



NÁVOD K OBSLUZE

ENLINK 2RS PLUS



OBSAH

1. POPIS.....	3
2. ZAPOJENÍ.....	3
3. VERZE SE SERVO FIRMWAREM	4
3.1 NASTAVENÍ ENLINK 2RS PLUS JETIBOXEM	6
4. VERZE S PPM FIRMWAREM.....	7
5. AKTUALIZACE A ZMĚNA VERZE FIRMWARE PPM/SERVO	8
6. TECHNICKÉ ÚDAJE ENLINK 2RS PLUS	9
7. ZÁRUKA	9
8. DIAGRAM MENU ENLINK 2RS PLUS PRO VERZI SE SERVO FIRMWAREM	10

1. Popis

ENLINK 2RS Plus je zařízení sloužící k maximálnímu zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti dálkového ovládání modelu. K výraznému zvýšení spolehlivosti vždy vedle 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 ENLINK 2RS Plus navržen tak, aby maximálně vyhovoval těmto požadavkům a tím zajistil zvýšení spolehlivosti a bezpečnosti provozu. Jediným sériovým členem v takovém systému (pokud nepočítáme vysílač) je právě ENLINK 2RS Plus, 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 Plus, jedná se opět o paralelní řazení těchto zařízení a tím se spolehlivost nesrovnatelně zvyšuje.

ENLINK 2RS Plus je ve své podstatě inteligentní přepínač. Ze dvou vstupních signálů vybírá jeden a kopíruje ho na výstup. Zároveň slučuje dvojce různá napájení se společnou zemí.

ENLINK 2RS Plus lze také připojit do systému s paralelním řazením dvou přijímačů v modelu (např. přijímač Duplex a FM přijímač REX, nebo dva přijímače Duplex, dva satelity RSAT2). Snadnou změnou verze firmware můžeme změnit požadovanou funkci ENLINKu. Pro přeposílání výchylek serv slouží Servo firmware, pro přeposílání PPM signálů slouží PPM firmware. Ke změně firmwaru slouží zařízení USB Adapter, viz kapitola 5. **Aktualizace a změna verze firmware PPM/Servo.**

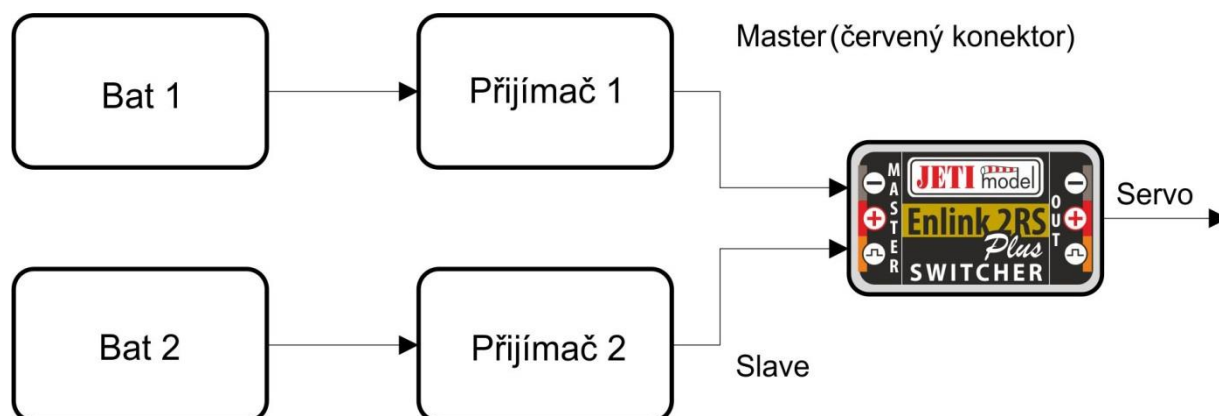
2. Zapojení

ENLINK 2RS Plus obsahuje dva vstupy, na které se připojují výstupy z jednotlivých přijímačů. Součástí ENLINK 2RS Plus jsou napájecí oddělovací diody, které zabezpečí oddělení napájení jednotlivých přijímačů a nemůže dojít k vzájemnému vyrovnávání napájecího napětí mezi jednotlivými přijímači. Důsledkem je to, že jednotlivé přijímače nemusí být napájeny z jednoho zdroje, nebo v případě odděleného napájení přijímačů nemusí být tyto zdroje totožné. Lze například připojit jeden z přijímačů na akumulátor složený z 4xNiCd článků a druhý na 5xNiCd. Samotné servo nebo stabilizační řídicí jednotka je potom napájena z přijímače, který má vyšší napájecí napětí. V tomto případě bude servo nejprve napájeno z pětičlánku, dokud se napětí jednotlivých sad nevyrovná. Přesto doporučujeme používat dvě stejné sady baterií.

