radio control system

duplex

CZ Uživatelský manuál

Přijímače FW 3.24

JETI model®

Česky

1. **Úvod** 03

2. **Technical data** 05
   - 2.1 Technická data přijímačů - část1 05
   - 2.2 Techniká data přijímačů - část 2 06

3. **Instalace** 07
   - 3.1 Napájecí napětí 07
   - 3.2 Provoz 07
   - 3.3 Párování 07
   - 3.4 Přijímač R7nano 09

4. **Přenos telemetrických údajů v reálném čase** 11
   - 4.1 EX Telemetrie 11
   - 4.2 - 1. Generace 11

. .

5. **Nastavení přijímače** 12
   - 5.1 Nastavení přijímače pomocí JETIBOXu 12
     - 5.1.1 Přímé spojení JETIBOX <-> Přijímač 12
     - 5.1.2 Bezdrátové spojení JETIBOX<->Vysílač<->Přijímač . 12
   - 5.2 Nastavení přijímače prostřednictvím vysílače DC/DS 13

6. Menu přijímače *14*

6.1 Přehled položek přijímače *14*

6.2 Měření *14*

6.3 Nastavení *15*

6.4 Nastavení výstupu *19*

6.5 Přednastavení *23*

7. Aktualizace přijímače *23*

8. Příklady nastavení přijímače *24*

duplex

2.4EX

extended serie

Přijímače

1 Úvod

ČESKY
FW. ver. 3.24

Přijímače řady **DUPLEX Rx** jsou určeny pro provoz s **vysílači řady DC/DS** nebo s vysílačovými moduly řady **Duplex Tx** pracujících v pásmu **2,4 Ghz**.

Přijímače Duplex nabízíme v široké řadě velikostí a vlastností, aby vyhovovaly četným požadavkům našich zákazníků. Přijímače Duplex se vyrábějí od miniaturních **Duplex R3L a R5L** pro malé modely, přes přijímače **R9** a **R11EPC** pro střední modely, až po přijímače **R14 a R18** pro ty největší modely.

Systém Duplex byl navržen s důrazem na maximální spolehlivost. Od samého začátku je obousměrný přenos charakteristickým rysem systému Duplex. Přenáší telemetrická data, ale také pomáhá zajišťovat bezpečný přenos mezi přijímačem a vysílačem.

Telemetrie Duplex EX používá otevřený protokol, který poskytuje tu výhodu, že je kompatibilní s velkým počtem telemetrických senzorů, jak JETI model, tak od dalších výrobců. Telemetrická data můžete zobrazit na různých zařízeních, např. na **JETIBOXu profi** a **DC/DS vysílačích**, nebo na **PC**.

I když se **systém Duplex** stále vyvíjí, věnujeme zvýšenou pozornost udržení kompatibility se staršími verzemi systému. Uživatelé tak nejsou nuceni kupovat stále nová zařízení, aby využili nejnovějších vylepšení. Díky online aktualizacím jsou zlepšení snadno přístupná pro uživatele z kterékoliv části světa.

Portfolio společnosti JETI model obsahuje pestrou nabídku elektronického zařízení pro modely, jako jsou regulátory napětí, regulátory otáček motoru, zařízení zobrazení telemetrických dat, telemetrické senzory a v neposlední řadě DC/DS vysílače. Výrobní politikou firmy JETI model je produkce výrobků té nejvyšší kvality.

2 Technická data

2.1 Technická data přijímačů *část 1*

Základní data	R3L	R5L	R 7nano	R9
Rozměry [mm]	10x22x7	47x20x7	30x18x5	51x24x11
Hmotnost [g]	7,6	5,4	2	13
Délka antény [mm]	2x100	2x100	1x30	2x200
Počet výstupních kanálů	3	5	7	9
Provozní teplota [°C]	-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
Průměrný proud [mA]	30	30	20	30
Přenos telemetrických dat v reálném čase	ANO	ANO	ANO	ANO
Programování	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX
Podpora přijímačových satelitů Rsat	NE	NE	NE	ANO
Max. výstupní výkon [dBm]	15	15	6	15
Receiver sensitiviy [dBm]	-106	-106	-98	-106

2.2 Technická data přijímačů *část 2*

Základní data	R11 EPC*	R14*	R18*	Rsat2 RMK
Rozměry[mm]	51x24x11	62x38x16	62x38x16	35x23x6
Hmotnost[g]	15	30	30	12
Délka antény [mm]	2x200	2x400	2x400	2x200 (2x75, 2x150)
Počet výst. kanálů	11	14	18	PPM 8/16
Provozní teplota [°C]	-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
Průměrný proud [mA]	30	40	40	30
Přenos telemetrických dat v reálném čase	ANO	ANO	ANO	ANO
Programování	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX	JETIBOX
Podpora přijímač. satelitů Rsat	ANO	ANO	ANO	-
Max. výst. výkon[dBm]	15	15	15	15
Citlivost přijímače[dBm]	-106	-106	-106	-106

*** External Power Connector**

3 Instalace

3.1 Napájecí napětí

Při plánování palubního zapojení pro svůj projekt vždy věnujte pozornost rozsahu vstupního napětí použitých přijímačů a serv.

