

# Q10.1

Elektrovětroň Q10.1 je další verzí modelu Q10. Model byl navržen speciálně pro novou kategorii, které se původně říkalo LMR (omezená doba chodu motoru) nebo F5J-400. Tato kategorie byla v ČR uznána od 1.1.2007 pod názvem RCEJ jako národní a rychle se stala velmi populární. Nová verze se liší delším trupem, dvojdílným křídlem a snímatelnou VOP.

Platná pravidla RCEJ lze najít na webových stránkách Svazu modelářů: [www.svazmodelaru.cz](http://www.svazmodelaru.cz)

Model byl navržen s následujícími záměry:

- Dosažení nízké klesavosti při zachování poměrně vysoké rychlosti letu. Byl zvolen profil křídla S 4083, který se výborně osvědčil na „klasických“ RC házedlech.
- Kompromisní velikost zatížení křídla. Nízké pro dosažení malé klesavosti ale stále v rozumných mezích, aby model byl dostatečně rychlý pro snadný návrat z kroužení v termice po větru.
- Pro bezpečný návrat modelu k zemi z velké výšky jsou velmi důležité aerodynamické brzdy. Pomáhají také pro dosažení přesnosti přistání. Funkce brzd je řešena současným vyklopením obou křidélek vzhůru o min. 45 stupňů.
- Směrová ovladatelnost modelu s vychýlenými brzdami není nijak porušena. Model s brzdami „na doraz“ let příliš nezpomalí, takže při jejich zatažení (když jste „krátčí“ na přistání) nehrozí propadnutí modelu kvůli nízké rychlosti.
- Model je potažen výraznými barvami, aby byl dobře vidět na velkou vzdálenost.
- Model je navržen tak, aby měl větší dávku „vrozené“ stability. Létá se často ve větších vzdálenostech od pilota a pak je výhoda, když model umí částečně letět bez řízení.
- Základním pevnostním elementem křídla je speciální uhlíková trubka. Zajišťuje dobrou tuhost ploch v ohybu i v krutu.
- Štíhlý trup je zhotoven z probarveného laminátu a má malý odpor vzduchu.

Rozpětí	1760 mm
Délka	960 mm
Profil křídla	S 4083
Hmotnost RTF	od 490 g (podle pohonné jednotky)
Pohonná jednotka	viz dále
Řízení	motor a 3-4 serva: křidélka, výškovka (+ brzdy, směrovka)
Stupeň předpracování	ARF

## Ke stavbě a létání budete potřebovat:

Motor, baterii, regulátor – viz další text.

Kužel pro sklápěcí vrtuli průměr 30 mm Klasik nebo Turbo z naší nabídky. Ke kuželům máme náhradní kleštiny a trámky s větší roztečí čepů.

RC vysílač, nejlépe řízený procesorem

Malá palubní aparatura:

Mikro přijímač.

3-4 mikroserva (max. 9 gramů). Vhodná jsou např. serva GWS NARO HP.

Řídké vteřinové lepidlo, kvalitní 5 min epoxy

Základní modelářské nářadí

## Sestavení modelu

### Volba pohonné jednotky je pro model a styl létání zásadní.

Budeme ji volit podle účelu, pro který model chceme užívat.

Příklady pohonných soustav pro kategorii RCEJ:

- Ferritový komutátorový motor 400 (Speed 6V, MIG 6V), baterie 8 článků NiMH Intellect 1400
- Ferritový komutátorový motor 400 (Speed 4,8V), baterie LiPol Hyperion 1500-2S
- Převodovka Hendrych.
- Bezkomutátorový motor Dualsky Xmotor 2826 CA.
- Kužel o průměru 30 mm s otvorem pro hřídel 4 mm Klasik nebo Turbo
- Sklápěcí vrtule podle použitého motoru resp. převodu. Viz také pravidla RCEJ.  
*Poznámka: Vrtule Aeronaut mají robustní kořen o šířce 8 mm a dírou pro čep 3 mm. Vrtule Graupner kořen 6 mm a čep 2 mm.*
- Regulátor min. 20 A, jehož obvody BEC dokážou napájet použitý **počet a typ serv.** Pro ferritový motor regulátor „stejnoseměrný“, pro motor Xmotor doporučujeme regulátor Dualsky XC 30A nebo kvalitnější Castle Creations Phoenix 25A resp. 35A.
- Komutátorový motor s převodovkou: kvůli šetření převodovky je možno nastavit na vysílači měkký rozběh motoru. Protože není možno zajistit náhodné mžikové zapnutí motoru za letu (rušení) nemá to valný význam. Kvalitnější regulátory pro bezkomutátorové motory je možno naprogramovat velmi snadno.
- V každém případě je na regulátoru nutno naprogramovat funkci brzdy vrtule. Nebrzděná vrtule se po vypnutí motoru nepřestane otáčet a nemůže se proto ani sklopit.

## Trup

Zalepte motorovou přepážku. Přepážka ze stavebnice je vhodná pro motory s velkým průměrem 28 mm a kužel 30 mm. Osa motoru má směřovat cca 1-2 stupně dolů a vpravo. Přepážku pojistěte "koutovým" přelepením epoxidem z vnitřní strany. Opatrně, lepidlo se nesmí dostat do místa styku s motorem. Prořízněte drážku pro SOP.

Instalujte směrovkové a výškovkové servo a trubičky lanovodů. Trubičky přilepte vpředu na vhodné místo k překližkové destičce. Do konce trupu vlepte balzový špalíček 6x6 mm s otvorem 2 mm, provlékněte trubičku lanovodu a zalepte. Dejte pozor aby nedošlo ke vniknutí lepidla do lanovodu.

