

Piper PA-31T-620 Cheyenne II

Leoš Urban, 13. září 2009

Tento dvoumotorový, turbovrtulový letoun, vyráběný společností Piper Aircraft Corporation, byl navržen pro firemní přepravu a často užíván pro charterové lety nebo jako létající ambulance.

Letadlo je poháněno dvěma Pratt and Whitney Canada PT6A-28 motory, každý o výkonu 460 kW (620 shp), se trojlistými vrtulemi Hartzell.

Kapacita letadla je 6 míst (včetně jednoho pilota).

Jedna z pozic může být přebudována na částečně soukromou toaletu (jestli jsem dobře pochopil výraz „semi-private lavatory“ tak se jedná o toaletu za závěsem), protože ale drtivá většina nasazení jsou krátké firemní lety tak je jen zřídka použita .

Empty weight 2260 kg (4983 lbs)
Max takeoff weight 4082 kg (9000lb)
Max landing weight 4082 kg (9000lb)
Max zero fuel weight 7600 lbs
Maximal cruise speed 516 kmh (280 kts)
Normal cruise speed 269 kts
Economical cruise speed 452 kmh (244 kts)
Stall dirty speed 75 kts
Rate of climb 2710 fpm
Rate of climb with one engine: 660 fpm
Service ceiling 31600 ft, pressurized to 25000 ft.
Ceiling with one engine: 14600 ft
Range at max. speed 1555 km (840 nm)
Takeoff ground roll: 1410 ft
Takeoff roll over 50 ft: 1980 ft
Landing ground roll: 1430 ft
Landing roll over 50 ft: 2480 ft
ICAO PAY2

X-Plane Model by STMA

X-Plane Payware Model byl vyvinut společností Shade Tree Micro Aviation, původně pro XPL 8.

Balík „pa31tv860p.zip“ má velikost 45 MB, cena byla \$17.95 (září 2009).

Oficiální webové stránky produktu:

http://shadetreemicro.com/aircraft/pa31t_files/pa31t.html

Instalace

Archiv obsahuje tři ZIP soubory, viz readme pro detaily:

pa31tv860.zip – verze pro 8.60

v9_pa31tv860-v930.zip – verze kompatibilní s 9.31 (air ambulance)

v9_pa31tv860-v930pf.zip – verze kompatibilní s 9.31 (charterová verze)

Ambulance



Charter



Kokpit

Na horním panelu v horní části je voltmetr baterie, ammetr, pod ním červený přepínač baterie, vlevo od něj blok přepínačů světel, vpravo pak přepínače odmrazovacího systému. Dole pak dva bloky přepínačů pro motory – palivová pumpa, zapalování, startér, generátor, odmrazování, aktivace hašení motoru.

Na sloupku je kompas.

Na liště jsou varovné indikátory.

Uprostřed je GPS, navigační displej a panely komunikačního a navigačního systému. Pod nimi je ukazatel paliva, stavění vztlakových klapek a ukazatel jejich pozice.



Mezi piloty je sada pák výkonu, vrtulí a režimu, před nimi pak panel ovládání autopilota a ještě před ním vyvažování.

Vlevo je sedm dvojic ukazatelů motorů. Shora je to torque, ITT, otáčky vrtule, otáčky turbíny, tok paliva, tlak a teplota oleje.

Před pilotem je umělý horizont, horizontální gyro,

výškoměr, rychloměr, variometr, zatačkoměr.

Vlevo jsou spínače avioniky a invertorů.

Pod tím je vlevo páka a ukazatel podvozku, parkovací brzda, vpravo pak nastavování a ukazatele přetlakového systému.

Standardně je 3D kokpit vybaven tělem pilota, pokud to někomu nevyhovuje, okopírujte z adresáře „Basic Cockpit“ soubor do hlavního adresáře addonu a naopak IN a OUT modely odsunete do adresáře, například OLDS, tak se tohoto zbavíte a zároveň se zvýší výkon. Zkuste obě verze a vyberte si.

Sluneční clony jdou sklopit pomocí TOGGLE TAILHOOK akce.

Známé problémy

- vrtule se pomaloučku protáčí i při vypnutých motorech

Kontrola technického stavu letadla

Kontroluje se technická způsobilost (papírová) letadla k letu.

