DHC2 Beaver

Leoš Urban, 27. prosince 2009, 19. května 2010

Model pro XPL 9.50

http://www.shadetreemicro.com

Verze s koly, na obrázku repaint Mo's Fishing C-FPKS

Verze s plováky, na obrázku repaint Attlin Air C-GOZR
Kanoe, umístěná na levém plováku, se dá vypnout v STMA panelu (viz dále).

Verze s lyžemi, na obrázku repaint Alaska Air Taxi N199PM

Zbývající dva repainty (každá varianta má všech 5 repaintů):

Repaint Army SAR 54-9282

Repaint LoneWolf N1544

Popis kabiny

1 nastřikovací čerpadlo
2 pedály
3 páka výhřevu karburátoru
4 ruční pumpa paliva
5 nouzové odstavení motoru
6 doplňování oleje
7 parkovací brzda
8 čtyř-polohový palivový ventil (uzavřeno a tři nádrže)
9 u plovákové verze je zde zasouvání podvozku a kormidla, u ski pak podvozek
10 hodiny
11 indikace podvozku (smysl má u plovákové a ski verze)
12 rychloměr
13 umělý horizont
14 výškoměr s tlačítkem nastavování
15 zatáčkoměr
16 horizontální gyro
17 variometr
18 indikace vztlakových klapek
19 indikace pádu
20 speciální STMA tlačítko pro nastavování (kánoe, GPS, ovládání hangárů, …)
21 zámek zadního kola
22 přepínání NAV
23 intenzita osvětlení kabiny
24 hlavní vypínač
25 intenzita podsvětlení přístrojů
26 intenzita osvětlení bodovým světlem
27 otevírání dveří
28 zapalování
29 startér složený z ENERGIZE, ENGAGE a BOOST COIL vypínačů a krycí lišty
30 vypínače ředění oleje, podsvětlení přístrojů, bodové světlo, přistávací světlo
31 páka přípusti plynu
32 páka stavění vrtule
33 páka nastavení směsi
34 RMI
35 manifold pressure
36 otáčkoměr
37 sdružený indikátor teploty výfukových plynů EGT / teploty hlav válců CHT
38 sdružený indikátor teploty oleje, tlaku oleje, tlaku paliva
39 ukazatelé stavu paliva jednotlivých nádrží

40 modul rádia
41 odpovídač
42 COM nastavení
43 NAV1 nastavení
44 NAV2 nastavení
45 ADF nastavení
46 pojistkový panel
47 indikace sání
48 vypínač pozičních světel
49 kryt a přepínač generátoru
50 loadmetr
51 voltmetr
52 vypínače výhřev přečerpávání paliva, pitot, avionika, maják
53 teploměr
54 vyvážení směrovky
55 vyvážení výškovky
56 magnetický kompas
57 HOBBS meter (opravdu funguje a eviduje stav mezi lety)

Náklad

Payload 2100 lbs
Jedna osoba 170 lbs, max 6 osob

Palivo

Letoun obsahuje tři nádrže, umístěné za sebou na spodku trupu, přední FRONT (35 usgal), střední CENTER (35usgal) a zadní REAR (25 usgal). Přepočet 1 usgal = 6.2 lbs.
Celkem 95 usgal odpovídá 589 lbs paliva, výdrž 3.54h @ 5000ft, odpovídá 26.8 usg/h, 166 lbs/h.
Ekonomická rychlost v hladině 5000ft je 130 mph (209 kmh).

Dle reálného POH s poznámkami u odchylek STMA modelu, postup pro pozemní verzi s kolovým podvozkem.

Sekce 2.1
Externí kontrola spočívá v kontrole povrchů letadla, zda nejsou poškozeny.
[¶] Je třeba pečlivě kontrolovat a odstranit námrazu či sníh na letadle.
Přední kola musí být zaklínovány (není simulováno), pneumatiky musí být nepoškozené a mít správný tlak (25 PSI).
[¶] Při velmi nízkých teplotách, mohou být pneumatiky zmrzlé a zploštělé. To se srovná během pojíždění.
Kontrolují se také stopy úniku oleje.
[¶] Při mrazech, je riziko vzniku prasklin a následného úniku oleje vyšší.
Vstup vzduchu do karburátoru a chladicího vzduchu musí být čistý a volný.
Vrtule nesmí být poškozená, je třeba ověřit, že neuniká olej z mechanismu stavění listů vrtule, kontrolují se také upevněné kryty motorů.
Zadní kolo musí být v pořádku a správně nahuštěné (35 PSI).
Kontroluje se odstraněný ochranný kryt pitot trubice.
Ověřuje se zajištění nákladu a jeho umístění v souladu s vyvážením letadla.