Přilepte epoxidem upevňovací drát kabiny (drát 0,8 mm, dvojité vedle sebe, přilepte v délce cca 3 cm uprostřed kabiny). Pojistěte přelaminováním skelnou tkaninou.

## Křídlo

*Důležitá poznámka: Potah křídla je vypínán v šabloně, aby křídlo nebylo pokroucené. V každém případě však doporučujeme zkontrolovat sta v křídla a v případě potřeby opravit, nejlépe modelářskou žehličkou s nastavenou teplotou max. 140 C. Čtyři střední panely křídla by měly být zcela ploché, konce křídla mohou mít malý "negativ": odtoková hrana křídla je cca 1-2 mm výše než náběžná. Pokroucená křídla mohou "táhnout" model do zatáčky. Hlavní pozornost věnujte tomu, aby konce křídla nebyly pokroucené do "positivu": tj. náběžná hrana je výše než odtoková (rozumí se při položení dané části křídla na rovnou desku). Model s takto pokrouceným křídlem může záluďně padat po křídle, zejména v zatáčce.*

Pomocí kvalitní lepicí pásky upevněte otočně křídélka. Ze serv odštípnete servokonektory a nastavte kablíky tak, aby dosáhly ke středu křídla. Jednotlivé vodiče servokabelu nespojujte v jediném místě ale v malých odstupech, aby v jednom místě kablíku nevznikl "buřtík". Spojte pojistěte smršťovací bužírkou. Instalujte serva, páčky křídélek a spojte táhlem z hliníku nebo měkké ocele 2 mm.

Na táhlo spojující páčku serva s páčkou křídélka vyřízněte závit M2 a našroubujte vidličku. Druhý konec táhla ohněte v délce cca 4 mm o 90 st. a vyřízněte závit M2. Stejný závit vyřízněte i přímo do otvoru páčky serva. Táhlo do páčky serva našroubujte. Toto řešení zcela odstraňuje vůle ve spojení táhla s oběma páčkami.

Pozici serva pojistěte balzovými bločky a servo přelepte lepicí páskou.

Táhla by měla dovolit vychýlení křídélek alespoň 45 st. nahoru. Páčku serva při křídélku v neutrální pozici směřujte cca 20 st. dopředu a táhlo podle potřeby ohněte, aby bylo umožněno velké vychýlení křídélka vzhůru ve funkci brzdy.

## Vodorovná ocasní plocha.

Pomocí lepicí pásky upevněte otočně kormidlo. Zalepte páčku.

## Dokončení modelu

Přišroubujte křídlo k trupu. Podle potřeby upravte otvory pro šrouby v křídle.

Přišroubujte VOP. Měla by při pohledu zezadu být rovnoběžně s křídlem. Pokud tomu tak není, můžete na jednu stranu trupu nalepi úzký pásek lepicí pásky.

Vsuňte a přilepte SOP.

Spojte páčku serva s výškovým a směrovým kormidlem pomocí struny lanovodu. K páčce serva připevněte strunu Z-ohybem, ke kormidlu jen L-ohybem. Konec struny nechte cca 10 mm dlouhý, navlékněte malý kousek bílé trubičky, stiskněte kleštěmi a pojistěte kapkou vteř. lepidla.

Instalujte motor, baterii, regulátor, vrtuli. Baterii posouvejte tak, aby těžiště bylo 70 mm od náběžné hrany. Správná poloha těžiště je velmi důležitá. Po základním zalétání můžete těžiště mírně posouvat podle potřeb a vaší zvyklosti. Pokud je to nutné, nebojte se přilepit kousek olova na VOP (např. pásek olova s lepicí páskou, který se používá pro vyvažování kol automobilů).

Konektory křídélkových serv je možno zasouvat přímo do výstupů přijímače ale není to moc praktické. Doporučujeme použít krátké prodlužovací kablíky, aby se opakovaně nenamáhalo kolíky v přijímači.

Pospojíte celý palubní RC systém. Při uvádění systému do chodu doporučujeme sejmut vrtuli. Při neočekávaném roztočení elektromotoru by mohlo dojít k poranění.

Vždy zapínejte napřed vysílač a pak teprve přijímač, při vypínání postupujte opačně.

Pro létání stylem RCEJ doporučujeme "větroňářské" nastavení ovládacích prvků s proporcionálně ovládanými brzdami a motorem pouze na přepínači. Např pro MODE 1:

pravá páka vodorovný směr:	křídélka +10/-5 mm
pravá páka svislý směr:	brzdy (obě křídélka současně) min 45 st.
levá páka svislý směr:	výškové kormidlo +/- 5 mm
levá páka	směrové kormidlo +/- 20 mm
některý přepínač:	motor vypnuto/zapnuto

Pokud to Váš vysílač dovoluje, doporučujeme namixovat:

potlačení výšk. kormidla cca 0,5 mm při chodu motoru
potlačení výšk. kormidla cca 2 mm při plně vychýlených brzdách

Přesné hodnoty je třeba zjistit pokusně.

## Létání

Pokud je těžiště ve správné poloze, model by měl letět bez problémů okamžitě. Při prudkém sestupu z velké výšky vysuňte brzdy do maximálního vychýlení a sestupujte pod úhlem cca 45 st. Rychlost modelu zůstává v rozumných mezích. Při střemhlavém letu by mohlo dojít k vibracím křídla.

Hodně zábavy

Hořejší model s.r.o.

[www.horejsi.cz](http://www.horejsi.cz)