Napájecí napětí do svých přijímačů Duplex můžete přivést následujícími způsoby:

- *přímo z baterií*
- *prostřednictvím regulátoru napětí BEC (buď samostatného, nebo coby součást regulátoru otáček)*

Zdroj může být připojen k přijímačům Duplex přes:

- *kanál plynu (při použití regulátoru otáček s BEC)*
- *volný výstup přijímače*
- *Y-kabel zasunutý do libovolného kanálu (kromě **„Ext.“**)*
- ***MPX konektor** pro přijímače se štítkem **EPC**, přijímače **R14** a **R18**, které jsou vybaveny konektorem napájení*

3.2 Provoz

Doporučujeme zapnout nejprve vysílač a poté přijímač. Vysílač potvrdí zapnutí přijímače krátkým pípnutím. Při vypínání systému doporučujeme nejprve vypnout přijímač a následně vysílač.

3.3 Párování

V případě použití nového přijímače nebo vysílače je nutné je spolu tzv. spárovat. Přenos informací mezi přijímačem a vysílačem je plně digitální a proto je nutné adresovat zařízení, které komunikují mezi

sebou na společném frekvenčním pásmu (2,4 GHz).

Postup:

1. *Zasuňte propojku **BIND PLUG** (je přiložena v balení) do zdířky v přijímači označené nápisem Ext.).*
2. ***Zapněte přijímač –** (k přijímači připojte správné napájecí napětí). Během následujících 60-ti sekund lze přijímač spárovat. Po uplynutí 60 sekund přijímač režim párování ukončí a proces párování se musí provést znovu od kroku 1.*
3. ***Zapněte vysílač -** ten ohlásí dvojím pípnutím spárování s přijímačem.*

Spárování je možno provést i bez propojky (BIND PLUG), a to pomocí JETIBOXu.

Postupujte podle instrukcí:

1. ***Připojte JETIBOX** propojovacím kabelem k výstupu přijímače označenému jako Ext.*
2. ***Zapněte přijímač -** (k přijímači připojte správné napájecí napětí).*
3. *Na JETIBOXu vyberte položku **Pairing** a stlačte U (šipka nahoru). Nyní přijímač čeká 60 sekund na zapnutí vysílače, s kterým se spáruje. Po uplynutí 60 sekund přijímač režim párování ukončí a proces párování se musí zopakovat od kroku 3.*

Pokud se vám párování nepodaří, vypněte vysílač i přijímač a opakujte zmíněný postup.

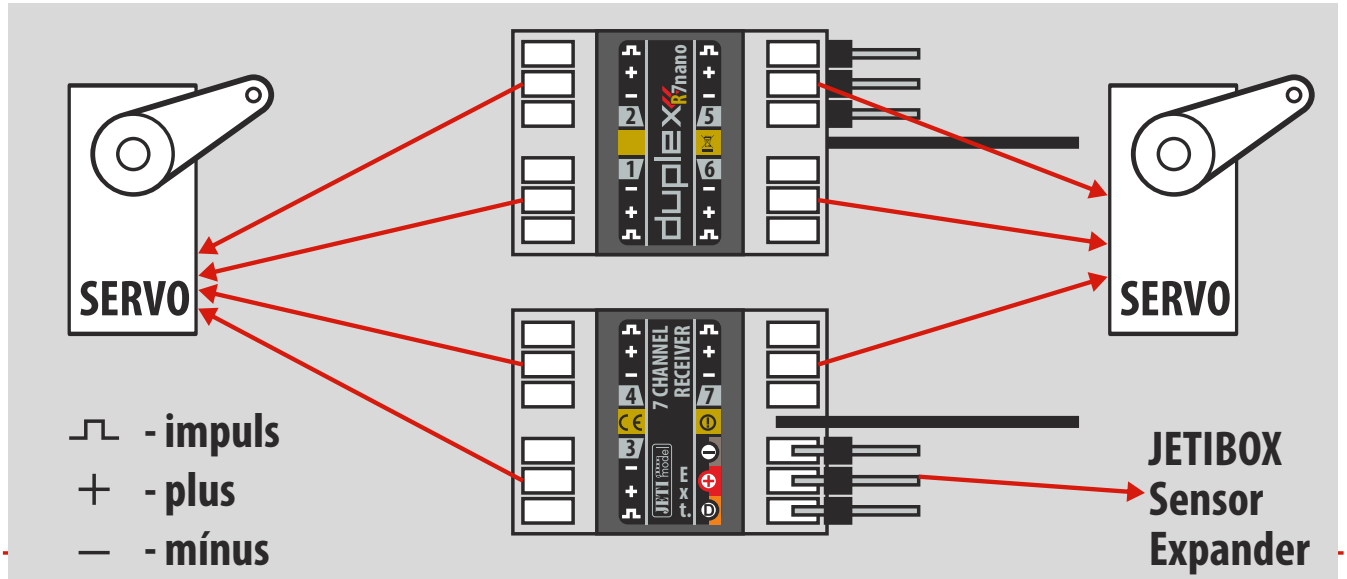
K jednomu vysílači je možné spárovat libovolné množství přijímačů. Přijímač může být spárován pouze s jedním vysílačem tzn. že přijímač je spárován pouze s vysílačem, který byl párován jako poslední.