Sekce 2.2
[¶] Pokud je k dispozici příslušné zařízení pro externí předehřátí motoru a dostatek času k této

operaci, je třeba jej použít a předejít studenému startu motoru. Ohřívá se prostor válců, olejového vedení a chladiče oleje. Pod -25C je předehřívání nezbytné.
Se vstupem do letadla se kontroluje vypnuté zapalování.
Ověří se aktivní parkovací brzda (klávesa B, ovladač vlevo, svítí červeně).
Odstraňují se zámky řízení a prověří volnost řízení.
Srovnává se sedadlo.
Kontroluje se nastavení vyvážení na středovém sloupku.
Všechny přepínače, kromě generátoru (pod červeným krytem, zapnutý nahoru), musí být vypnuté.

Zapíná se baterie MASTER SWITCH.
Baterie má napětí 24V, kapacitu 17 Ah a je umístěna v levé zadní části letadla za dveřmi do kabiny, pod samostatným vnější krytem. V modelu ukazuje chybně 14V.
[¶] Pokud je letadlo odstaveno venku, je vhodné mít baterii umístěnou ve vyhřívaném prostoru a před startem ji teprve instalovat do letadla. Při teplotách okolo -18C ztrácí i dobrá baterie 50% své kapacity. K jejímu dobití je třeba delšího provozu.
Dále se kontroluje množství paliva na centrálním panelu s očekávaným stavem.
Letoun obsahuje v trupu standardně tři nádrže: přední FRONT, střední CENTER a zadní REAR.
Nastavuje se výškoměr a seřizují hodiny vlevo.

Pokud se očekává let v noci nebo snížené viditelnosti, ověřuje se funkce přistávacích světel LAND LIGHT, umístěných v hraně křídla, ověřují se poziční světla NAV LIGHT, kontroluje se činnost podsvícení panelu k kokpitu INST LIGHTS a osvětlení kokpitu MAP LIGHTS.

Sekce 2.3
Před startem motorů se pověří poučená osoba s hasicím přístrojem pro případ vzplanutí startovaného motoru.
Ověří se volný prostor v oblasti vrtule.
Zkontrolují se znovu vypnuté všechny přepínače kromě generátoru (nahoru).
Páka plynu se posune o půl palce vpřed z minimální polohy.
Modrá páka stavění vrtule musí být v poloze DECREASE RPM (F3, F4).
Červená páka řízení směsi je v dolní poloze IDLE CUTOFF.
Páka výhřevu karburátoru (u podlahy, levá páka) je v poloze bez výhřevu (nahoře).
Motor se protočí rukou (po směru hodin) nebo startérem, aby se ověřilo, že nedošlo k zablokování motoru olejem (hydraulic lock). Jde simulovat i v XPL, protože motor nechytne díky poloze páky směsi v CUTOFF.
Pokud se motor neprotáčí, musí se vyšroubovat spodní svíčky a olej nechat odtéct.

Sekce 2.4
Při běžném startu motorů se nejprve ověří prostor okolo vrtule.
Pokud již není zapnutá tak se zapne baterie.
Ověří se páka nouzového odstavení motoru FUEL SHUTOFF (u podlahy vpravo, vedle otvoru pro dolévání oleje) v dolní, neaktivní pozici .
Páka slouží k okamžitému zastavení přívodu paliva a oleje do motoru a je v reálu jištěna tenkým drátkem jako pojistkou.
Ventil paliva se přepne na nádrž s největším množstvím paliva.
Přepínač nemá volbu současného provozu ze všech nádrží, přepínání je čistě odpovědnost pilota.
Červená páka směsi se posune do polohy AUTO RICH, u modelu kousek pod FULL RICH (F6).
Reálné letadlo má nahoře pozice AUTO RICH a AUTO LEAN s automatickým řízením směsi.
Ověří se páka výkonu na cca půl palci.
Zvedne se páka WOBBLE PUMP, tím se napumpuje palivo do palivového systému, v reálu se zvýší ukazatel tlaku paliva na 5 PSI, v modelu není.
Při poruše palivového čerpadla poháněného motorem se touto pákou zajistí přísun paliva a

nouzová činnost motoru.
Pomocí čtyř zdvihů PRIME na podlaze vlevo se vstříkne palivo do válců.
[¶] V zimě je nutný větší počet zdvihů. To ovšem zvyšuje riziko požáru motoru.
Zapalování se přepne do polohy BOTH.
V reálu jsou dva přepínače, pro každé magneto jeden, v modelu je jediný, sdružený přepínač.
Motor se nastartuje posunutím a podržením konzole ENERGIZE+ENGAGE+BOOSTCOIL nahoru.
V reálu se postupně aktivují.
Když motor naskočí, je třeba snížit plynem otáčky pod 800 RPM.
V modelu se moc nedaří, funguje tak s 850.
[¶] Pokud motor v zimě nenaskočí, je třeba na další pokus počkat 5 minut aby vyprchalo palivo usazené na svíčkách.
Pokud do 30s nezačne stoupat tlak oleje OIL PRESS, je třeba vypnout motor a zjistit příčinu.
[¶] V zimě může být příčinou ztuhlý olej, je nutné ohřátí olejového vedení.
Čeká se na tlak oleje 50 PSI OIL PRESS a poté se posune páka stavění vrtule nahoru na INCREASE (F4).