Stav počasí

Pilot prochází počasí nad trasou podle METEO.

METEO jsou meteorologické údaje poskytované pro letecký provoz.

Reálné METEO pro ČR viz <http://meteo.rlp.cz/>

Stav NOTAMů

Pilot zjišťuje aktuální stav – NOTAMy pro letiště vzletu, přistání i zálohy.

NOTAM – Notice to airmen (poznámky pro letce) – jedná se o důležité změny které by měl pilot prostudovat před letem. Převážně jde o informace o opravovaných a uzavřených přistávacích dráhách, nefunkčních navigačních zařízeních atd.

Reálný NOTAM pro ČR viz http://notam.rlp.cz/mapa_int.htm

Plánování paliva

FUEL CAPACITY 2452 LBS (382 usgal)

TYPICAL TAXI FUEL 66 LBS

FIRST HOUR OF FLIGHT 500 LBS

NEXT HOURS OF FLIGHT 400 LBS AT 240 KTAS

V X-Plane v menu Aircraft/WeightAndFuel, nastavuje se FUEL TOTAL, standard je 1271 lbs, limit je 2543 lbs.

Náklad

MAX BAGGAGE WEIGHT FORWARD COMPARTMENT 300 LBS

MAX BAGGAGE WEIGHT AFT COMPARTMENT 200 LBS

Defaultní váha nákladu (PAYLOAD) je 375 lbs, maximum záleží na množství paliva.

Trasa letu

Plánovaná trasa letu je:

LKPR SID VOZ L984 TBV STAR LKMT.

Skládá se z obou letišť, zkratk pro příletové a odletové tratě, dvou bodů a jedné trati mezi nimi.

Délka trasy je 167 nm.

Letová cestovní hladina pro tento let bude FL170.

Typicky se navrhuje 10% z délky trati s ohledem na maximální dostupnost a traťové podmínky.

Záložní letiště LKTB Brno Tuřany je vzdáleno od LKMT 103nm.

Záložní letiště je letiště, schopné přijmout letadlo naší kategorie, kam poletíme (divertujeme) v případě nemožnosti přistát na letišti cílovém. Je to letiště blízko cíle ale dostatečně vzdálené, aby nebylo ovlivněno případnými rozmary počasí nad cílem. Nejčastějším důvodem uzavření letiště totiž bývá právě silný vítr či sníh zabraňující bezpečnému přistání.

Podání letového plánu

Vyplněný letový plán (Flight plan, FP) je dobrý pro „archiv“ letů.

V reálu bez podaného a schváleného letového plánu letadlo (tohoto letového režimu) nemůže vzlétnout.

Protože pro neznalého jsou některé položky černou magií zde je jejich vyplnění:

Identifikace letadla: LU1234

Pravidla letu: I (jako IFR – let navigovaný přístroji)

Druh letu: S (jako Scheduled – pravidelný komerční let)

Počet letadel: 01

Typ letadla: PAY2 (ICAO zkratka)

Kategorie turbulence: L (nízká turbulence, určuje se podle typu – maximální váha startu)

Vybavení: SDRY/S (přístrojové vybavení na palubě)

Letiště odletu: LKPR (ICAO kód Praha)

Čas odletu: 1705 (UTC, ve tvaru HHMM)

Cestovní rychlost: N0200

Hladina letu: FL170 (v ČR – na východ liché tratě, na západ sudé)

Trať: VOZ L984 TBV (viz trasa letu)

Letiště určení: LKMT (ICAO kód Ostravy Mošnova)

Celková EET: 0100 (očekávaná doba letu ve tvaru HHMM, viz plán paliva)

Náhradní letiště: LKTB (ICAO kód Brno Tuřany)

Jiné informace:

Vytrvalost doletu: 0145 (maximální doba s tankovaným palivem letu ve tvaru HHMM)

Počet osob na palubě: 6 (5 pasažérů + pilot)

Nouzové radio: V (VHF)

Záchranné vybavení: S (Standard), J a L (Light - světla)

Čluny: nejsou

Barva a označení: WHITE RED

Poznámky:

Velitel letadla: jméno kapitána

Umístění letadla

Vybereme letiště LKPR, gate X
Lokální čas nastavíme na 16:45
Počasí RealWorldWeather(updates)

PREPARE

DOOR OPEN

LU

Dveře jsou umístěny na levé straně vzadu. Otevírají se a zavírají stiskem ovladače DOOR. Otevření dveří se provede přesunem do spodní polohy OPEN.