Změna od FW verze 3.10:

Pokud je propojka **BIND PLUG** připojena při zapnutí k vstupu Ext. , je přijímač vždy v režimu **"Normal",** bez ohledu na vaše aktuální nastavení přijímače. Po odpojení propojky **BIND PLUG**u se přijímač vrátí do zvoleného režimu nastavení.

3.4 Přijímač R7nano

Při pájení je nutné, aby byl přijímač odpojen od napájení. **Přijímač patří mezi vysoce citlivá zařízení (ESD).** Doporučujeme použít mikropájku. Pozor na zkraty. **Dávejte pozor na polaritu! Přepólování přijímače nebo serv může způsobit jejich zničení.** Zvolte zdroje napětí s ohledem na použitá serva (5V nebo 7,4V pro vysokonapěťová serva) a s ohledem na povolené napájecí napětí přijímače (3,2 - 8,4V). Napájení může být připojeno na kterýkoliv servo kanál (1-7). Připájejte vodiče serv ke kanálům 1-7. Senzor nebo expandér můžete připájet ke ExXT konektoru s označením Ext. Funkce jednotlivých plošek je popsána v nákresu. Připájejte



černý nebo hnědý kabel k minusu (-). Připájejte červený kabel k plusu (+). Připájejte žlutý, bílý nebo oranžový kabel k signálu (П).

Pozor! Zařízení citlivé na elektrostatický náboj. Dodržuj zásady pro zacházení.

4 Přenos telemetrických údajů v reálném čase:

Každý přijímač je schopen přenášet hodnotu aktuálního napětí palubního systému, tj. napětí přijímače i bez telemetrických čidel.
K přijímači lze připojit telemetrická čidla do konektoru přijímače označeného Ext. V případě potřeby zapojení více snímačů lze k tomuto použít expandér DUPLEX Ex.
Existují dvě generace JETI telemetrie. **EX telemetrie** je dostupná pro majitele **DC/DS JETI vysílačů** nebo **JETIBOXu profi**. **Telemetrie 1. generace** je určena pro majitele vysílacích modulů **TU, TG, TF** atd.

4.1 EX Telemetrie

Tato telemetrická data se zobrazují podle nastavení uživatele na vysílačích DC/DS a na JETIBOXu profi. Více informací najdete v návodech pro jednotlivá zařízení **Duplex EX**.

4.2 - 1. generace

Připojte JETIBOX k vysílacímu modulu. Zapněte vysílač a připojte zdroj napětí přijímače (viz kapitola „Napájecí napětí"). Na displeji JETIBOXu se objeví nadpis Tx a dvojím stisknutím tlačítka R (pravé tlačítko) vyberte nabídku Mx. Stisknutím tlačítka D (dolů) vstoupíte do menu telemetrického senzoru nebo expandéru. **Menu telemetrického senzoru můžete opustit delším stiskem tlačítka U (nahoru).**

5 Nastavení přijímače

5.1 Nastavení přijímače pomocí JETIBOXu

K dispozici jsou dva režimy nastavení přijímače. Prvním je nastavení přijímače pomocí JETIBOXu, JETIBOXu profi nebo emulace JETIBOXu ve vysílačích DC/DS. Druhým je přímé nastavení přijímače přes DC/DS vysílače.

5.1.1 Přímé spojení JETIBOX <-> Přijímač

Zasuňte konektor propojovacího kabelu (součástí JETIBOXu) do konektoru označeného Impuls + - (naleznete jej na pravé straně JETIBOXu) a do konektoru přijímače označeného Ext. Připojte napájení do přijímače ***(viz. kapitola „Napájecí napětí")*** nebo do napájecí zdířky na JETIBOXu. Při použití JETIBOXu profi není potřeba dodávat další napájecí napětí.

5.1.2 Bezdrátové spojení JETIBOX <-> Vysílač <-> Přijímač

V tomto případě propojte JETIBOX s vysílačem (jestliže používáte vysílače DC/DS, pak zvolte emulaci JETIBOXu). Zapněte vysílač a připojte napájení přijímače.

Na displeji se objeví nápis Tx a šipka vpravo a dolů. Do přijímače se dostaneme stisknutím tlačítka R (šipka vpravo), na obrazovce se zobrazí nápis Rx a následně stisknutím D (šipka dolů) vstoupíme do menu přijímače, které se zobrazí již stejně jako přímým spojením (viz odstavec 5.1.1).