Sekce 2.5
[¶] V zimě může být pro plynulý běh motorů nezbytné zapnout výhřev karburátoru.
Zahřívání se provádí při 1000 RPM otáčkách, páka stavění vrtule zůstává v INCREASE pozici.
Když teplota oleje TEMP dosáhne 40C (zelený rozsah), zvolna se přidá plyn a zvýší otáčky na 1400 rpm. Červená páka řízení směsi se posouvá nahoru na FULL RICH (F6).
Stáhne se modrá páka stavění vrtule dolů (F3) na otáčky 1000 rpm, aby došlo k cirkulaci oleje v regulátoru stavění listů vrtule. Pak se vrátí zpět do polohy INCREASE (F4).
Průběžně se kontrolují ukazatele teploty a tlaku oleje a tlaku paliva.
[¶] V zimě, pokud má motor tendenci ke zhasnutí je třeba aplikovat nastřikování paliva.
Pro kontrolu se přepne palivový ventil mezi všemi nádržemi obsahujícími palivo, motor musí zůstat ve všech pozicích běžet po dobu alespoň jedné minuty.

Sekce 2.6
Motorová zkouška se provádí s letadlem postaveným proti větru a jen pokud teplota oleje je v zeleném rozsahu 40 – 90C a teplota hlav válců CHT není vyšší než 230C.
Ověří se aktivní parkovací brzda a plně se přitáhne joystick vzad.
Přepne se na nejvíce naplněnou palivovou nádrž.
Ověří se modrá páka stavění vrtule na INCREASE, zcela nahoře (F4).
Plyn se nastaví tak, aby otáčky dosáhly 1750 rpm. Magneta se přepínají mezi L, BOTH, R, BOTH.
Otáčky nesmí mezi polohami poklesnout o více než 100 rpm, motor samozřejmě musí zůstat běžet.
Plyn se nastaví tak, aby otáčky dosáhly 600 rpm (model minimum 850), vypne se na chviličku zapalování, motor musí mít tendenci se zastavit, zapalování se zase zapne.
Pokud by se motor nezastavil, je třeba jej vypnout odstavením paliva a s vědomím rizika samovolného naskočení motoru odstranit závadu na zapalování.
Při otáčkách 1400 rpm se kontroluje připojení generátoru. Toto v modelu nefunguje, XPL generátor se chová jako alternátor a dodává průběžně, i při nízkých otáčkách.
U reálného letadla naopak hrozí, že při provozu na nízkých otáčkách do 1500 rpm (dlouhý pobyt na zemi či klesání) dojde k odpojení generátoru a vybíjení baterie.
Při otáčkách 2100 rpm (stále přitaženo!) se kontroluje plný výkon a jeho vliv na tlak a teplotu oleje, tlak paliva, teplotu hlav. Vše musí být v zeleném. V modelu se mi nepodařilo zvýšit nad 1750 rpm aniž by se i zabrzděné letadlo nerozjelo a teplota oleje přesáhla do červeného.
Při otáčkách 1600 rpm se provede test stavění listů vrtule, nejprve se stáhne modrá páka vrtule do polohy COARSE PITCH na minimum (F3), otáčky se tím sníží, páka se poté vrátí na INCREASE a otáčky se musí vrátit na 1600 rpm.

Sekce 2.7

[¶] V zimě se výhřev pitot trubice aktivuje již během pojíždění.
Pojíždí se se zasunutými vztlakovými klapkami.
Modrá páka stavění vrtule je zcela nahoře.
Otáčky cca 1000 rpm.
Kontrolují se teploty oleje a hlav motorů, pokud by se zvyšovaly, je třeba přidat.
Během pojíždění se kontrolují brzdy.
Řídí se zadním kolem (25 stupňů) případně s pomocí brzd.
Pokud je třeba zastavit a čekat, zvyšují se otáčky na 1200 až 1400 rpm pro lepší chlazení.
[¶] V zimě je třeba předejít zastavení v mokrém sněhu.

Sekce 2.8
Před vzletem se kontrolují zavřené dveře a okna, nastavení vyvážení, směs na AUTO RICH (u modelu FULL RICH), stavění vrtule na INCREASE.
Přepíná se na nejvíc plnou nádrž paliva.
Vysouvají se klapky do pozice pro vzlet, tj střední (2x stisk 2).
Kontroluje se a případně nastavuje gyro a umělý horizont.
Zapíná se výhřev pitotovy trubice.
Výhřev karburátor CARB HEAT je během vzletu vypnutý (nahoře).