Variantně klávesy VECTOR_SWEEP_FWD a VECTPR_SWEEP_AFT.

FLIGHT CONTROLS FREE AND CORRECT

Ověření, že berany se pohybují do všech směrů a že odpovídající řídicí plochy se pohybují ve správných směrech.

ELECTRICAL SWITCHES OFF

Kontrola, že elektrické přístroje jsou vypnuté.

AVIONICS OFF

Ověření vypnuté avioniky, přepínač je vlevo, musí být v poloze dolů.

GEAR HANDLE DOWN NEUTRAL

Ověření polohy páky podvozku v dolní poloze.

BRAKES SET

Sešlápnutí brzd.

BATTERY MASTER ON

Zapnutí baterií, vypínač je na horním panelu uprostřed.

ANNUNCIATORS TEST

Bliká indikátor MAST CAUT, po stisku zhasne, svítí indikátory INVERTERS, OIL PRESS a GENERATOR. Po stisku ANN TEST se rozsvítí všechny indikátory.

FUEL QUANTITY CHECKED

Kontrola množství paliva, ukazatel je společný pro obě nádrže, je umístěn na centrálním panelu a je kalibrován v librách, každá nádrž 0 až 1400 lbs.

GEAR LIGHTS THREE GREEN

Kontrola, že jsou rozsvíceny tři zelené diody indikující vysunutý a zajištění podvozek.

FLAPS TEST 15

Vysunutí a kontrola vysunutí vztlakových klapek do první pozice (klávesa 2), ověření na indikátoru i na křídlech.

BATTERY MASTER OFF

Vypnutí baterie.

TRIM TAKEOFF POSITION

Vyvážení pro vzlet.

BEFORE STARTING ENGINES

CABIN DOOR SECURE

Zavřené dveře indikuje poloha přepínače nahoře. Před startem motorů musí být zavřené.

BAGGAGE SECURE

Kontrola upoutaných zavazadel. Ta se umísťují do předního zavazadlového prostoru v nosu letounu, vstup zleva (dveře nejsou simulovány) a do zadního zavazadlového prostoru přístupného z kabiny.

PASSENGER BRIEFING COMPLETE

Seznámení pasažérů s bezpečnostními pravidly.

SEATS ADJUSTED

Srovnání sedadel.

BELTS AND HARNESS SECURE

Zapnutí a utažení pásů.

PARKING BRAKE SET

Aktivace parkovací brzdy. Proveďte se vysunutím páky parkovací brzdy (klávesa B). Pozor, u reálu se musí sešlápnout brzdy a aktivovat páku, v modelu je naopak třeba přestat brzdít, protože sešlápnutím obou pedálů se parkovací brzda deaktivuje (vlastnost X-Plane).

Aktivovaná brzda je indikovaná červeným vysunutým táhlem PARKING BRK pod berany.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

POWER LEVERS IDLE

Černé páky výkonu musí být dole, v poloze volnoběhu IDLE (F1,F2).

PROPELLERS FULL FORWARD

Modré páky stavění vrtulí musí být v horní poloze FULL FORWARD (F3,F4).

CONDITION LEVERS STOP

Červené páky CONDITION musí být v dolní poloze STOP (F5,F6).

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

ELECTRICAL SWITCHES OFF

Kontrola vypnutých elektrických přístrojů.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

AVIONICS MASTER OFF

Kontrola vypnutého přepínače avioniky, tj v poloze dolů.

INVERTER POWER SWITCH OFF

Oba invertory musí být vypnuté, tj v poloze dolů.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

BATTERY MASTER ON

Zapnutí baterie, vypínač na horním panelu.

AVIONICS MASTER ON

Zapnutí avioniky pro letové povolení.