Bezdrátové připojení je možné pouze s přijímačem v režimu ***Normalni (Mereni/nastaveni -> Nastaveni -> Rezim prijimace: Normalni).***

Odpojení JETIBOXu provádějte až po odpojení přijímače od napájecího napětí. Sledovat stav, případně nastavovat parametry přijímače lze provádět kdykoliv i za chodu přijímače v modelu. Jevšaktřebadbátzvýšenépozornosti.
edoporučujeme nastavovat parametry přijímače za provozu modelu. Nastavení provádějte jen v případě, kdy nemůže dojít k poškození modelu nebo zdraví osob.
Z bezpečnostních důvodů zamezte možnosti aktivace motoru, případně sejměte vrtuli z modelu!

5.2. Nastavení přijímače prostřednictvím vysílače DC/DS

Informace týkající se nastavení přijímače prostřednictvím vysílače DC/DS prosím vyhledejte v uživatelském manuálu k vysílačům. Jsou k dispozici na stránkách výrobce..

6 Menu přijímače

6.1 Přehled položek přijímače

Úvodní obrazovka informuje o typu přijímače. Stisknutím tlačítka R nebo D (šipka vpravo nebo dolů) lze získat podrobnější informace o přijímači i vysílači.

Párování -stisknutím tlačítka U (šipka nahoru) se provede spárování přijímače s vysílačem. Párování přijímače provádějte pouze s JETIBOXem připojeným přímo k přijímači.

RX/TX- položka RX zobrazuje jedinečné (výrobní číslo) přijímače. Položka TX zobrazuje jedinečné (výrobní číslo) vysílače, s kterým byl přijímač naposledy spárován.

Stav přijímače - položka A1 nebo A2 indikuje s jakou anténou momentálně přijímač pracuje. Položka Kx informuje o počtu přenášených kanálů (tento počet závisí na možnostech vysílače). Pomocí tlačítka **D (šipka dolů)** se dostanete na řádek volby základních režimů, kde lze vybrat buď vyčítání naměřených hodnot (**Měření**) nebo nastavení přijímače (**Nastavení, Nastavení výstupu, Přednastavení**).

6.2 Měření

Mereni - umožňuje zobrazení naměřených hodnot maximálního, minimálního a aktuálního napětí přijímače.

Umin/Uakt/Umax - přijímač kontroluje napájecí napětí a zobrazuje mezní hodnoty a extrémy, které nastaly za provozu; zároveň zobrazuje aktuální napětí přijímače. Bez zapnutí spárovaného vysílače se hodnoty MAX a MIN nemění, aktualizuje se pouze hodnota aktuálního napětí AKT. Pro vymazání hodnot MAX a MIN je třeba stlačit zároveň tlačítko L (šipku vlevo) a tlačítko R (šipku vpravo).

Úroveň signálu RX - síla rádiového signálu z TX do RX.

6.3 Nastavení

Fail Safe - zapíná a vypíná funkci Fail Safe. Jestliže je vypnuta funkce Fail Safe, nejsou v případě ztráty signálu generovány žádné signály na výstupech přijímače. Pokud je funkce Fail Safe aktivována, výstupy přijímače jsou v případě ztráty signálu generovány dle individuálního nastavení kanálů ("vypni vystup", "opakuj", "fail safe").

Zpoždění Fail Safe - udává, za jak dlouhou dobu přejdou výstupy přijímače při ztrátě signálu do přednastavených výchylek jednotlivých výstupů nebo kdy dojde k vypnutí výstupů (dle nastavení Při ztrátě signálu Yx v menu Nastavení výstupu).

Napětí akt/alarm - první položka zobrazuje aktuální napájecí napětí přijímače, druhá hodnota slouží k nastavení rozhodovací úrovně pro alarm. Jakmile klesne během provozu aktuální napětí pod nastavenou mez, vysílač tento stav signalizuje akustickým tónem.

(Toto nastavení je pouze pro vysílací moduly. Pro vysílače DC/DS je tento alarm nastaven ve vysílači).

Výstupní perioda - nastavení periody výstupních signálů (nastavení Auto lze použít pro synchronizaci výstupů s vysílačem). Tento parametr zásadně ovlivňuje chování serva. Při menších hodnotách dochází u analogových serv k rychlejší reakci (odezvě) a většímu proudovému odběru. U některých serv může dojít k rozkmitání, pokud je nastavena příliš nízká hodnota.

Ser. linka- nastavení sériového výstupního režimu přijímače:

JETIBOX - počáteční nastavení (kromě přijímačů Rsat2); standardní servo signály jsou generovány přijímačovými výstupy; *výstup JETIBOXu* je k dispozici na **Ext.** portu.

JB, PPM pos.- nastavení standardního PPM signálu s kladnou logikou na vyhrazeném výstupu (viz. Tabulka přiřazení výstupů přijímačů). Klidový stav je v logické 0.

JB, PPM neg.- nastavení standardního PPM signálu s zápornou logikou na vyhrazeném výstupu (viz. Tabulka přiřazení výstupů přijímačů). Klidový stav je v logické 1.