Sekce 2.9
Vzlet se provádí s ověřením, že teplota hlav válců je do 230C.
Najede se na dráhu.
Zvolna se přidá plyn až na vzletový výkon (1 minuta 2300 rpm a 36.5 inhg MP).
[¶] V chladných podmínkách se snižuje výkon o 2% na každých 11C pod 15C ISA.
Vyvažuje se tendence letadla vybočovat vlevo (moment vrtule).
Letadlo samo vzlétne při 55 až 65 mph a začne stoupat při 65 mph.
V bezpečné výšce se sníží plyn na MAN 30 inhg / 2000 rpm (33.5/2200 při plně naloženém letadle).
Postupně se zvyšuje rychlost na 80 mph a vyvažuje.
Ve výšce 500 ft nad zemí se zasunují klapky do polohy CLIMB (1x 1) a vyvažuje.

Sekce 2.10
Stoupá se při 80 mph (best speed) nebo 95 mph (best rate).
Udržuje se 30 inhg MP a 2000 rpm.
Kontroluje se teplota hlav válců CHT.
Tady se přiznám že kombinaci 80/95 mph + 30 inhg + 2000 rpm se pouze blížím.

Sekce 2.11
Při letu v hladině se zasouvají klapky do polohy CRUISE tj zcela zasouvají (1).
[¶] Při nízkých teplotách je doporučeno občas vysunout klapky aby nezamrzly v CRUISE poloze.
Manifold Pressure by měla být 29.97 inhg či méně.
Otáčky 2000 rpm či méně.
[¶] Při nízkých teplotách je dobré každých 30 minut snížit otáčky o 300 rpm a hned poté vrátit zpět, aby neztuhl olej.
Směs na FULL LEAN.
Kontroluje se teplota hlav válců a oleje.
Nejprve se vyprazdňuje zadní nádrž REAR pro lepší vyvážení.

Sekce 2.12
Během klesání se sníží výkon.
Přepíná se na nejvíc plnou nádrž.
Kontrolují se přístroje v provozním rozsahu.

Sekce 2.13
Přiblížení se provádí při rychlosti 90 mph.
[¶] Při nízkých teplotách je vhodná vyšší rychlost kvůli riziku snížení pádové rychlosti námrazou.
Modrá páka stavění vrtule se umísťuje do polohy INCREASE.
Červená páka směsi se nastavuje na FULL RICH.
Vztlakové klapky se vysouvají do pozice LANDING (3x 2)
Při vysunutých klapkách se pokračuje rychlostí 80 mph IAS s klesáním 1000 fpm.
[¶] Při nízkých teplotách je vhodná vyšší rychlost kvůli riziku snížení pádové rychlosti námrazou.
Periodicky se přidává plyn pro lepší ochlazování a „pročištění“.
Pokud hrozí námraza, zapíná se výhřev karburátoru. Před přistáním se ale musí vypnout.

Sekce 2.14
Před přistáním se letadlo vyváží.
Přidá se plyn pro snížení rychlosti klesání.
Přitažením se provede dosednutí na všechny tři kola.
S výjimkou bočního větru letadlo nemá tendenci vybočovat.
Po dosednutí se plně přitahuje.
Řídí se směrovkou a zadním kolem.
Pokud je nutné aplikují se brzdy.
[¶] Při nízkých teplotách je se brzdy aplikují dříve.

Sekce 2.16
Po přistání se zasouvají vztlakové klapky (1).
Vyvažování se nastavuje na neutrální.

Sekce 2.17
Obsahuje kontrolní úkony pro poslední let dne, není zde rozvedeno, je to obdobné jako motorová zkouška.

Sekce 2.18
Motor se nechá běžet na minimu pro ochlazení.
Zvýší se otáčky na 1000 až 1200 rpm.
Modrá páka stavění vrtule se nastaví na DECREASE (F3).
Otáčky poklesnou na 800 rpm (v XPL poklesnou na asi 850).
Červená páka směsi se stáhne na IDLE CUTOFF (F5).
Po zastavení motoru se vypne zapalování do polohy OFF.
Palivový ventil se zavře, tj přepne do polohy OFF.
Vypnou se všechny přepínače kromě generátoru.
[¶] Při nízkých teplotách je doporučeno doplnit palivo.
[¶] Pokud je předpovídán mráz, není vhodné nechat aktivní parkovací brzdu, mohla by zamrznout.
[¶] Při nízkých teplotách je vhodné nechat plyn trochu otevřený.
[¶] Pokud je letadlo umístěno venku a jsou předpovídány teploty pod -30C nebo baterie není plně dobitá, je vhodné baterii vyjmout a umístit na vyhřívaném místě uvnitř.
[¶] Při nízkých teplotách se pečlivě aplikují všechny kryty.

Konec