

Pokyny pro údržbu RC souprav

Řídicí souprava je složité zařízení vystavené v provozu poměrně těžkým podmínkám a zcela přirozeně je třeba věnovat také určitou péči její údržbě.

Elektronika přijímače i vysílače prakticky žádnou údržbu nevyžaduje, zato všechny mechanické díly jako serva, řídicí páky, potenciometry atd, potřebují periodické prohlídky, kontroly, drobné opravy a někdy dokonce generální opravy nebo výměny jednotlivých dílů. Probereme nyní jednotlivé hlavní části řídicí soupravy právě s ohledem na údržbu v podmínkách běžně vybavené domácí dílny modeláře a u složitějších problémů alespoň poradíme či doporučíme postup, jak je řešit.

Vysílač není sice provozován v tak náročných podmínkách jako přijímač nebo serva v modelu, ale i tak je vystaven často mechanickým otřesům (např. při dopravě, působí na něj různé nečistoty z ovzduší, někdy na něj i zaprší - prostě podmínky ne právě nejpriznivější.

Základní podmínkou či předpisem pro údržbu vysílače je jeho pravidelné povrchové čištění. Jistě, z funkčního hlediska je jedno, je-li vysílač čistý nebo zanesený vrstvami špíny třeba za několik sezón, ale nesvědčí to o dobrém vztahu majitele k této ne právě levné věci a nezapomeňte - jednou třeba budete chtít z jakýchkoliv důvodů své zařízení prodat a asi budete souhlasit, že stejně jako špinavé nebo odřené auto nebude „upatlaný“ vysílač na kupce působit tím nejlepším dojmem.

Pravidelně je třeba kontrolovat mechanický stav řídicích pák či „kniplů“. Jakmile se na nich objeví vůle kolem středové neutrální polohy, je třeba příčinu vůle zjistit a neprodleně odstranit. Některé konstrukce (např. s kulovým čepem mají malé vůle již přímo z výroby a je to v podstatě dáno tím, že kulový čep nesmí být příliš pevně utažen, aby se mohl volně pohybovat a vracet působením neutralizačních pružin, ale i u těchto mechanismů je třeba čepy pravidelně mazat a kontrolovat, zda se vůle nezvětšuje.

Potenciometry řídicích pák většinou údržbu nepotřebují, ale u některých levnějších typů RC souprav se používají levné potenciometry s odporovou dráhou nanesenou na pertinaxový kotouč a zde dochází občas po delší době provozu k poruchám v plynulosti pohybu serv právě následkem poškození odporové vrstvy. Pokud je to jen trochu možné, raději takto poškozený potenciometr vyměníme za nový. Pokud je nový potenciometr těžko dostupný, pokusíme se poškozený potenciometr rozebrat a je-li to možné, běžec potenciometru přesunout tak, aby neběhal po vydřeném místě. Konstrukce některých potenciometrů tuto úpravu nedovoluje a pak nezbyvá, než se pokusit přechodně řešit závadu nastříknutím některého z přípravků na čištění kontaktů a intenzívně shánět potenciometr nový.

Pravidelnou údržbu potřebuje - také anténa vysílače. Převážná většina vysílačů je totiž vybavena výsuvnými teleskopickými anténami, jejichž správná funkce a životnost je na údržbě značně závislá, Je třeba si uvědomit, že po mechanické stránce jde o díl poměrně složitý, při provozu značně namáhaný a že kromě mechanické Pevnosti musí vytažená anténa zajišťovat i dobré elektrické spojení všech dílů, Proto je třeba alespoň dvakrát nebo třikrát za sezónu anténu pečlivě vyčistit suchým hadříkem (pochopitelně ve vysunutém stavu, případně zaschlé nečistoty odstranit benzínem nebo jiným čisticím prostředkem a pak anténu lehce potřít olejem na šici stroje. Takto namazanou anténu potom několikrát zasuneme a vysuneme, přebytečný olej setřeme a máme anténu opět připravenou na další provoz. Někomu se možná bude zdát tato procedura zbytečná, ale je třeba si uvědomit, že nečistoty a prach vytvářejí jakousi nežádoucí brusnou pastu zvětšující při manipulaci s anténou vůle styčných ploch jednotlivých dílů a špatně udržovaná anténa potom ztrácí svoji pevnost, ohýbá se a nedorží ve vysunutém stavu,

Určitou pozornost je rovněž třeba věnovat napájecím zdrojům vysílače. Pokud je vysílač napájen suchými články, je třeba je pravidelně vyměňovat a není-li vysílač delší dobu v provozu, je lepší články vyjmout. Občas totiž dojde k tomu, že se zinkový obal článků poruší a elektrolyt vyteče do útrobu vysílače a může zde způsobit značné škody. Je-li vysílač napájen akumulátory, kontrolujeme nejen jejich elektrický stav pravidelnými zkouškami kapacity, ale i vnější vzhled. Občas totiž některý z článků začne propouštět elektrolyt (slangově se tomu říká, že „kvete“, který napadá další články a může i narušit jejich spojení, Při zjištění takovéto závady je třeba článek vyměnit, protože dříve nebo později bude následovat tak jako tak zhoršení jeho elektrických vlastností a tím i zhoršení stavu celé akumulátorové baterie.

