

MULTIPLEX FunCUB

Seznamte se stavebnicí!

Stavebnice MULTIPLEX jsou při výrobě a kompletaci podrobovány neustálé kontrole sledující kvalitu materiálů a provedení. Doufáme, že budete s obsahem stavebnice spokojeni. Přesto však vás chceme požádat, abyste nejprve (s pomocí seznamu dílů) všechny díly zkontrolovali, než je použijete pro dokončení modelu, protože **použité části bohužel nelze vyměňovat**. Pokud nějaký díl nebude plnit svůj účel, velmi rádi jej (po překontrolování) opravíme nebo vyměníme. V takovém případě, prosím, vadný díl zašlete na adresu dovozce a **nezapomeňte** přiložit kopii dokladu o zakoupení stavebnice a stručný, ale výstižný popis problému.

Průběžně pracujeme na vylepšování našich modelů. Vyhraujeme si proto právo modifikovat obsah stavebnice co do tvaru, velikosti, technologie, materiálů a příslušenství kdykoliv a bez předchozího upozornění. Prosím vezměte na vědomí, že informace a obrázky v tomto návodu nemohou tvořit základ pro jakýkoliv právní nárok.

Upozornění!

Dálkově řízené modely – a zvláště modely letadel – nejsou hračky v obvyklém smyslu. Jejich stavba a provoz vyžadují technické znalosti, přinejmenším určitou zručnost a pečlivost, stejně jako ukázněnost a sebejistotu. Chyby a bezstarostnost během stavby a při provozu mohou vést ke zranění osob a škodám na majetku. Protože výrobce nemá žádný vliv na správnost sestavení, údržby a provozování modelu, výslovně vás upozorňujeme na tuto nebezpečí.

Další potřeby a zařízení nezbytné pro dokončení:

Přijímač: Multiplex RX-7SYNTH IPD, RX-6-SYNTH Light, RX-7-DR light M-LINK, Hitec HFS-06MT, Optima 6 nebo 7, HFD-06MN či jiný aspoň čtyřkanalový přijímač určený pro modely letadel.

Serva: Multiplex Tiny S nebo Hitec HS-81 či HS-82 MG (2x) pro směrovku a výškovku, 2-5x Nano-S nebo Hitec HS-55 či HS-65 pro křídélka, klapky a vlečný háček

Motor: Model Motors AXI 2814/20 s vrtulí APC 13x4E Thin Electric nebo RAY C3536/08 s vrtulí APC 11x5,5E

Elektronický regulátor otáček: JETI Spin 33 pro zavilé 3D nadšence raději Spin 44; pro model bez klapek stačí RAY 40A

Pohonný akumulátor: 3s Li-poly: RAY 11,1 V 2200 mAh, PolyQuest 11,1 V 2200 mAh

Lepidla: vteřinová lepidla střední hustoty – např. Multiplex ZACKI Elapor

střední a hustá - např. rcm Pelikán Power Fix nebo Surefix

aktivátor pro vteřinové lepidlo – např. rcm Pelikán Aktivátor RG, Aktivátor Surefix nebo tavné lepidlo

Můžete samozřejmě používat i jiná vteřinová (kyanoakrylátová) lepidla, ale nepoužívejte typy určené pro lepení pěnového polystyrenu. Epoxidová lepidla sice zdánlivě poskytují pevný spoj, ale vzhledem k pružnosti lepených materiálů, může při mechanickém zatížení spoj snadno povolít.

Nářadí a nástroje: nůžky, modelářský nůž, kombinované kleště, plochý a křížový šroubovák, páječka.

Technické údaje

Rozpětí	1400 mm
Délka trupu	980 mm
Letová hmotnost	cca 1130 g
Plocha křídla	cca 38 dm ²
Plošné zatížení křídla	cca 30 g/dm ²
Ovládané funkce	křídélka, směrovka, výškovka, otáčky motoru, lze doplnit vztlakové klapky a vlečný háček

Pozn.: Pro vlastní stavbu vyjměte z návodu střední část s obrázky!

Důležitá informace

Tento model **NENÍ** vyroben z pěnového polystyrenu. Z tohoto důvodu nelze k lepení používat „bílé“ disperzní lepidla nebo epoxidy. Používejte, prosím, pouze vteřinová lepidla, a to spolu s aktivátorem (urychlovačem). Používejte vteřinová lepidla střední hustoty jako je ZACKI Elapor #59 2727 (lepidlo speciálně optimalizované pro lepení ELAPORu, nevyžaduje používání aktivátoru), Power Fix apod. Lepení malých dílů: Na jednu lepenou plochu (po předchozím pečlivém sličování na sucho, bez lepení = třikrát měř a jednou řež!) naneste aktivátor, nechte zavadnout a na druhou stýčnou naneste vteřinové lepidlo. Přiložte díly k sobě a ihned zajistíte proti posunutí.

