tak po dobu než uplyne nastavený čas přijímač opakuje na výstupu poslední platnou výchylku.
- **Output Period:** nastavení periody výstupních signálů (standardní nastavení 20ms), při menších hodnotách dochází u analogových serv k rychlejší reakci (odezvě) a většímu proudovému odběru.

Channel set: nastavení parametrů jednotlivých vstupních (přijímaných) signálů **CH**

- **Set Input Channel:** výběr vstupního kanálu, který chceme nastavovat, hodnota A udává aktuální výchylku vybraného vstupního kanálu.

- **Set Center**: nastavení neutrální výchylky kanálu, tento parametr je důležitý pro další zpracování v případě použití mixů, reversů, zesílení atd.
- **Mix CHa and CHb**: umožňuje vytvořit mix vybraného vstupního kanálu s jiným.
- **Mix Relation**: nastavení poměru mixování, mixovaný kanál je vždy v poměru 50%. Např. Mix CHa and CHb, v poměru 100% = 50% CHa a 50% CHb, poměr 50% = 50%CHa a 25% CHb, poměr 200% = 50% CHa a 100% CHb.
- **Mix Sign**: znaménko mixovaných kanálů, zda se budou odečítat nebo přičítat

Out Pin Set: přiřazení funkcí jednotlivým výstupním kanálům (pinům) Y přijímače.

Set Output Pin: výběr výstupního kanálu, jehož nastavení chceme zobrazit nebo upravit.

Set Input Channel: přiřazení danému výstupu jeho funkci, lze nastavit kterýkoli vstupní kanál nebo jeho mix, který lze specifikovat v menu **Channel Set**.

- **Reverse A**: umožňuje převrácení smyslu výchylky výstupu v polovině A, poloviny jsou rozděleny podle nastavení neutrální výchylky (**Channel set - Set Center**)
- **Reverse B**: umožňuje převrácení smyslu výchylky výstupu v polovině B
- **Gain A**: zesílení výstupní výchylky v polovině A (100% - bez úprav)
- **Gain B**: zesílení výstupní výchylky v polovině B (100% - bez úprav)
- **FailSafe**: nastavení výchylky vybraného výstupu v případě ztráty signálu
- **Delay**: zpomalení pohybu serva (výstupu) při změně vstupu, zadaný čas odpovídá době přechodu výstupu v rozsahu od 1ms do 2ms, vhodné např. pro realizaci zasouvání podvozku
- **Curve**: nastavení výstupní křivky kanálu
- **ATV High Limit**: omezení (redukce) maximální výchylky daného výstupu (polovina B)
- **ATV Low Limit**: omezení (redukce) maximální výchylky daného výstupu (polovina A)

Auto Set: celkové přenastavení přijímače do předdefinovaných funkcí. Po výběru požadované funkce se nastavení přijímače provede současným stlačením pravého a levého tlačítka JB na dobu 3 sekund.

- **Normal**: základní nastavení, vypnuty mixy, jednotlivé vstupní kanály jsou přiřazeny odpovídajícím výstupům tj. vstupní CH1 je přiřazen výstupu Y1 atd.
- **MixCH1&CH2 Elevon**: přiřadí výstupnímu kanálu Y1 a Y2 mix přijímaných CH1 a CH2
- **MixCH2&CH4 V-Tail**: přiřadí výstupnímu kanálu Y2 a Y4 mix přijímaných CH2 a CH4

Auto Set – Normal = tovární nastavení, všechny přijímané kanály CH jsou bez úprav předávány na odpovídající výstupy Y, tzn. chování přijímače je totožné s klasickým neprogramovatelným přijímačem.