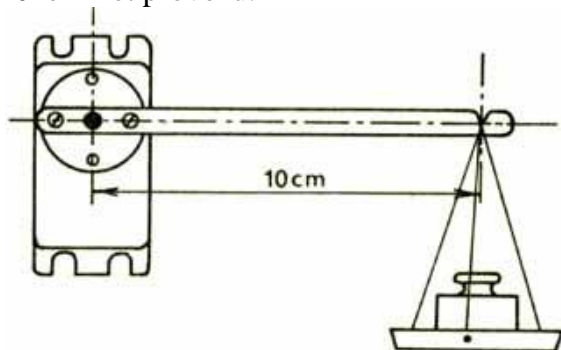
Přijímač je z hlediska údržby velmi nenáročný, čas od času je třeba kontrolovat pouze vývod pro anténu, protože tam někdy může dojít k poškození kablíku - hlavně tehdy, není-li chráněn gumovou průchodkou nebo alespoň ochrannou izolační trubičkou z umělé hmoty.

Pokud vývody na serva jsou ze samostatných kablíků, je vhodné občas překontrolovat jejich stav, to znamená včetně zásuvek na jejich koncích. Zvláštní pozornost je třeba věnovat vývodu na servo pro křídélka, protože s ním nejčastěji při demontáži křídla manipulujeme. Jsou-li vývody na serva ve formě několikanásobné zásuvky pevně zabudované do přijímače, není v podstatě co kontrolovat.

Zásadně, pokud přijímač pracuje a má stále původní zkoušenou citlivost, je lepší se v něm „nevrtat“, to znamená neotvírat krabičku přijímače a nepokoušet se s něčím nazdařbůh kroutit a čekat, co to „vyvede“. Divíte se, že by mohl někdo bez odborných znalostí něco takového provádět? Pracovníci servisu by vám řekli, s jakými troskami se v praxi občas setkají a majitel vždy tvrdí, že „to“ najednou přestalo chodit, že se na to jen podíval, ale že se to samo zhoršilo a teď že to již nedělá vůbec nic! Pokud se vám skutečně bude zdát, že se citlivost přijímače zhoršuje, obraťte se na zkušenějšího kolegu nebo přímo na servisní opravnu, kde vám přijímač seřídí

Zdroje přijímače je rovněž třeba vizuálně kontrolovat a netěsné akumulátorové články vyměňovat. Pokud jsou zdroje potaženy průhlednou smršťovací páskou, dá se kontrola provést jednoduše, ale některé zdroje jsou potaženy neprůhledným potahem nebo jsou zality do plastických krytů a potom jsme s vizuální kontrolou v koncích, V každém případě je však třeba kontrolovat vývod zdroje a zásuvku - zejména po případném tvrdém přistání či havárii, kdy se poměrně těžké zdroje při neodborném zabudování do modelu někdy vytrhnou z konektoru a je pochopitelné, že zásuvka i kablík jsou při tom značně mechanicky namáhány a někdy dojde i k přetržení některého z přívodů.

Nyní několik pokynů ke skladování zdrojů, např. přes zimní sezónu. Praxe i technické podklady od výrobců NiCd akumulátorů říkají, že dlouhodobé odstavení článků po předcházejícím pravidelném provozu není dobré. Doporučuje se proto při dlouhodobém několikaměsíčním odstavení soupravy vždy alespoň jednou za 3 týdny zdroje asi 10 až 12 hodin nabít, potom asi na 1 hodinu zapnout a znovu asi 10 hodin (přes noc) nabít. Věnujeme-li akumulátorům dostatečnou péči, vydrží často několik let provozu.



Serva jsou z hlediska údržby nejnáročnější součástí celé řídicí soupravy. V provozu jsou vystavena poměrně značnému namáhání chvěním, otřesy a často i přetěžováním, U serv jsou velmi důležité preventivní kontroly a prohlídky prováděné pravidelně bez ohledu na to, objeví-li se ve funkci serva nějaká porucha či nikoliv.