Lepení velkých dílů: pro lepení velkých dílů, kde závisí na ustavení do správné polohy (jako jsou např. poloviny trupu), a potřebujete delší pracovní čas na nanesení lepidla a patřičné sličování dílů, je vhodné používat husté vteřinové lepidlo (bez aktivátoru) nebo Purex. Při použití Purexu si můžete pomoci malým trikem: na vnitřní plochu spoje naneste velmi tenkou vrstvu Purexu, zatímco podél vnějšího okraje dílů naneste vteřinové lepidlo - Purex uzavřený "vteřinákem" tak "nevypění" ven ze spoje; vteřinové lepidlo také nahradí špendlíky nebo samolepicí pásku zajišťující díly proti posunutí.

Při práci s vteřinovými lepidly dbejte zvýšené opatrnosti. K jejich vytvrzení dochází opravdu během několika vteřin. Nedotýkejte se proto prsty nebo jinými částmi těla naneseného lepidla. Používejte ochranné brýle na ochranu očí. Pracujte v dobře větraných prostorách! Chraňte před dětmi! Vteřinová lepidla mohou způsobovat u citlivých osob silné vysušení a podráždění sliznic. Pokud patříte mezi takové osoby, použijte ZACKI Elapor, který má sníženou dráždivost, nebo polyuretanové lepidlo Purex.

Barevná úprava modelu: vzhledem k charakteru použitého materiálu je třeba použít speciální barvy a postup při barvení. Díl, který chceme nastříkat předem, odmastíme omytím vodou se saponátem na mytí nádobí (Jar apod.) a necháme důkladně uschnout. Pro stříkání lze použít spreje řady RC Colour Car určené pro nástřik lexanových karoserií aut. Podmínkou úspěchu je nastříkat 2 (max. 3) velmi tenké vrstvy; nesnažte se nastříkat najednou tlustou vrstvou, barva by se odlupovala. Barvou šetřete, jinak byste mohli letové vlastnosti modelu značně zhoršit zvýšením jeho hmotnosti.

1. Před stavbou

Zkontrolujte, prosím, obsah stavebnice.
Pomohou vám obrázky 1 a 2 a seznam dílů.

2. Stavba trupu

Prvním krokem je přilepení zámků uzávěru kabiny 22 a držáků motorového lože 37 do obou polovin trupu.

Obr. 3

3. Instalace serv

Zasuňte serva směrovky a výškovky do šachet na bocích obou polovin trupu 3 + 4 a zajistěte je kapkou lepidla nanesenou na patky serv. Kabely serv připevněte papírovou maskovací páskou k bočním tak, aby nedošlo při další stavbě k jejich poškození, a zároveň nepřekážely při pozdějším lepení polovin trupu k sobě.

Obr. 4

4. Lanovody směrovky a výškovky

Připravte táhla 54/56 a 55/57 následovně: seřízněte dle potřeby vnitřní a vnější trubice na správnou délku, vsuňte vnitřní trubice do vnějších a dovnitř zasuňte ocelové struny 52/53. Táhla připojte koncem se Z-ohyby k pákám serv, vnější trubice uložte do drážek v trupu dle obrázku a přilepte je na místo. Dbejte na to, aby táhla byla připojena k pákám serv do otvoru nejbližší ke středu páky. Poloviny trupu mějte položené na rovné podložce, aby nemohlo dojít k jejich zkroucení. Obr. 5 až 6

5. Opěrné desky upevňovacích šroubů křídla

Slepte dohromady díly opěrných desek upevňovacích šroubů křídla 33 a 34. Pokud síla prstů nestačí, stiskněte díly dohromady pomocí kombinovaných kleští a celek poté vlepíte do pravé poloviny trupu dle obrázku. Obr. 7

6. Slepění polovin trupu.

Doporučujeme pro tento krok použít střední Zacki Elapor nebo husté vteřinové lepidlo. Pokud nemáte ještě zkušenosti s lepením velkých ploch vteřinovým lepidlem, vše doporučujeme lepit poloviny trupu Purexem, který vám poskytne dostatek času na správné ustavení a slícování.

Nejprve zkontrolujte nasucho, bez lepení, zda obě poloviny trupu 3 a 4 dobře líčují. V případě potřeby díly opatrně dobruste a slícujte. Jakmile je vše, jak má být, můžete poloviny trupu slepit k sobě. Dělicí čára spoje na trupu musí být rovná, tj. nesmí být zakřivená a trup zkroucený.

Obr. 7

7. Příprava variabilních koncovek

Zasuňte variabilní koncovku 25 do krajního otvoru v páce výškovky 8 a zajistěte ji podložkou 26 a maticí 27. Pozor: Dbejte na to, abyste variabilní koncovku namontovali na správnou stranu páky. Maticí postupně dotahujte tak, aby se koncovka volně otáčela, ale bez vůlí a potom maticí zajistěte malou kapkou vteřinového lepidla naneseného na vyčnívající dřív koncovky. Do koncovky 25 našroubujte stavěcí šroub („červík“) 28 s pomocí imbusové klíčky 29; zatím neutahujte. Do výřezu ve výškovce naneste aktivátor a vlepíte připravenou páku 24 s otvory mířící vpřed. Obr. 8

8. Přilepení vodorovné ocasní plochy (VOP) k trupu

Vodorovnou ocasní plochu 8 položte na trup a zkontrolujte, zda se nachází ve správné poloze – dle potřeby upravte dosedací plochu na trupu. Jakmile jste spokojeni, VOP přilepte k trupu. Obr. 9

9. Svislá ocasní plocha a ostruha

Protáhněte drát ostruhy 76 skrze konzolu 36 a páku 35 a pomocí kombinovaných kleští drát ostruhy ohněte do pravého úhlu dle obr. 10 tak těsně k dílu 35, jak je to možné. Páku 35 nyní můžete vlepít do směrovky; lepidlo nanášíte pouze na spodní plochu páky. Jakmile dojde k vytvrzení lepidla, vyřízněte nad pákou zářez asi 1,5 mm hluboký, do kterého bude zapadat drát ostruhy.