EX Bus/EX Bus HS - digitální komunikace pro přenos výchylek, telemetrických a konfiguračních dat. Toto nastavení je vhodné např. při připojení Central Boxu nebo zařízení podporující EX Bus.

JB, UDI - sériový výstup vhodný pro připojení zařízení s jednosměrným UDI rozhraním (např. Vbar).

PocetVyst.Kanalu - nastavení generovaného počtu výstupů přijímače v PPM. Pokud přijímač přijímá méně kanálů, než bylo zvoleno v nastavení, budou zbývající kanály (v režimu Počítaný) nahrazeny výchylkou určenou hodnotou Fail Safe pro jednotlivé kanály. V opačném případě bude počet výstupních kanálů snížen na nastavenou hodnotu.

PPM-UDI rezim - režim konverze dat může být:

Přímý

- výstupní PPM signál obsahuje data přímo z vysílače bez přepočtů a mapování
- přepočty a případné mapování kanálů jsou aplikovány pouze na servo výstupy
- lze nastavit rozdílně výstupy pro serva a pro PPM

Počítaný

- na servo výstupy i na PPM signál jsou aplikovány přepočty a případné mapování
- výstupní impulsy pro serva i PPM obsahují shodné informace

Režim Rx - Pracovní režim přijímače. Možné volby:

Normální

- obousměrná komunikace mezi přijímačem a vysílačem
- zvolte toto nastavení pro hlavní přijímač modelu
- zvolte tento režim, pokud ve svém modelu používáte pouze jeden přijímač

Příposlech (Clone)

- Funguje pouze jednosměrně, nikdy nevysílá.
- Pokud používáte více přijímačů Duplex, např. ve spojení s jedním vysílacím modulem, pak byste měli provozovat jeden z přijímačů v režimu„Normální" a ostatní v režimu„Příposlech".
- Přijímač v režimu „Normální" je považován za hlavní přijímač. Jeden z vysílacích modulů je schopen řídit pouze jediný přijímač v režimu„Normální".
- Pokud chcete provozovat několik přijímačů pouze s jedním vysílacím modulem, měli byste je provozovat v režimu „Příposlech".

Párovací proces v režimu „příposlech" (Změna od FW verze 3.10):

1. Zapněte přijímač do režimu **„příposlech"** ***(Mereni/nastaveni->Nastaveni->Rezim prijimace: „priposlech")***.
2. Vypněte přijímač a zapojte párovací přípojku do pinu Ext.
3. Zapněte přijímač a vysílač. Vysílač oznámí detekci nového přijímače zvukovým signálem. Odstraňte párovací propojku.

Jestliže přepnete přijímač do režimu **„příposlech"**, znemožníte další nastavování pomocí bezdátové komunikace, protože přijímač bude nyní komunikovat pouze jednosměrně. Pokud chcete změnit režim nebo nastavení, musíte k přijímači připojit JETIBOX a provést požadované změny nebo přepnout přijímač zpět do režimu „Normální"

1. Připojte BIND PLUG do zdířky přijímače označené Ext.
2. Zapněte přijímač
3. Zapněte vysílač
4. Proveďte požadované změny, viz„Nastavení přijímače"

6.4 Nastavení výstupu

Přiřazení funkcí jednotlivým výstupním kanálům (pinům) přijímače.

Nast.vystupu- výběr výstupního kanálu, jehož nastavení chcete zobrazit nebo upravit. Položka menu ukazuje výchylku vybraného výstupního kanálu. Výstupní kanál 1 je označen jako Y1.
Některým výstupům přijímače mohou být přiřazeny (viz Tabulka přiřazení výstupů přijímačů) alternativní funkce. Popis alternativních funkcí:
- *Servo-* standardní impulsní výstup na serva (-100% = 1ms, 0% = 1,5ms, 100% = 2ms)
- *PPM vypnuto* - pro daný výstup není generován nebo přijímán PPM signál
- *PPM vstup* - pro určený vstup se očekává PPM signál z připojeného přijímače.
- *PPM vystup* - kanál přijímače bude generovat PPM signál

Chybovy kod PPM- v případě, že je některý z výstupů SAT 1/2 nastaven do režimu PPM vstup, lze nastavit akustickou signalizaci nepřítomnosti tohoto signálu. Zadáním písmene z Morseovy abecedy nastavíte zvukové tóny, které budou akusticky signalizovat nepřítomnost PPM signálu na daném pinu přijímače. Tuto akustickou signalizaci pak generuje vysílačový modul.