Na vstup Master (hlavní přijímač, červený konektor) se připojí výstup z hlavního přijímače, na vstup Slave (záložní přijímač, černý konektor) se připojí výstup ze „záložního“ přijímače.

ENLINK 2RS Plus disponuje dvěma výstupy pro připojení dvou JR konektorů. Spojení obou výstupů je **paralelní**. Tímto lze například připojit dvě samostatná serva se stejnou funkcí na výstupu.

3. Verze se Servo firmwarem

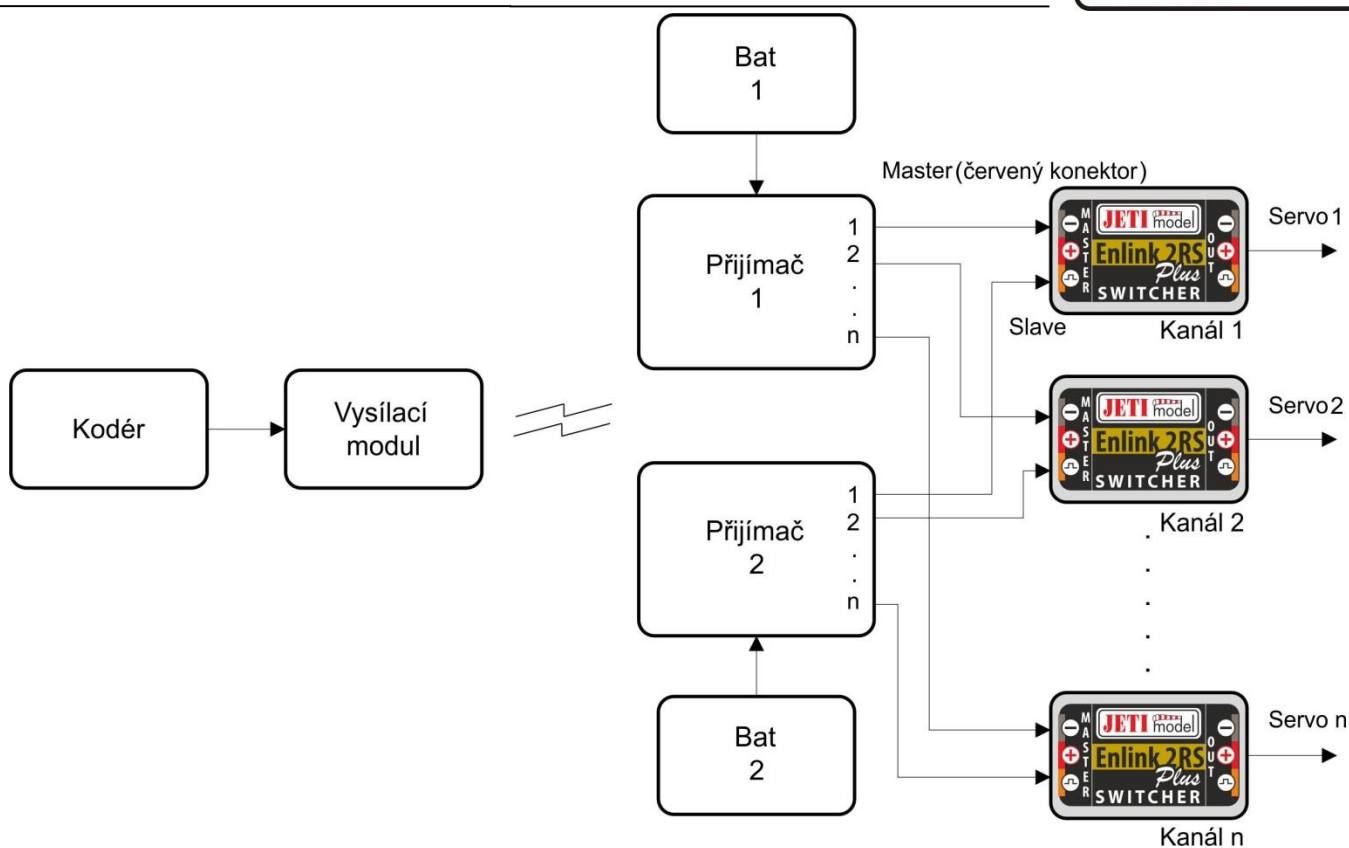


ENLINK 2RS Plus eliminuje výpadky signálů z jednotlivých přijímačů. Při úplném výpadku obou vstupních signálů přejde ENLINK 2RS Plus do přednastaveného módu.