V případě potřeby odstraňte přebytečné lepidlo. Otočte drát ostruhy 76 v konzole a páce a zasuňte jej do zářezu nad pákou 35. Ostruhu ustavte do správné polohy a drát vlepíte do směrovky štědrým množstvím lepidla.

Na páku směrovky namontujte variabilní koncovku, maticí 27 variabilní koncovky 25 zajistěte kapkou vteřinového lepidla. Obr. 11

Nyní je možno upevnit kolo ostruhy 77; na drát ostruhy nasuňte jednu zarážku (dutý nýt) 78, kolo a druhou zarážku. Zarážky 78 přilepte opatrně naneseným vteřinovým lepidlem. Lepidlo nanášíte pomocí např. špendlíku; dbejte, abyste nepřilepili i kolo. Obr. 12

10. Upevnění svislé ocasní plochy k trupu

Vyzkoušejte, zda dobře líčuje spodní část kýlovky svislé ocasní plochy (SOP) s vybráním na horní straně vodorovného stabilizátoru, a SOP přilepte na místo. Obr. 13

Z výroby jsou ovládací plochy připojeny k pevným částem (kýlovka a vodorovný stabilizátor). Pěnová hmota slouží jako závěs kormidla – nejsou třeba žádné další „panty“ nebo lepicí páska. Opakovaným vychylováním nahoru a dolů nebo vlevo a vpravo uvolníte kormidla v pěnovém „závěsu“. POZOR: dbejte, abyste příliš mohutným máváním kormidla v závěsu neoddělili.

Můžete zjistit, že tu a tam mohou podél dělicí linie mezi kormidlem a pevnou plochou chybět jednotlivé malé kuličky pěny – to nemá žádné vážné následky, a není třeba kvůli tomu VOP nebo SOP reklamovat.

11. Hlavní podvozek

Hlavní podvozek 70 připravte následovně:

Do čtyř pojistných kroužků 72 našroubujte stavěcí šrouby 73 a zajistěte kola 71 na osách podvozku pojistnými kroužky upevněnými z obou stran kol. Ujistěte se, že se kola volně otáčejí a poté dotáhněte stavěcí šrouby. Obr. 15

Držák podvozku 74 se lepí do prouhu na spodní části trupu. Nejprve držák zasuňte na sucho, bez lepení zasuňte a přitlačte do pěny a poté přilepte štědrě naneseným vteřinovým lepidlem. Obr. 14

Hlavní podvozek 70 nasadte do držáku a zajistěte šroubem 75. Obr. 15

12. Křídlo

Poloviny křídla 6 a 7 se k sobě nelepi!

Dle obrázku vyzkoušejte, zda spolu dobře líčují nosníky křídla 50/51 a spojky nosníků 30/31.

Pozn.: Přední spojka nosníku 30 je vyšší, než zadní spojka 31.

Jakmile jste si jisti, že vše náležitě líčuje, vlepíte nosníky křídla 50/51 a spojky nosníků 30/31 pouze do pravého křídla. Obr. 16

Poté do volného konce spojek zasuňte druhý pár nosníků (neleptel). Levou polovinu křídla nasuňte na nosníky a spojky a zkontrolujte, zda dobře líčují. Do drážek v levé polovině křídla naneste lepidlo a nosníky přilepte tak, aby nedošlo k přilepení nosníků levé poloviny křídla ke spojkám. Obr. 17

Pokud jste vše udělali správně, budete po vytvrzení lepidla moci křídlo ve středu opět rozdělit.

13. Uvolnění křidélek a vztlakových klapek

Křidéla jsou integrální součástí polovin křídla 6 a 7; uvolněte je prořiznutím štěrbin v místech prouhů po obou jejich koncích. Opakovaným vychylováním nahoru a dolů nebo vlevo a vpravo uvolníte křidéla v pěnovém „závěsu“. POZOR: dbejte, abyste příliš mohutným máváním kormidla v závěsu neoddělili.

Pokud hodláte používat i vztlakové klapy, uvolněte je stejným způsobem prořiznutím štěrbin po obou jejich koncích a poté je od křídla odřízněte. Oblast řezu zabruste do roviny. Obr. 18-19

Klapy přiložte ke křídlu tak, aby jejich spodní i horní plocha byla v rovině s křídlem a dočasně je zajistěte nalepením proužků maskovací pásky po obou jejich krátkých stranách. Zkontrolujte, zda klapy líčují s obrysem profilu.

Sestavte šest závěsů klapek z dílů 41 a 42.