Zvol vstup - přiřazení vstupního kanálu (označeného Chx) danému výstupu (označenému Yx).
Vyst. korekce - nastavení neutrální výchylky výstupu přijímače

Zesileni A - zesílení výstupní výchylky v polorovině A (od -125% do 0%)
Zesileni B - zesílení výstupní výchylky v polorovině B (od 0 do 125%)

PriZtrateSig - nastavení chování přijímače v případě ztráty signálu, „opakuj"- opakování posledních platných výchylek, „vypni vystup" – vypnutí výstupu, „failSafe" – přechod do přednastavených výchylek jednotlivých výstupů

FS pozice - výstupní pozice FailSafe v případě ztráty signálu

FS rychlost - nastavení doby, za kterou se výchylky dostanou do pozice FailSafe v případě ztráty signálu

Konfig. pinu - konfigurace pinu přijímače může být:

Servo

- standardní impulsní výstup na serva (-100% = 1ms, 0% = 1,5ms / +100% = 2ms)

Digital output

- výstup na pinu je stabilně ve stavu LOW (log. 0), pokud je výchylka přiřazeného kanálu menší než 0%. V opačném případě se tento pin nachází ve stavu HIGH (log. 1)
- zajistěte, aby tento pin byl používán pouze jako logický výstup, nezatěžujte výstup proudem vyšším než 1mA

Vstup

- pin je tímto nakonfigurován jako vstup a jeho stav (odpojeno/připojeno na zem) je přenášen do vysílače podobně jako jiné telemetrické hodnoty z čidel

- je povoleno ponechat pin odpojený nebo připojený na společnou zem přijímače
- není dovoleno na tento pin přivést jiné napětí. Pin pracuje výhradně v režimu PullUp, takže pro otestování funkce stačí jen připojit signálový vodič na zem přijímače.

Vyst.skupina - nastavení daného výstupu do vybrané skupiny výstupních impulsů, které budou generovány přijímačem ve stejném čase.

Tabulka přiřazení výstupů přijímačů:

	R3L	R5L	R9	R11 EPC	R14	R18	R sat2
Y1	•	•	•	•	•	•	
Y2	•	•	•	•	•	•	
Y3	•/°	•	•	•	•	•	
Y4		•	•	•	•	•	
Y5		•/°	•	•	•	•	
Y6			•	•	•	•	
Y7			•	•	•	•	
Y8			•	•	•	•	
Y9			•	•	•	•	
Y10				•	•	•	
Y11				•/°/*	•	•	
Y12					•	•	
Y13					•	•	
Y14					•	•	
Y15						•	
Y16						•	
Y17						•/°/*	
Y18						•/*	
SAT1			°/*		*		
SAT2					°/*		
PPM							°

• - servo, ° - PPM výstup/UDI, * - PPM vstup

6.5 Přednastavení

Nahraje konfiguraci přijímače z přednastavených režimů.
Vyrobni nast.- Pro nastavení přijímače do továrního nastavení stiskněte a podržte tlačítka L a R současně.

7 Aktualizace přijímače

Přijímače Duplex Rx mohou být aktualizovány pomocí PC a JETI USB adaptéru. Podrobný popis procesu aktualizace najdete v návodu pro USB adaptér.
Soubory pro aktualizaci jsou k dispozici na stránkách fy JETI model: ***www.jetimodel.cz.***

USB adaptér

8 Příklady nastavení přijímače

8.1 Klasické nastavení jediného příjmače

(pro jakákoliv analogová/digitální serva)

- servo impulsy jsou generovány na servo výstupy
- každý výstup může být přiřazen jedné ze skupin od A do H
- servo výstupy přiřazené k jedné skupině jsou generovány zároveň
- mezi dvěma po sobě následujícími skupinami serv je zpoždění 2,5 ms

FailSafe	VystupniPerioda	SerialLink	Režim Rx
Povoleno	17 ms	JETIBOX	Normal

8.2 Klasické nastavení jediného přijímače *(pro digitální serva)*

FailSafe	VystupniPerioda	SerialLink	Režim Rx
Povoleno	Auto	JETIBOX	Normal

8.3 Druhý přijímač jako záložní *(režim clone)*

- monitoruje existující spojení mezi vysílačem a přijímačem v režimu "Normal"
- nepodporuje telemetrii (nebo údaj o síle signálu)
- pouze přijímá, nikdy nevysílá
- libovolný počet přijímačů v režimu Clone může být v provozu současně

FailSafe	VystupniPerioda	SerialLink	Režim Rx
Zakázáno	17 ms (nebo Auto)	JETIBOX	Příposlech

8.4 Přijímač s výstupem PPM

- možnost výběru PPM pos./neg.
- PPM výstup je na SAT1, SAT2, případně na posledním servo výstupu (potom se počet servo výstupů sníží o jeden) v závislosti na typu zvoleného přijímače.
- servo impulsy jsou generovány na ostatních servo výstupech
- všechny servo výstupy jsou generovány zároveň během pauzy mezi PPM rámci (výstupy jsou v jedné skupině)

FailSafe	VystpniPerioda	SerialLink	Režim Rx	PocetVyst.Kanalu	Režim PPM
Povoleno	20 ms	JB,PPM pos.	Normal	8	Direct