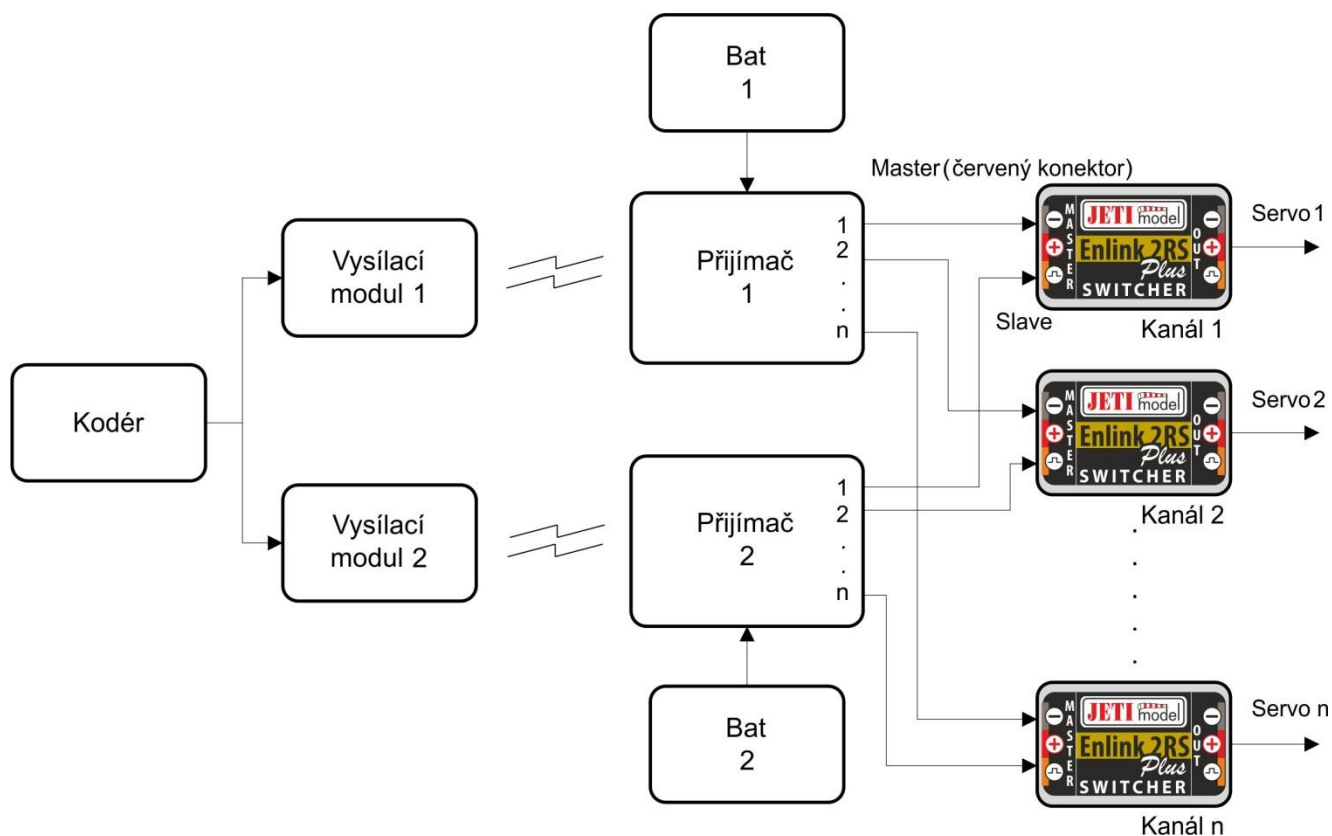
Pro správnou funkci zařízení ENLINK 2RS Plus je nutné, aby přijímač připojený na vstup s označením MASTER byl nastaven tak, aby v případě ztráty signálu negeneroval na svých servo výstupech žádné signály (např. opakování poslední hodnoty nebo aktivovaný Fail Safe přijímače). Pokud je vyžadován Fail Safe, měl by být nastaven pouze na přijímači připojeném ke vstupu ENLINKu s označením SLAVE nebo přímo v nastavení ENLINKu.