Do vybrání pro závěsy v klapkách stříkněte velmi malé množství aktivátoru a nechejte jej asi minutu zaschnout. Připravené závěsy můžete nyní vlepít do vybrání v klapkách dle obrázku. Obr. 21

Vložte válečky variabilních koncovek 43 do obou pák křidélek. Do válečku našroubujte stavěcí šrouby 28 pomocí imbusové klíčky 29. Páky 41 a 44 vlepíte do příslušných vybrání v křídélkách. Obr. 22

14. Instalace serv křidélek

Se zapnutou RC soupravou nastavte serva křidélek do neutrálu a jejich páky namontujte tak, aby byly kolmé k jednomu boku krabičky; jedna míří doleva druhá doprava - zrcadlový pár. Zkontrolujte, zda serva těsně zapadají do vylišovaných šachet v polovinách křídla 6 a 7; výstupní hřídel serva by měl být bližší náběžné hraně.

Pokud použijete jiná serva, než Nano-S nebo HS-55, budete muset pravděpodobně šachtu pro serva upravit. Serva můžete zajistit zakápnutím tavným lepidlem nebo vteřinovým lepidlem do štěrbin, ve kterých jsou umístěny patky serv. Servo zatlačte do šachty bezprostředně po nanesení lepidla a poté naneste další kapku lepidla, je-li to nutné pro bezpečné zajištění serva.

15. Instalace táhel křídélek

Z-ohyby na koncích táhel křídélek 45 zasuňte do vnějších otvorů v pákách serv křídélek, opačné konce zasuňte do válečků variabilních koncovek v pákách křídélek. Křídélka nastavte do neutrální polohy a dotáhněte stavěcí šrouby 28.

16. Instalace serv klapek

Se zapnutou RC soupravou nastavte serva klapek do neutrálu. Na výstupní hřídele serv upevněte dlouhé páky tak, aby byly vzhledem k boku krabice serva vychýleny o 70° (viz šablona na obr. 23). Páky je třeba namontovat na serva zrcadlově, abyste měli jeden levý a jeden pravý kus.

Předohýbaná táhla klapek k pákám serv upevněte tak, aby byla ukotvena cca 23 mm od středu výstupní hřídele serva a rovný konec zasuňte do otvoru ve variabilní koncovce 25 na páce klapky. S ovladačem klapek na vysilači v neutrálu nastavte klapky do neutrálu a dotáhněte stavěcí šrouby 28 ve variabilních koncovkách na pákách klapek. **Obr. 24**
Jakmile je vše správně sestaveno, můžete opět oddělit obě poloviny křídla.

17. Mechanismus vlečného háčku

Mechanismus vlečného háčku 47 je možno instalovat kdykoliv (i dodatečně). Mechanismus se vlepi do šachty u kořene pravé poloviny křídla. Servo nastavte se zapnutou RC soupravou do neutrálu a páku upevněte tak, aby mířila přímo vpřed. K páce serva připojte táhlo háčku 48, poté ji ohněte do tvaru dle obrázku a zkratke na správnou délku. Servo v šachtě zajistěte tavným nebo vteřinovým lepidlem. **Obr. 25**

18. Zkušební sestavení

Křídlo se k trupu upevňuje polyamidovými šrouby 32. Výstupky na spodní straně křídla brání uvolnění křídla ze správné polohy. **Obr. 26**

19. Pohonná jednotka

Model je konstruován pro instalaci pohonné sady #33 2649 s napájením ze tříčlánkové Li-poly sady. Pro instalaci motorů a regulátorů běžných v České republice a doporučených v tomto návodu, je třeba pouze jedna drobná úprava. V případě použití doporučených motorů AXI nebo RAY, je třeba opatrným propilováním jehlovým pilníkem, lupenkovou pilkou nebo pomocí rozžhaveného drátu posunout dva (protilehlé) ze čtyř upevňovacích otvorů v motorové přepážce 38 směrem vně. Pokud „nezakrojíte do hloubky“, nemá tato úprava žádný vliv na pevnost motorové přepážky.

20. Upevnění motorové přepážky k bočnicím lože

Vyosení motoru dolů a doprava je možno nastavit změnou vzájemné polohy bočnic 37 a motorové přepážky 38. Lože motoru je "od přírody" nesymetrické; pokud jsou čtyři stavěcí šrouby 39 v rovině, je motor instalován s maximálním vyosením vpravo a s nulovým vyosením dolů. Doporučujeme následující výchozí nastavení; mějte na paměti, že v popisu je použit pohled na motorovou přepážku ze zadu: **Obr. 28**

Horní levý šroub 3 mm
Horní pravý šroub 3 mm
Dolní levý šroub 1,5 mm
Dolní pravý šroub 1,5 mm

Šrouby by měly za zadní strany motorové přepážky vyčnívat o výše uvedené hodnoty. Vyosení motoru může vyžadovat jemné doladění při zalétávání.

21. Montáž motoru

Motor upevněte k motorové přepážce 38 šrouby odpovídajícími specifikacím v návodu k obsluze motoru. Přepážku s motorem potom přišroubujte k držákům v trupu. **Obr. 27**

22. Upevnění západek zámek kabiny

Kryt kabiny 5 se k trupu upevňuje tak, že se nejprve zasune výstupkem v zadní části do trupu směrem proti křídlu a poté přiklopí vpředu.