8.5 Přijímač s výstupem PPM ve funkci záložního přijímače *(Příklady nastavení Rsat2)*

- PPM výstup je na SAT1, SAT2, případně na posledním servo výstupu (potom se počet servo výstupů sníží o jeden) v závislosti na typu zvoleného přijímače.
- všechny servo výstupy jsou generovány zároveň během pauzy mezi PPM rámci (výstupy jsou v jedné skupině)
- neprovádí se žádné opakování nebo fail safe. Pokaždé když přijímač obdrží datový paket jsou generovány výstupní impulsy a PPM rámec
- jestliže pro přijímač nejsou data z vysílače k dispozici, pak jsou všechny výstupy v režimu Vypni výstup

FailSafe	VystupniPerioda	SerialLink	Režim Rx	Režim PPM
Zakázáno	Auto	JB,PPM pos.	Normal	Direct

8.6 Přijímač s výstupem EX Bus

- vhodné zejména pro připojení k zařízení firmy JETI model (např. Central Boxu)
- EX Bus je k dispozici na přijímačovém konektoru Ext. a telemetrické senzory mohou být připojeny na nejbližší EX Bus expandér (např. Central Box, MVario2)
- po zapnutí přijímače (přičemž vysílač je ve vypnutém stavu) je možné připojit JETIBOX k přijímači přes konektor Ext. Jakmile je vysílač zapnut, sériový protokol na konektoru Ext. se změní na EX Bus a přímá konfigurace pomocí JETIBOXu není povolena, dokud není vypnut přijímač nebo se nezmění Rx režim.

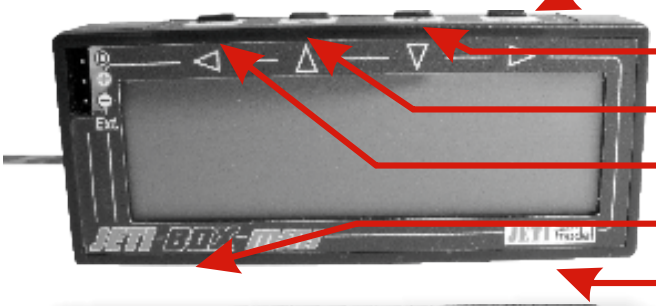
FailSafe	VystupniPerioda	SerialLink	Režim Rx
Povoleno	17 ms (nebo Auto)	EX Bus	Normal

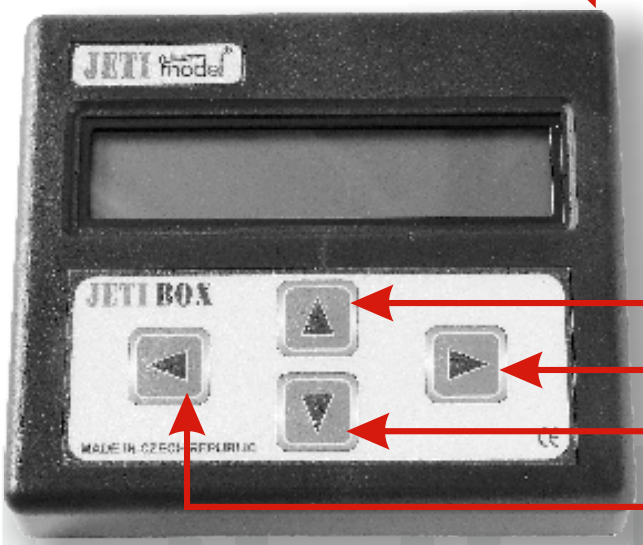
8.7 Přijímač s výstupem UDI

- vhodné pro připojení zařízení s jednosměrným UDI rozhraním (např. VBar)
- UDI výstup je přítomen na výstupu SAT1, SAT2, případně na posledním servo výstupu (potom se počet servo výstupů sníží o jeden) v závislosti na typu zvoleného přijímače.
- servo impulsy jsou generovány na dalších servo výstupech, ke konektoru Ext. je možné připojit telemetrické senzory jako obvykle.

FailSafe	VystupniPerioda	SerialLink	Režim Rx	Režim UDI
Povoleno	17 ms (nebo Auto)	JB,UDI	Normal	Direct

JETIBOX mini





JETIBOX

JETIBOX profi

Pozor! Zařízení citlivé na elektrostatický náboj. Dodržuj zásady pro zacházení.

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

Declaration of Conformity

Declaration of conformity in accordance with the Statutory rules n. 426/2000 Sb. and Directive 1999/5/EC (R&TTE)

Producer: **JETI model s.r.o.**
Lomená 1530, 742 58 Příbor, Česká republika
IČ 26825147

declares, that the product

Type designation:	transmitter DUPLEX EX
Specification:	R14, R18
Frequency band:	2400,0 – 2483,5 MHz
Max power:	100 mW e.i.r.p.
Type of modulation:	FHSS
Transmission speed:	max. 2 Mbps
Equipment class:	2

Complies with essential requirements and other relevant provisions of the Statutory rules n. 426/2000 Sb. (and the R&TTE Directive)

Harmonised standards applies:

Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum

EN 300 328 V 1.8.1: 2012

Protection requirements concerning electromagnetic compatibility

EN 301 489-1	V 1.9.2: 2011
EN 301 489-3	V 1.6.1: 2013
EN 301 489-1	V 1.9.2: 2012

Electrical Safety

EN 60950

Příbor, 10.12.2014

Ing. Stanislav Jelen,
Managing Director

Declaration of Conformity

Declaration of conformity in accordance with the Statutory rules n. 426/2000 Sb.
and Directive 1999/5/EC (R&TTE)

Producer: **JETI model s.r.o.**
Lomená 1530, 742 58 Příbor, Česká republika
IČ 26825147

declares, that the product

Type designation:	transmitter DUPLEX EX
Specification:	R7 nano
Frequency band:	2400,0 – 2483,5 MHz
Max power:	100 mW e.i.r.p.
Type of modulation:	FHSS
Transmission speed:	max. 2 Mbps
Equipment class:	2

Complies with essential requirements and other relevant provisions of the Statutory rules n. 426/2000 Sb. (and the R&TTE Directive)

Harmonised standards applies:

Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum

EN 300 328 V 1.8.1: 2012

Protection requirements concerning electromagnetic compatibility

EN 301 489-1	V 1.9.2: 2011
EN 301 489-3	V 1.6.1: 2013
EN 301 489-1	V 1.9.2: 2012

Electrical Safety

EN 60950

Příbor, 10.12.2014

Ing. Stanislav Jelen,
Managing Director

Declaration of Conformity

Declaration of conformity in accordance with the Statutory rules n. 426/2000 Sb. and Directive 1999/5/EC (R&TTE)

Producer: **JETI model s.r.o.**
Lomená 1530, 742 58 Příbor, Česká republika
IČ 26825147

declares, that the product

Type designation:	transmitter DUPLEX EX
Specification:	**R3L, R5L, RSat2, RMK2, R9, R11EPC**
Frequency band:	2400,0 – 2483,5 MHz
Max power:	100 mW e.i.r.p.
Type of modulation:	FHSS
Transmission speed:	max. 2 Mbps
Equipment class:	2

Complies with essential requirements and other relevant provisions of the Statutory rules n. 426/2000 Sb. (and the R&TTE Directive)

Harmonised standards applies:

Measures for the efficient use of the radio frequency spectrum

EN 300 328 V 1.8.1: 2012

Protection requirements concerning electromagnetic compatibility

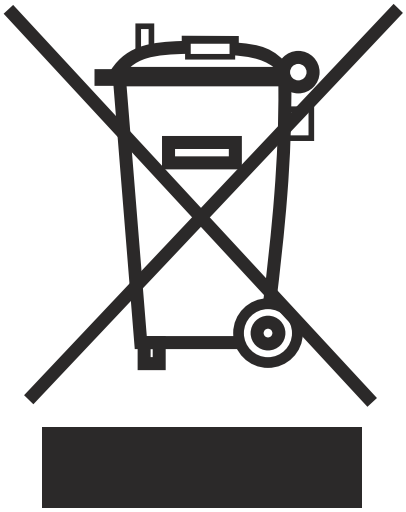
EN 301 489-1	V 1.9.2: 2011
EN 301 489-3	V 1.6.1: 2013
EN 301 489-1	V 1.9.2: 2012

Electrical Safety

EN 60950

Příbor, 10.12.2014

Ing. Stanislav Jelen,
Managing Director



Elektrická zařízení opatřená symbolem přeškrtnuté popelnice nesmějí být vyhazována do běžného domácího odpadu, namísto toho je nutno je odevzdat ve specializovaném zařízení pro sběr a recyklaci. V zemích EU (Evropské unie) nesmějí být elektrická zařízení vyhazována do běžného domácího odpadu (WEEE - Waste of Electrical and Electronic Equipment - Likvidace elektrických a elektronických zařízení, směrnice 2002/96/EG).

Nežádoucí zařízení můžete dopravit do nejbližšího zařízení pro sběr nebo recyklačního střediska. Zařízení poté budou likvidována nebo recyklována bezpečným způsobem zdarma. Odevzdáním nežádoucího zařízení můžete učinit důležitý příspěvek k ochraně životního prostředí.

Systém Duplex EX:

- **Vysílačové moduly**
- **Přijímače**
- **Telemetrická čidla**
- **Kompatibilní doplňky**
- **Zobrazovací jednotky**

Hlavní výhody systému DUPLEX:

- digitální přenos dat
- bezkrystalový systém
- bezpečný provoz
- přenos telemetrických dat v reálném čase
- dvě přijímačové antény
- okamžitá odezva výstupů přijímače
- současný provoz více přijímačů na jeden Tx modul
- akustický signalizace stavu celého systému
- nastavení parametrů pomocí terminálu JETIBOX

JETI model s.r.o.
Lomená 1530, 742 58 Příbor
Czech Republic - EU

www.jetimodel.com
www.jetimodel.de
info@jetimodel.cz