Vybraný kanál musí být u obou přijímačů totožně nastaven a musí mít stejnou funkci na obou přijímačích. Jako hlavní přijímač je vhodné použít systém s digitálním přenosem dat (Duplex).

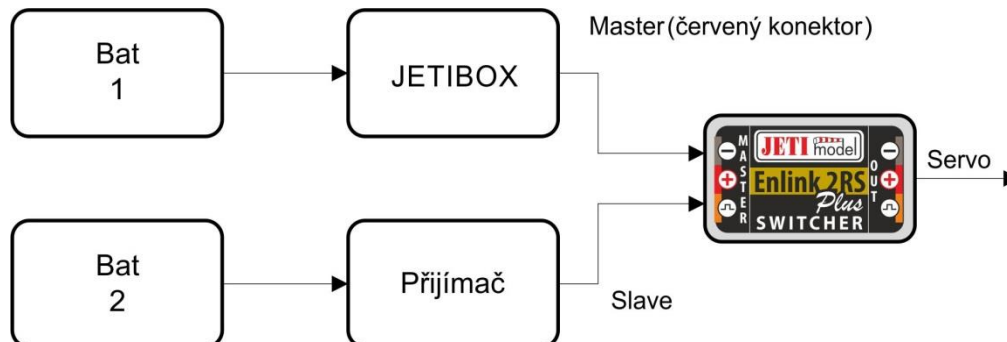
Při zapojení ENLINK 2RS Plus na dva samostatné přijímače dochází k nepřetržitému vyhodnocování správnosti signálu na obou výstupech z přijímače. Pokud je na vstupu Master platný signál, ENLINK 2RS Plus upřednostňuje platnost dané výchylky a v nezměněné podobě generuje tento signál na výstup serva. Pokud dojde k detekci nekorektního signálu na vstupu Master, ENLINK 2RS Plus začne na servo výstup generovat signál ze vstupu Slave, pokud je tento signál platný. V opačném případě přejde do přednastaveného stavu (vypne výstupní servo impulsy, opakuje poslední platnou výchylku nebo přejde do Fail Safe).



Ještě vyšší úroveň bezpečnosti je možné získat použitím dvou vysílacích modulů (např. Duplex nebo FM a Duplex) a dvou přijímačů.



Pro nastavení parametrů ENLINK 2RS Plus slouží terminál JETIBOX. Třívodičový kabel (červený konektor) ENLINKu 2RS Plus s konektorem JR je možné zapojit přímo do JETIBOXu. Dále je potřeba zajistit napájení JETIBOXu např. pomocí 4xNiCd článků. Zároveň s připojeným JETIBOXem lze zapojit na vstup Slave servo impulsy jednoho z přijímačů. Na výstup ENLINKu pak můžete připojit servo a na JETIBOXu kontrolovat aktuální výchylku serva:



3.1 Nastavení ENLINK 2RS Plus JETIBOXem

ENLINK 2RS Plus lze použít bez jakéhokoliv dalšího nastavení. Pomocí terminálu JETIBOXu je možné měnit parametry a nastavení v chování ENLINKu 2RS Plus. Pomocí JETIBOXu lze také sledovat statistiku výpadků vstupního signálu přijímače, které nastaly během provozu.

Po připojení ENLINKu 2RS Plus k JETIBOXu se zobrazí úvodní obrazovka, která obsahuje v prvním řádku displeje identifikaci zařízení. Ve druhém řádku se nachází statistické údaje o výpadku záložního přijímače (Slave). První číslo, uváděné v %, informuje o poměru souhrnného času, kdy byl ENLINK 2RS Plus přepnut na Slave k celkovému času od resetování statistických údajů. Druhé číslo ve formátu mm:ss.msmsms udává nejdélší zaznamenanou dobu, po kterou byl ENLINK přepnut na vstup Slave z důvodu nekorektního signálu na vstupu Master. Oba údaje o výpadku jsou automaticky vymazány v tom případě, že dojde k odpojení obou vstupů (tedy odpojení napájení přijímačů) a zároveň po opětovném zapnutí bude detekován platný signál na vstupu Master.