Západky uzávěru kabiny 23 zasuňte do drážek v krytu kabiny 5 nejprve nasucho, bez lepení. Naneste husté vteřinové lepidlo na drážkovanou část západek – v tomto případě aktivátor nepoužívejte – a poté je zatlačte do drážek v krytu kabiny. Kryt kabiny nasadte na model tak, aby západky zapadly do zámků 22 vlepených v trupu. Ihned přesně ustavte polohu krytu kabiny a ponechte lepidlo schnout asi minutu. Poté kryt opatrně uvolněte a spoje zámků přestříknete aktivátorem.

Kryt kabiny opět nasadte na trup a zkontrolujte, zda dobře licuje. **Obr. 29**

23. Instalace pohonného akumulátoru a přijímače

Pohonný akumulátor se ukládá do prostoru pod krytem kabiny; zasahuje i do zadu pod křídlo. Při rozmístování RC vybavení a pohonného akumulátoru je třeba brát ohled na dodržení správné polohy těžiště modelu. Součástí stavebnice jsou pásky samolepícího suchého zipu 20+21, které můžete použít pro upevnění jednotlivých částí palubního RC vybavení. Lepidlo na těchto páskách nemá ale dostatečnou přilnavost k Elaporu – pásky je proto třeba přilepit kontaktním nebo vteřinovým lepidlem.

Regulátor otáček se upevňuje na bok trupu vedle pohonného akumulátoru. Přijímač by měl být upevněn suchým zipem v prostoru pod křídlem. **Obr. 30**

Pro upevnění pohonného akumulátoru přilepte pásek suchého zipu 20 (část se smyčkami) ke dnu prostoru pro akumulátory. Konečnou polohu akumulátoru stanovte až po vyvážení dokončeného modelu – poté si ji dovnitř trupu viditelně označte popisovačem (fixem).

Pokud je regulátor otáček připojen k motoru, nepřipojujte k němu pohonný akumulátor, aniž byste nejprve nezapnuli vysilač, a neujistili se, že je ovladač plynu v poloze vypnuto.

Zapojte serva do přijímače. Zapněte vysilač, připojte pohonný akumulátor k regulátoru otáček a regulátor zapojte do přijímače. Nyní zapněte motor a znovu vyzkoušejte, zda se vrtule otáčí správným směrem. Přitom model držte pevně v ruce a předem odstraňte všechny lehké předměty za modelem, které by proud vzduchu od vrtule mohl zvržít nebo odnést. Pokud se motor otáčí v opačném smyslu, přeprogramujte regulátor nebo mezi sebou prohodte kterékoliv dva ze tří vodičů mezi motorem a regulátorem. **Pozor: otáčející se vrtule představuje nebezpečí a může způsobit vážná zranění!**

24. Upevnění přijímačové antény

Přijímačová anténa by měla být vyvedena na spodní část trupu a poté rozvinuta směrem k ocasu. Učinite tak propichnutím otvoru vedoucího zevnitř trupu (od přijímače) na spodní stranu trupu; poté otvorem protáhněte anténu a samolepicí páskou ji nalepte ke spodní straně trupu. Pokud je anténa delší než trup (35/40 MHz), nechejte ji volně vláť.

25. Nastavování výchylek ovládacích ploch

Je naprosto nezbytné nastavit správně smysl a velikost výchylek ovládacích ploch, protože na tom závisí řiditelnost a celkové chování modelu.

Výškovka

Nahoru (přitáhnout) cca +25 mm
Dolů (potlačit) cca -22 mm

Směrovka

Doleva a doprava cca 25 mm
shodně na obě strany

Křídélka

Nahoru cca +22 mm
Dolů cca -12 mm

Ve všech uvedených případech jsou výchylky měřeny v místě největší hloubky (šířky) dané ovládací plochy.

Velikosti výchylek kormidel nejsou kritické, takže pokud nejste schopni nastavit přesně výše uvedené hodnoty, není to problém. Pokud zjistíte, že rozdíl oproti doporučeným výchylkám je velký, je třeba přemístit táhla do jiného otvoru na páce příslušné ovládací plochy nebo serva.

Pokud hodláte s FunCubem létat jako s cvičným letadlem, doporučujeme velikosti výchylek zmenšit na 50-60% výše uvedených hodnot.

26. Bude k sežrán!

Součástí stavebnice je arch samolepek 2. Jednotlivé nápisy a symboly můžete rozmístit dle obrázku na krabici nebo dle vlastního vkusu. Při lepení je vhodné použít metodu lepicích reklamních samolepek - plochu modelu, na kterou budete samolepky nanášet, navlhčete vodou s malým přídavkem saponátu (Jar apod.) a samolepky důkladně přihlaďte po celé ploše tak, aby pod nimi nezůstaly vzduchové bubliny. Navlhčení umožní v případě, že se netrefíte přesně, samolepku znovu odtrhnout a přilepit správně.

Nechte vyschnout do druhého dne.

27. Nastavení správné polohy těžiště, vyvážení

Stejně jako všechna ostatní letadla, musí se v zájmu ovladatelnosti a stability nalézat těžiště FunCubu ve správné poloze. Sestavte model tak, aby byl připraven k letu a vložte pohonný akumulátor.