ATIS CHECKED

Naladění a příjem ATIS zprávy daného letiště, u Ruzyně 122.15 MHz

Příklad reálného ATIS:

GOOD EVENING RUZYNE ATIS INFORMATION PAPA 2026
ILS APPROACH RUNWAY IN USE 24 RWYS ARE DAMP TRANSITION LEVEL 60
METAR PRAHA ISSUED AT 20,30 WIND 210 DEGREES 10 KNOTS VISIBILITY 10
KILOMETRES OR MORE FEW 4 THOUSAND 6 HUNDRED FEET TEMPERATURE 16
DEWPOINT 12 QNH 1008 HECTOPASCALS NOSIG YOU HAVE RECEIVED ATIS
INFORMATION PAPA

CLEARANCE REQUEST

Naladění DEPARTURE/TOWER a požádání o povolení k letu a startu motorů

Oznámíme věži že s ní začínáme komunikovat:

ACF: Ruzyne Delivery, LU1234.

Odpověď:

ATC: LU1234, Ruzyne Delivery, go ahead.

Požádáme o povolení k letu, potvrdíme přijatou verzi ATIS:

Ruzyne Delivery, LU1234, stand X, request ATC clearance to destination Ostrava Mosnov,
information Papa on board, qnh 1008 hectopascals.

Odpověď:

LU1234, Ruzyne Delivery, slot time 16:15, cleared to Ostrava Mosnov, RWY24, vectored, squawk
1443.

Zopakujeme příjem povolení k letu:

Ruzyne Delivery, cleared to Ostrava Mosnov, RWY 24, vectored, squawk 1443, LU1234.

Tady si to zaslouží odbočku: normálně se létá standardní odletovou trasa, v případě Ruzyně již pouze RNAV. Protože GPS v XPL umí jen jeden bod a je prakticky nemožné přeladovat za sebou rychle jdoucí body použil jsem zde radarové vektorování.

Hodnota RWY a SID se může lišit podle větru (L=vlevo, P=vpravo):

Vítr cca	Runway	SID	TXW	Poznámka
210	RWY24	VOZ3M	GL,AL	Podobný SID je VOZ2A, je určen pro jety
50-90	RWY06	BODAL2D	GP,FP	Vede přímo na BODAL, vynechává VOZ

130-190	RWY31 RWY13	VOZ4N BODAL2H	G,L GP,LP	Podobný SID je VOZ3B, je určen pro jety Vede přímo na BODAL, vynechává VOZ
---------	----------------	------------------	--------------	---

STARTUP REQUEST

Požádáme o povolení startu motorů

Kontaktujeme věž.

ACF: Ruzyně Ground, LU1234, request startup

Získáme svolení:

ATC: LU1234, Ruzyně Ground, startup approved.

AVIONICS MASTER OFF

Kontrola vypnutého přepínače avioniky, tj v poloze dolů.

COCKPIT LIGHTS CHECK

Kontrola činnosti osvětlení kokpitu, v levé horní části jsou ovladače CABIN FLOOD a INSTR BRT.

NAV AND BEACON LIGHTS ON

LU

Zapnutí pozičních světel NAV a majáku BEACON. Poziční světla (zelené na pravém křídle, červené na levém a bílé na zádi) symbolizují obsazené letadlo, maják (na vrcholu směrovky a pod letounem) pak „nebezpečné“ letadlo – letadlo s běžícími nebo startujícími se motory.

Není dobré v této poloze dlouho otálet bez běžících motorů a generátorů – baterie se vybíjí!

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NORMAL START

BATTERY CHECK MIN 24V

Kontrola napětí baterie na voltmetru na horním panelu, napětí by mělo být 24V.

Zapíná se postupně první motor a pak druhý, následující sekce platí pro jeden motor:

FUEL PUMP SET

Každý motor má palivové čerpadlo, je třeba jej zapnout, což se provede do polohy nahoru. Přepínač červené barvy FUEL PUMP v motorové sekci na horním panelu.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

IGNITION SWITCH ON

Zapnutí zapalování spouštěného motoru, přepínač IGNITION v motorové sekci, poloha nahoru.

STARTER ON

Žlutý, třípolohový přepínač. Horní poloha s indikací zapnutí slouží pro zapnutí režimu generátoru, dolní poloha pak slouží pro roztáčení motoru. Pro start se tedy drží dolní část.