Příklad naměřených statistických údajů: S 10,0% 00:05:569

Hodnota 10,0% znamená, že ENLINK 2RS Plus byl 10% „času letu“ přepnutý na záložní přijímač. Čas 00:05:569 udává, že nejdéle byl ENLINK 2RS Plus přepnutý na záložní přijímač po dobu 5,569 sekund.

Mezi jednotlivými menu se pohybuje stlačením tlačítka šipky dolů nebo nahoru (směr k úvodní obrazovce). Jednotlivá nastavení menu provádějte pomocí šipky vlevo a šipky vpravo. V menu se budou postupně zobrazovat tato nastavení:

Opačný směr – umožňuje převrácení smyslu výchylky výstupu (střed je 1,5ms).

Při ztrátě signálu – nastavení chování přepínače v případě ztráty nebo neplatnosti signálu na obou vstupech, *opakuj* – opakování poslední platné výchylky, *vypni výstup* – vypnutí výstupu po uplynutí nastaveného *zpoždění Fail Safe*, *fail safe* – přechod do přednastavené výchylky výstupu (*Výstup Fail Safe*) po uplynutí nastavené doby *Zpoždění Fail Safe*.

Zpoždění Fail Safe – udává, za jak dlouhou dobu přejde výstup přepínače při ztrátě nebo neplatnosti signálu na obou vstupech do přednastavené výstupní výchylky nebo kdy dojde k vypnutí výstupu.

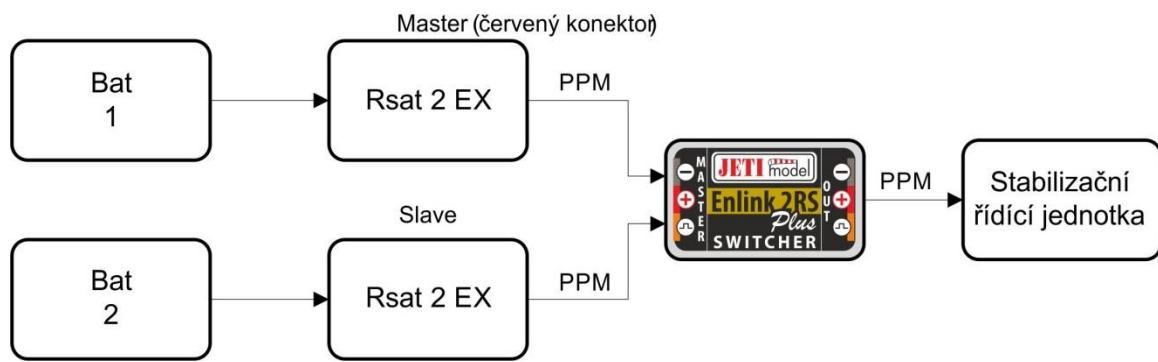
Výstup Fail Safe – nastavení výchylky výstupu v případě neplatnosti obou vstupních signálů.

Maximální výchylka – omezení maximální výchylky výstupu.

Minimální výchylka – omezení minimální výchylky výstupu.

Výchozí nastavení – současným stlačením tlačítek vpravo a vlevo dojde k nastavení všech hodnot do výrobního nastavení.