Channel Set				
SetInputChannel CHx	Set Center	Mix CHx and CHy	Mix Relation	Mix Sign
CH1	1,5ms	CH1 and CH1	100%	+
CH2	1,5ms	CH2 and CH2	100%	+
CH3	1,5ms	CH3 and CH3	100%	+
CH4	1,5ms	CH4 and CH4	100%	+
CH5	1,5ms	CH5 and CH5	100%	+
CH6	1,5ms	CH5 and CH6	100%	+
CH7	1,5ms	CH7 and CH7	100%	+
CH8	1,5ms	CH8 and CH8	100%	+

Out Pin Set										
Set Output Pin	SetInChannel	Reverse A	Reverse B	Gain A	Gain B	FailSafe	Delay	Curve	ATV HighLimit	ATV LowLimit
Y1	CH1	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Y2	CH2	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Y3	CH3	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Y4	CH4	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Y5	CH5	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Y6	CH6	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Y7	CH7	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms

Směrovka	Y4	Mix CH4	off	off	200%	200%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Křídélka	Y1	CH1	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms

5. Mix výškovka CH2 a klapky CH6: při vychýlení klapky Y6 se v opačném smyslu vychýlí i výškovka na Y2.

Ovladač vysílače	Channel Set		Set Center	Mix CHx and CHy	Mix Relation	Mix Sign
	SetInChannel	CHx				
Klapky	CH6		1,5ms	CH6 and CH6	100%	+
Výškovka	CH2		1,5ms	CH2 and CH6	25%	-

Funkce	Out Pin Set		SetInChannel	Reverse A	Reverse B	Gain A	Gain B	FailSafe	Delay	Curve	ATV HighLimit	ATV LowLimit
	Set Output Pin											
Výškovka	Y2	Mix CH2	off	off	200%	200%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	
Klapky	Y6	CH6	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	

6. Flaperony: Mixuje dohromady pohyby křidélek CH1 a vztlkových klapky nebo brzd CH6. Každé křídélko je ovládáno zvláštním servem Y1 a Y2, křídélka vykonávají normální funkci v závislosti na poloze ovladače. Současně můžeme ovladačem klapky vychylovat křídélka nahoru (brzdy) nebo dolů (vztlkové klapky).

Ovladač vysílače	Channel Set		Set Center	Mix CHx and CHy	Mix Relation	Mix Sign
	SetInChannel	CHx				
Klapky	CH6		1,5ms	CH6 and CH1	100%	+
Křídélka	CH1		1,5ms	CH1 and CH6	100%	-

Funkce	Out Pin Set										
	Set Output Pin	SetInChannel	Reverse A	Reverse B	Gain A	Gain B	FailSafe	Delay	Curve	ATV HighLimit	ATV LowLimit
Servo 1	Y2	Mix CH6	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms
Servo 2	Y1	Mix CH1	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms

7. Mix klapky-výškovka: výškovka CH2 automaticky vyrovnává klopivý moment vyvolaný vychýlením klapky CH6. Zároveň provádíme mix klapky-křídélka, kde klapky jsou vytvořeny pomocí křidélek.

Ovladač vysílače	Channel Set		Set Center	Mix CHx and CHy	Mix Relation	Mix Sign
	SetInChannel	CHx				
Křídélka	CH1		1,5ms	CH1 and CH6	100%	-
Výškovka	CH2		1,5ms	CH2 and CH6	25%	+
Klapky	CH6		1,5ms	CH6 and CH1	100%	+

Funkce	Out Pin Set		SetInChannel	Reverse A	Reverse B	Gain A	Gain B	FailSafe	Delay	Curve	ATV HighLimit	ATV LowLimit
	Set Output Pin											
Křídélko1	Y1	Mix CH1	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	
Výškovka	Y2	Mix CH2	off	off	200%	200%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	
Křídélko2	Y6	Mix CH6	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	

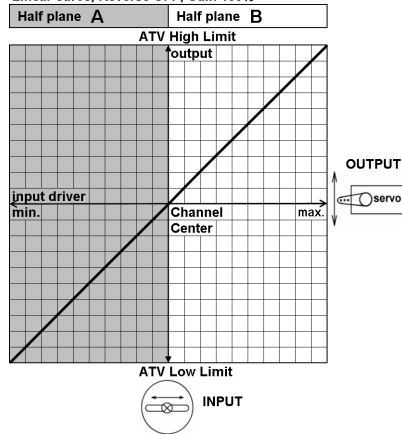
8. Mix křídélka-klapky: na křídle jsou klapky a křídélka. Kanálem CH1 ovládáme křídélka (Y1 a Y5) a kanálem CH6 ovládáme klapky (Y6 a Y7). Mixuje křídélka tak, aby pracovaly současně jako klapky.