NG STABILIZE MIN 12%

Je třeba držet startér dokud nejsou otáčky motoru PERCENT RPM aspoň 12%.
Během roztáčení zhasne indikátor OIL PRESS.

CONDITION LEVER RUN

Páka CONDITION startovaného motoru se posune vpřed, motor chytne a běží.

IGNITION LIGHT ON

???

ITT MAX 1090 C FOR 2 SEC MONITOR

Je třeba sledovat ITT, maximální hodnota je 1090 C a to jen po 2 sekundy.

STARTER OFF AT STABILIZE IDLE 52%

Po stabilizaci startovaného motoru na 52% PERCENT RPM se vypíná startér.

Což zapne generátor?

IGNITION OFF

Vypne se zapalování startovaného motoru.

POWER LEVER ADVANCE TO 68% Ng

Páka výkonu startovaného motoru se posune vpřed, dokud otáčky nestoupnou na 68%.

Nejde jednotlivě?

GENERATOR ON

Startér se přepne do horní polohy, rozsvítí se na něm zelený indikátor.

Zhasne indikátor GENERATOR. U modelu se zapne již „vypnutím“ STARTERu.

OIL PRESSURE (ANNUNCIATOR LIGHT) CHECK

Kontrola, že indikátor OIL PRESS startovaného motoru zhasnul.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

GENERATOR OFF WHEN AMMETER AT 100 OR LESS

Ammeter ukazuje dobíjení baterie, napětí baterie je po předchozím startu asi 22V.

???

SECOND ENGINE REPEAT ABOVE THRU OIL PRESSURE

Stejný postup pro druhý motor až do kontroly tlaku oleje.

BOTH GENERATORS ON

Kontrola zapnutí obou generátorů (pozice STARTER nahoru a svítí zeleně).

BEFORE TAXI

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

BATTERY MASTER AND GENERATORS ON

Ověření zapnutí baterie a obou generátorů.

LIGHTS AS REQUIRED

Zapnutí světel dle potřeby. Typicky se nyní zapíná pojízďecí světlo TAXI, které je umístěno na předním podvozku.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

INVERTERS ON

Zapnutí inverterů přepínači v levé části nahoru. Zhasnou indikátory INVERTER.
Inventory převádějí stejnosměrný DC proud na střídavý AC proud potřebný pro některé přístroje.

GYROS NO FLAGS

Vizuální kontrola, že funguje gyro. V reálu zajedou mimo dohled ukazatele nefunkčnosti přístroje.

AVIONICS MASTER SWITCH ON

LU

Zapnutí avioniky, rozsvítí se GPS.

ALTIMETER AND CLOCKS SET

Nastavení výškoměru dle QNH a hodin.

TAXI REQUEST

Vyžádání povolení k pojíždění

Kontaktujeme věž a požádáme o povolení k pojíždění (a vyjetí/vytlačení).

ACF: Ruzyně Ground, LU1234, request taxi

Získáme svolení:

ATC: LU1234, Ruzyně Ground, taxi to h/p rwy 24, via taxiway GOLF and ALPHA.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

AUTOPILOT CHECK AND OFF

Kontrola stiskem TEST, autopilot je mezi sedadly. Rozsvítí se panel autopilota a indikátory.

RADIOS CHECK

Nastavení rádií.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

TAXIING

BRAKES CHECK

Během pojíždění se testují brzdy.

PROP REVERSE CHECK

Kontrola funkce zpětného tahu vrtulí. Stiskem tečky se přestaví vrtule do reverzního režimu a rozsvítí se indikátory REVERSE.

FLIGHT INSTRUMENTS CHECK

Kontrola letových ukazatelů (kompas, zatáčkoměr)

POWER LEVERS IDLE

Černé páky výkonu zcela dolů, do polohy volnoběhu IDLE.

PROP CONTROLS FEATHER TEST

Modré páky stavění vrtulí zcela dolů, do polohy praporování FEATHER, otáčky vrtulí klesnou, zpět do polohy FULL FORWARD a otáčky se vrátí.

ENGINE RUNUP

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

GENERATORS ON

Ověření zapnutých generátorů.