Těžiště se nachází ve vzdálenosti 80 mm za náběžnou hranou křídla – měřeno při trupu. Polohu těžiště si označte popisovačem na oba boky trupu nebo spodní stranu křídla.

Pokud v tomto místě model podepřete prsty, model se musí ustábit ve vodorovné poloze. Správnou polohu nastavte posouváním pohonného akumulátoru. Jakmile naleznete správnou polohu těžiště, označte si na trup polohu akumulátorů, abyste vždy umísťovali akumulátory správně. (Pozor: pokud používáte akumulátorové sady různých kapacit a hmotností, může mít každá „svůj“ správnou polohu!) Po zalétání můžete polohu těžiště měnit v rozsahu +/- 10 mm od uvedené polohy tak, abyste dosáhli chování modelu co nejlépe odpovídající vašim zvyklostem a stylu pilotáže. Obr. 31

28. Příprava k prvnímu letu

Pro první let vyčkejte na klidný den. Zvláště vhodné jsou letní polednečky, kdy se vítr zcela utíší.

Před prvním vzletem proveďte důkladnou kontrolu dosahu RC soupravy!

Kontrola dosahu prověří, že RC souprava funguje správně. Akumulátory ve vysílači i v modelu musejí být čerstvě nabitě v souladu s návodem.

Test dosahu je třeba zopakovat s motorem v chodu. Nemělo by dojít k žádnému nebo jen nepatrnému omezení dosahu.

Pokud máte pochybnosti nebo zpozorujete jakékoliv problémy, nepokoušejte se s modelem vzlietnout. Uvědomte si, že model problém v žádném případě „nerozchodí“ a ani titul inženýra a 30 let praxe v oboru VF elektroniky nemusí zabránit (zcela zbytečně) havárii. Vše znovu zkontrolujte, případně požádejte o radu a pomoc zkušeného modeláře nebo RC soupravu svěřte odbornému servisu. Pro kontrolu přineste celý model s vysílačem a celým vybavením včetně nabitých akumulátorů.

První let...

Model vždy vzlétá přímo proti větru.

A) Při první letu je nejlépe mít podporu zkušeného RC pilota.

Toto je ten nejdůležitější pokyn v celém návodu. Pokud nejste sám (a „veteránem knypů“, první let modelu svěřte zkušenému RC pilotovi. Seřídí model („vytrimuje“) jej tak, aby bez zásahu do řízení letěl spolehlivě přímo a bez houpání. Ověřte, že byla nastavena správná poloha těžiště, správné velikosti a smyslu výchylek a model je stabilní a spolehlivě říditelný v celém rozsahu rychlostí.

B) Pokud nejste sami zkušeným pilotem, a nemůžete sehnat na pomoc zkušeného pilota, platí bod A). Zeptejte se ve vaší prodejně, zkuste kontaktovat nejbližší modelářský klub...

29. Vzlet ze vzletové dráhy s pevným povrchem

Pokud máte přístup na modelářské letiště s pevnou (např. asfaltovou) vzletovou a přistávací dráhou, je to nejbezpečnější a nejlepší možnost. Vzlet z dobře zastřižené travnaté plochy je stejně snadný, jenom rozjezd modelu bude poněkud delší.

Po zalétání se můžete odvážit vzletu i z neupravené plochy s vyšší travou - což je přesně „parketa“ FunCubu s jeho obřími balonovými koly.

30. Start z ruky

S modelem se, prosím, nepokoušejte o zaklouzáni bez motoru – výsledkem bude nevyhnutelně poškození modelu. FunCub musí být vždy vypouštěn s motorem běžícím na pól plynu a přímo proti větru. O pomoc s vypuštěním modelu požádejte zkušeného modeláře – FunCub je model, který je možno naprosto bezpečně startovat z ruky, ale vyžaduje to už jistou předchozí zkušenost. Pomocník drží model s křídlem vodorovně, zhruba ve výši ramen; vy ještě jednou přezkoušejte funkci všech kormidel a poté zapnete naplněný motor. Pomocník učiní dva až tři energické kroky a se švihem model vypustí vodorovně proti větru. Model nechte poodlétnout rovně asi 10 m, nesnažte se hned za každou cenu nabrat výšku (pád v důsledku ztráty rychlosti bezprostředně po startu už byl příčinou mnoha havárií). Nyní nechte model v mírném úhlu stoupat v

přímém letu nebo mírně zatáče tak, aby se příliš nevzdálil. Pozor na nadměrné zásahy do řízení, „kormidlování“ ovladači. Ve skutečnosti pro řízení stačí celkem malé pohyby ovladačů a model „je obvykle šťastnější, pokud mu do létání zbytečně moc nemluvíte“. Po dosažení bezpečné výšky nastavte křídélka, výškovku a směrovku pomocí trimů na vysílači tak, aby model bez zásahů do řízení letěl rovně a bez náklonu křídla.

V dostatečné výšce („o několik chyb nad zemí“) se seznamte s chováním modelu při vypnutém motoru. Ve výšce si nacvičte přiblížení na přistání, takže budete připraveni na situaci, kdy pohonný akumulátor vyčerpá energii pro pohon motoru.