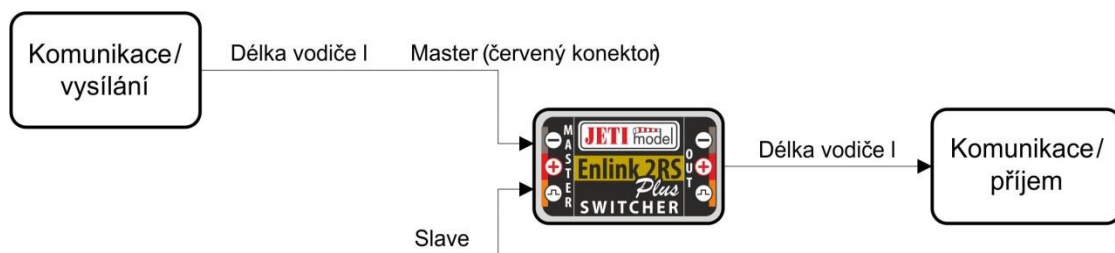
4. Verze s PPM firmwarem



ENLINK 2RS Plus v provedení s PPM firmwarem je primárně určen k přenesení PPM signálu. PPM signál, který je přiveden na jeden ze vstupů ENLINKu, je kopírován na výstup. ENLINK 2RS Plus kontroluje, zda je signál na masteru. Pokud je, kopíruje ho okamžitě bez zpoždění na výstup. Pokud na masteru dojde k výpadku signálu, ENLINK se přepne na slave a začne kopírovat signál ze slavu, pokud je na jeho vstupu signál. Jakmile se na masteru signál obnoví, ENLINK se přepne zpět na kopírování signálu z masteru.

Ve verzi s **PPM** firmwarem **nelze ENLINK nastavovat JETIBOX terminálem.**

ENLINK 2RS Plus dokáže kopírovat i některé typy komunikací (například UDI, EX Bus) do rychlosti 125kbps. Lze ho tedy využít i v případech, kdy je potřeba užít delších vodičů, vlivem kterých se zhoršuje kvalita komunikace. ENLINK 2RS Plus tak funguje jako opakovací článek, kde stačí zapojit jen jeden ze vstupů ENLINKu 2RS Plus.



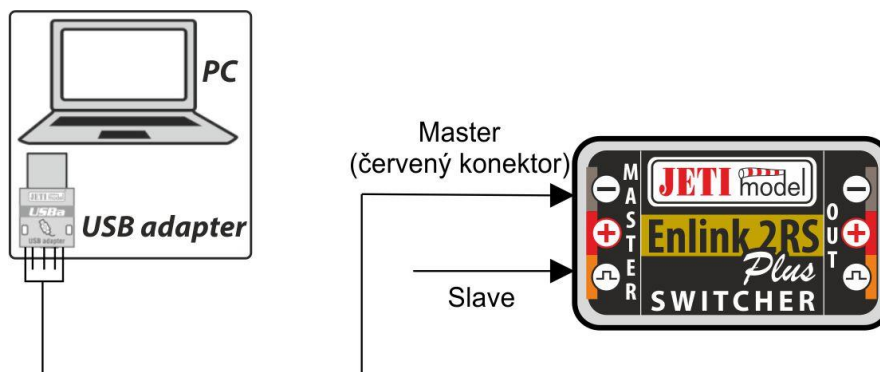
ENLINK 2RS Plus kopíruje signál jen jednosměrně, nelze ho tedy využít k přenosu obousměrné komunikace.

5. Aktualizace a změna verze firmware PPM/Servo

ENLINK 2RS Plus umožňuje aktualizaci i změnu firmwaru přes počítač. Aktualizace se provádí přes převodník JETI USB adaptér.

Postup:

- Na internetových stránkách výrobce v sekci „ke stažení“ naleznete program pro aktualizaci s posledním firmwarem. Uložte si jej do počítače.
- Připojte USB adaptér k počítači. Postup instalace ovladače pro USB adaptér je součástí návodu k USB adaptéru.
- Spusťte program pro aktualizaci firmwaru na PC a vyberte verzi firmware, buď PPM nebo Servo.
- Připojte USB adaptér třívodičovým kabelem ke vstupu Master ENLINKu.
- Po připojení bude zahájena aktualizace zařízení.



Aktualizace

6. Technické údaje ENLINK 2RS Plus

Technické údaje:	ENLINK 2RS Plus
Doporučené vstupní napětí	5 – 8,4 V
Max. vstupní napětí	16 V
Vlastní proudová spotřeba	Typ. 3,5 mA
Výstupní pulsní proud	12 A
Výstupní trvalý proud	3 A
Max. počet připojených serv	2 ks
Pracovní teplota	- 20°C až +85°C
Hmotnost	11 g
Rozměry	38 x 12 x 6,5 mm

7. Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne prodeje za předpokladu, že 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

8. Diagram menu ENLINK 2RS Plus pro verzi se Servo firmwarem