Ovladač vysílače	Channel Set		Set Center	Mix CHx and CHy	Mix Relation	Mix Sign
	SetInChannel	CHx				
Křídélka	CH1		1,5ms	CH1 and CH6	100%	+
Klapky	CH6		1,5ms	CH6 and CH1	100%	-

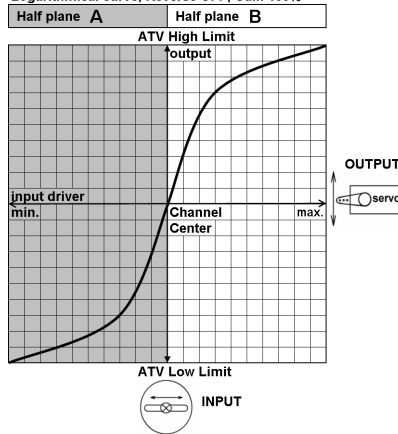
Funkce	Out Pin Set		SetInChannel	Reverse A	Reverse B	Gain A	Gain B	FailSafe	Delay	Curve	ATV HighLimit	ATV LowLimit
	Set Output Pin											
Křídélko1	Y1	Mix CH1	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	
Křídélko2	Y5	Mix CH6	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	
Klapka1	Y6	CH6	off	off	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	
Klapka2	Y7	CH6	on	on	100%	100%	1,5ms	0s	linear	1,0ms	2,0ms	

Příklady závislosti výstupních kanálů na vstupu a nastavení přijímače

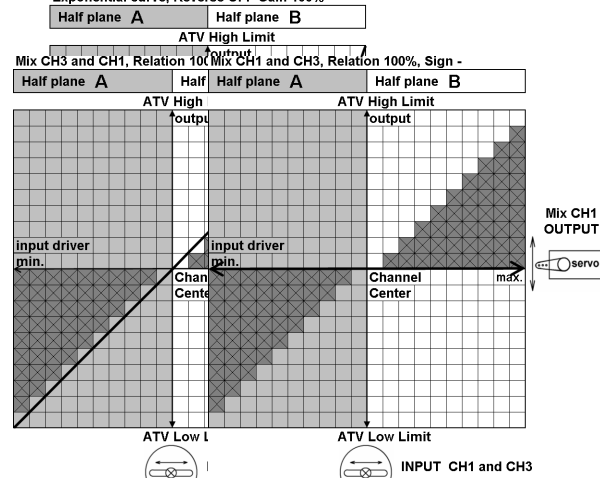
Linear curve, Reverse OFF, Gain 100%



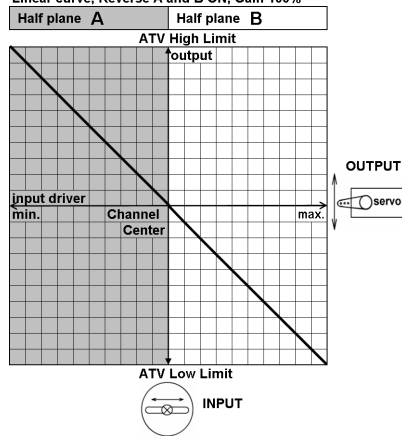
Logarithmical curve, Reverse OFF, Gain 100%



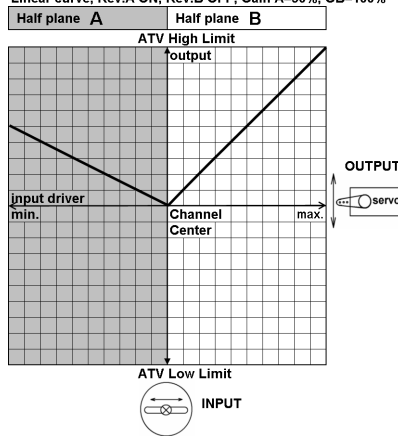
Exponential curve, Reverse OFF Gain 100%



Linear curve, Reverse A and B ON, Gain 100%



Linear curve, Rev.A ON, Rev.B OFF, Gain A=50%, GB=100%



Linear curve, REVERSE OFF, Gain A=50%, Gain B=100%