Na počátku se nepokoušejte o ostré obraty nízko nad zemí, zvláště ne při přiblížení na přistání.

Přistáňte bezpečně a klidně. Je dobré přistávat co nejbližší k sobě, protože tak můžete model nejlépe sledovat a řídit nejpřesněji, ale není třeba se o „přistání k noze“ pokoušet za každou cenu. Je lepší se projít „o pár ulic dál“ pro celý model, než luxovat kuličky Elaporu u vašich nohou.

Zvláštní poznámka týkající se polohy těžiště:

Při prvním letu určitě dodržte výše uvedenou polohu těžiště. Kupodivu je rozšířeným nešvarem nastavení správné polohy těžiště podceňovat nebo dokonce ignorovat. Řada modelářů se navíc neřídí pokyny výrobce modelu, ale spoléhá na polohu těžiště vypočtenou pomocí programu, který si stáhl z internetu. Bohužel, ať jsou tyto programy jakkoliv sofistikované, nikdy nemohou zahrnout všechny vlivy a parametry, které polohu těžiště u konkrétního modelu ovlivňují. Navíc je vypočtená poloha těžiště takřka vždy více vzadu, než je poloha doporučená výrobcem, což je velmi nebezpečné a může vést až k tomu, že model nebude vůbec říditelný.

Posouváním těžiště vpřed se model stává „hodnějším“ a stabilnějším, ale hůře reaguje na řízení. Posouváním vzad se stává model „živějším“, rychleji reaguje na výchylky kormidel, ale také vyžaduje neustálou pozornost. Pokud se dostanete do stadia, kdy cítíte, že se model „rozhoduje“, zda se bude při vletnutí do zatáčky řídit výchylkou kormidel nebo se „zvrtně“ na druhou stranu, popř. pokud letí dobře na plný plyn, ale při stažení plynu má tendenci vzpínat před, je těžiště již příliš vzadu!

Pokud se model po vypuštění z ruky po krátkém přímém letu bleskurychle překlopí po křídle a zřítí k zemi, je těžiště vašeho modelu hodně, ale opravdu hodně vzadu oproti správné poloze.

Důležitá poznámka pro modely s Li-poly akumulátory

V praktickém provozu (nejen) Li-poly akumulátorových sad jsou dva momenty, které velkým dílem přispívají ke snížení jejich životnosti. Oba jsou zcela ve vaší režii:

1) Akumulátory všeobecně - Li-poly zvláště - jsou velmi citlivé na přetěžování v závěrečné oblasti vybíjecí křivky, kdy napětí článků prudce klesá. Nesnažte se proto akumulátory „vydojit do poslední kapky“; s modelem přistáňte ihned, jakmile zaznamenate, že se v důsledku poklesu napájecího napětí snížil výkon motoru.

2) Po letu nebo po jízdě nezapomínejte ihned odpojovat pohonnou sadu od regulátoru otáček. I když vypnete vypínač na regulátoru otáček, část obvodů regulátoru zůstává v činnosti (mj. proto, aby motor zůstal i po vypnutí regulátoru odpojený) a odebírá proud – ne velký, ale dostatečný na to, aby během poměrně krátké doby akumulátory hluboko vybil – to znamená poškodil nebo zničil.

31. Bezpečný provoz

Při létání s modely je bezpečnost provozu prvotní zásadou. Doporučujeme uzavřít pojištění odpovědnosti prostřednictvím modelářské organizace. Pokud vstoupíte do modelářského klubu nebo organizace, budete moci využít s tím spojené pojištění. Dbejte toho, abyste byli odpovídajícím způsobem pojištěni (pro dálkové řízený model letadla s motorem).

Model a RC soupravu udržujte neustále v dobrém provozním stavu. Prostudujte co nejvíce informaci o provozu RC souprav, modelů, o nabíjení akumulátorů. Používejte veškeré vybavení, které zvyšuje bezpečnost provozu. Mnoho informací naleznete v katalogích a na webových stránkách rc Pelikán a Multiplex; jejich autory jsou modeláři, a texty jsou psány na základě jejich osobních zkušeností.

Při létání se řiďte zdravým rozumem! Létání nad a v blízkosti přihlížejících diváků není známkou zkušeného pilota, ale nezodpovědného hazardéra. Opravdu zkušení piloti nemají v

žádném případě potřebu se „produčirovat“ tímto dětinským způsobem. Připomeňte to i ostatním pilotům, je to v našem společném zájmu. Vždy lètejte tak, abyste nebyli ohroženi ani vy, ani jiné osoby. Vždy mějte na paměti, že i ta nejlepší RC souprava může být rušena vnějšími vlivy. A ani dlouhá léta bez jakékoliv nehody neznamenají žádnou pojistku pro další minutu letu.

Klaus Michler
Multiplex Modellsport GmbH&Co. KG
Technická podpora a vývoj

Jaroslav Jína
rcm Pelikán
Technická podpora

My, v Multiplexu a rcm Pelikán vám přejeme mnoho zábavy a úspěchu při stavbě a létání vašeho FunCubu.