Při preventivní prohlídce serva nejdříve zkontrolujeme plynulost jeho pohybu mezi oběma krajními polohami a pokud je vše v pořádku, můžeme ještě překontrolovat jeho přesnost a sílu, kterou může na výstupní páce vyvinout. Tuto poslední zkoušku jsme v předcházející části ani neuváděli, protože se většinou provádí jen u starších servu, jejichž

motorky stárnou a ztrácejí výkon. Vlastní zkouška je velmi jednoduchá a spočívá v tom, že na výstupní páku serva se připevní prodlužovací rameno o délce 10 cm (viz obr.), na toto rameno potom zavěsíme jednoduchou improvizovanou misku a vkládáme do ní postupně závaží, (Servo, které má podle technických podkladů „zvládnout“ 3 kp na rameni 1 cm, zatěžujeme s naším zkušebním ramenem maximálně závažím o hmotnosti 30 dkg - prostě desetinou udávané hodnoty.) Ve vodorovné poloze ramena musí servo snést plnou zátěž bez jakéhokoliv brčení či vrčení svědčícího o tom, že něco není v pořádku. Z této střední polohy musí potom servo bez jakýchkoliv potíží zdvihnout závaží do horní krajní polohy a totéž musí provést, otočíme-li rameno na druhou stranu. Pokud se jeví některá strana jako vyloženě slabší, znamená to buď nějaký problém v elektronice serva (málo pravděpodobný) nebo častěji špatná neutrální poloha kartáčků motorku. Tuto závadu vám zkušenější kolega pomůže odstranit nebo vám doporučí, na koho se obrátit. Při preventivní prohlídce serva kontrolujeme jeho chod rovněž sluchem a porovnáním s ostatními nervy snadno zjistíme případný jiný zvuk serva signalizující určité problémy v mechanických převodech.

Po skončení vnější kontroly a prohlídky serva je třeba je otevřít a pokračovat kontrolou stavu vnitřních zařízení. Rozebereme převodovku, prohlédneme jednotlivá ozubená kola, opláchneme je v lázni z technického benzínu, necháme oschnout a znovu převodovku sestavíme a namažeme několika kapkami hodinářského oleje nebo jemnou vazelínou, Překontrolujeme vůli osy motorku v ložiskách (pokud je příliš velká, je třeba ložiska vyměnit a rovněž trochu namažeme hodinářským olejem,

Zvláštní pozornost je třeba věnovat zpětnovazebnímu potenciometru serva, který je třeba vyčistit od případného prachu nebo mastných nečistot a nanést na odporovou dráhu nepatrné množství přípravku na čištění kontaktů. Odporová dráha musí být přípravkem jen lehce zvlhčena, zásadně nesmí přípravek do serva kapat nebo dokonce nastříkovat rozprašovačem ! Větší množství přípravku vytváří potom totiž základ pro možný vznik mastných usazenin a nánosů, které vzniknou po vyschnutí přípravku.

Na závěr preventivní prohlídky zkontrolujeme vnější vzhled destičky s elektronikou, prohlédneme všechny přívody k destičce, k potenciometru i motoru nejsou-li poškozeny a znovu servo uzavřeme. Úplně nakonec pak překontrolujeme přívodní kabel a konektor a můžeme preventivní prohlídku serva považovat za hotovou.

Preventivní prohlídky serv v popsaném rozsahu provádíme nejlépe před zahájením sportovní sezóny tak, abychom případné zjištěné závady stihli ještě opravit, Provádí-li se prohlídka několika serv najednou, dá se zredukovat čas potřebný na prohlídku všech 4 až 6 serv na jeden až dva večery a čas a péče věnovaná servům se vždy vyplatí.

Opravy serv lze v podstatě rozdělit do dvou částí a to na prosté výměny dílů a na odstraňování či skutečné opravování závad např, v elektronice. Zatím co výměna např. vadného potenciometru, poškozeného ozubeného kola či nefungujícího motorku jsou zásahy poměrně jednoduché a technicky nenáročné, skutečná oprava elektroniky serva nebo vlastního motorku je záležitost pro odborníka s určitou praxí a nedoporučujeme se do těchto operací bez patřičných znalostí a zkušeností pouštět, Moderní elektronické prvky jako integrované obvody vyžadují pro práci s nimi vedle nezbytných zkušeností i speciální nářadí, umožňující např. jejich výměnu bez poškození základní desky s tištěnými spoji a ne každý rádioamatér je na tento druh prací vybaven.

Obecné jsou opravy řídicích souprav poměrně choulostivá záležitost, protože většinou chybí nezbytné schéma zapojení, nejsou k dispozici náhradní díly a seřizovací předpisy.

Přes tyto problémy, které většinou jsou s opravou spojeny, doporučujeme vyhledat pomoc odborníka vždy, kdy se nám na funkci soupravy něco nelíbí. Nesmíme zapomínat na bezpečnost provozu s RC modelem, na skutečnost, že takový akrobatický model o hmotnosti přes 4 kg může při rychlosti často až 200 km l hod. natropit nedozírné škody, vymkne-li se z řízení, Nejde často jen o

škody na majetku, ale mohlo by jít i o škody na zdraví spoluúčastníků provozu na letišti a to by bylo nanejvýš nepříjemné.

podle MODELA - Letecké modely 2