Seznam dílů FunCub

Číslo	Stavebnice	Název	Materiál	Rozměry
1	1	Návod ke stavbě	papír	A4
2	1	Aršík samolepek	potištěná samolepící fólie	500x880 mm
3	1	Levá polovina trupu	pěna ELAPOR	kompletní díl
4	1	Pravá polovina trupu	pěna ELAPOR	kompletní díl
5	1	Kryt kabiny	pěna ELAPOR	kompletní díl
6	1	Křídlo (levá polovina)	pěna ELAPOR	kompletní díl
7	1	Křídlo (pravá polovina)	pěna ELAPOR	kompletní díl
8	1	Vodorovná ocasní plocha	pěna ELAPOR	kompletní díl
9	1	Svislá ocasní plocha	pěna ELAPOR	kompletní díl
70	1	Hlavní podvozek	Ocelový drát	kompletní díl
71	2	Lehká kola	pěna ELAPOR	Ø120 mm, hřídel 2,6 mm
Drobné díly				
20	3	Suchý zip (háčky)	Plast	25x60 mm
21	3	Suchý zip (smyčky)	Plast	25x60 mm
22	2	Zámek kabiny	Plastový výlisek	
23	2	Západka zámku kabiny	Plastový výlisek	
24	1	Páka kormidla zalepovací	plast	
25	4	Variabilní koncovka	kov	
26	4	Podložka	kov	M2
27	4	Matice	kov	M2
28	6	Pojistný šroub imbus „červík“	kov	M3x3
29	1	Imbusová klička	kov	1,5 mm
30	1	Spojka nosníků křídla přední	Plastový výlisek	
31	1	Spojka nosníků křídla zadní	Plastový výlisek	
32	2	Upevňovací šroub křídla	Polyamidový šroub	M5 x 50
33	2	Opěrná deska upevňovacího šroubu křídla A	Plastový výlisek	
34	2	Opěrná deska upevňovacího šroubu křídla B	Plastový výlisek	
35	1	Páka ostruhy zalepovací	plast, vstřík. lisovaný	kompletní díl
36	1	Konzole ostruhy zalepovací	plast, vstřík. lisovaný	kompletní díl
37	2	Držák motorové přepážky	Plastový výlisek	
38	1	Motorová přepážka	Plastový výlisek	
39	4	Nastavovací šroub motorové přepážky	Kov	M3x10
40	2	Upevňovací šroub motorové přepážky	Kov	M3x16
41	8	Dvojitá páka kormidla zalepovací	Plast	kompletní díl
42	6	Závěs klapky	Plast	kompletní díl
43	2	Váleček variabilní koncovky	Kov	Ø6 mm
44	2	Páka klapky zalepovací	plast, vstřík. lisovaný	kompletní díl
45	2	Ocelové drátové táhlo se Z-ohybem, křídélka	ocelový drát	Ø1,0x90 mm
46	2	Ocelové drátové táhlo se Z-ohybem, klapky	ocelový drát	Ø1,0x105 mm
47	1	Mechanismus vlečného háčku	plast, vstřík. lisovaný	kompletní díl
48	1	Táhlo vlečného háčku	ocelový drát	Ø1,0x90 mm
Sestava táhel				
50	2	Nosník křídla přední	Laminátová trubka	Ø8/6x400 mm
51	2	Nosník křídla zadní	Laminátová trubka	Ø8/6x100 mm
52	1	Ocelové drátové táhlo se Z-ohybem, výškovka	ocelový drát (struna)	Ø0,8x510 mm
53	1	Ocelové drátové táhlo se Z-ohybem, směrovka	ocelový drát (struna)	Ø0,8x510 mm
54	1	Vnější obal (vodící trubice) lanovodu výškovky	plast	Ø3/2x480 mm
55	1	Vnější obal (vodící trubice) lanovodu směrovky	plast	Ø3/2x480 mm
56	1	Vnitřní trubice lanovodu výškovky	plast	Ø2/1x500 mm
57	1	Vnitřní trubice lanovodu směrovky	plast	Ø2/1x500 mm
Podvozek				
72	4	Pojistný kroužek	kov	Ø8/2,7x5 mm
73	4	Stavěcí šroub	kov	M3x3 mm
74	1	Držák podvozku	plast	kompletní díl
75	1	Upevňovací šroub podvozku	kov	M3x12 mm
76	1	Konzole ostruhy	kov	Ø1,3 mm
77	1	Lehké ostruhové kolo	pěnová guma	Ø53 mm, hřídel 1,6 mm
78	2	Zarážka (dutý nýt)	kov	Ø2/0,2x3 mm

Náhradní díly (objednávejte v modelářských obchodech, viz obrázky na str. 37 a 38 originálního návodu)

Díl	Katalogové číslo	Díl	Katalogové číslo
Křídlo	22 4113	Sada samolepek	72 4565
Sada ocasních ploch	22 4140	Drobné příslušenství	22 4115
Trup + lanovody	22 4137	Sada podvozku	72 3114
Kryt kabiny	22 4138	Sada závěsů klapek	70 2010
Nosníky křídla	72 3130	Kola Ø120 mm	73 3198
		Kola Ø54 mm	73 3189



PELIKAN DANIEL

Doubravice 110

Pardubice - ČR

533 53

servis@pelikandaniel.com

tel.: +420 466 260 133

WWW.PELIKANDANIEL.COM