AMMETER AND VOLTMETER CHECK

Kontrola dobíjení a voltmetru.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

PROP SYNC OFF

Kontrola vypnuté synchronizace vrtulí, nad pákami výkonu.

FUEL PUMPS CHECK

Ověření zapnutých palivových čerpadel.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

POWER LEVERS SET AT 1625 RPM

Nastavení výkonu na 1625 otáček, musí být sešlápnuty naplno brzdy, letadlo i tak pomalinku pojíždí.

SUCTION GAUGE CHECK

Kontrola sání, není indikace?

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

POWER LEVERS SET AT 1800 RPM

Nastavení výkonu na 1800 otáček, musí být sešlápnuty naplno brzdy, letadlo i tak pomalinku pojíždí.

ICE PROTECTION CHECK

Kontrola ochran proti námraze.

POWER LEVERS IDLE

Nastavení výkonu na volnoběh.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

POWER LEVERS IDLE

Nastavení výkonu na volnoběh.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

BEFORE TAKEOFF

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

GENERATORS ON

Ověření obou generátorů.

FUEL PUMP ON

Ověření obou palivových čerpadel.

FUEL PRESSURE CHECK

Kontrola, že nesvítí varovný indikátor FUEL PRESS.

ICE PROTECTION AS REQUIRED

Kontrola námrazových podmínek a nastavení ochran proti námraze.

Pokud je +5C a viditelná vlhkost je třeba aktivovat výhřev motorů ENGINE ICE PROTECTION, výhřev pitot trubice PITOT HEAT, výhřev skel kabiny WINDSHIELD HEAT.

Pokud se nachází na letadle námraza je nutné provést odmrazení, tzv DEICING. To se provádí nanesením roztoku vody a speciální kapaliny na bázi lihu na povrch letadla.

OIL COOLER DOORS CLOSED

Uzavřené dveře chlazení oleje, není simulováno.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

FLIGHT INSTRUMENTS CHECK

Kontrola letových ukazatelů.

ENGINE GAUGES CHECK

Kontrola ukazatelů motorů.

WARNING LIGHTS CHECK

Ověření, že nesvítí žádné varovné indikátory.

RADIOS, RADAR AND AUTOPILOT SET

Kontrola letových ukazatelů.

PROP SYNC OFF

Kontrola vypnuté synchronizace vrtulí.

STATIC SOURCE NORMAL

Ověření pozice.

PROPS FULL FORWARD (2200 RPM)

Nastavení modrých pák stavění vrtulí do přední polohy (F3,F4).

TRIM SET

Nastavení vyvážení.

FLAPS CHECK

Kontrola nastavení vztlakových klapek.

FUEL CHECK

Kontrola množství paliva.

FLIGHT CONTROLS FREE AND CORRECT

Kontrola letových ovladačů.

PASSENGERS READY AND SEAT BELTS FASTENED

Ověření připravenosti kabiny.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

PITOT HEAT ON

Zapnutí výhřevu pitot trubice. Zapíná se vždy, obě dvě, u pilota i u copilota.

LANDING AND STROBE LIGHTS ON

LU

Zapnutí přistávacích (přední podvozek) a zábleskových světel (na koncích křídel).

FLIGHT DIRECTOR ON

LU

Zapnutí Flight Directoru do polohy ON, na umělém horizontu najede zaměřovací kříž.

AUTOPILOT MODE ALT AND VS AND HDG

LU

Zapnutí Flight Directoru do polohy ON, na umělém horizontu najede zaměřovací kříž.

TARGET ALTITUDE SET

LU

Nastavení cílové hladiny 17000.

VERTICAL SPEED SET

LU

Nastavení rychlosti stoupání +1000.

HEADING SET LU
Nastavení směru dráhy 243 (po vzletu se letí nějakou dobu rovně).

GPS SET LU
Nastavení GPS na VOR maják VOZ, bude to simulovat radarové vektorování.

TRANSPONDER SET AND ON LU
Nastavení odpovídače ATC do polohy ALT.

PRESSURIZATION AS DESIRED
Nastavuje se cílová výška (protože je vyšší než 12000 stop).

TAKEOFF REQUEST
Požádání o povolení ke vzletu

Ruzyně Tower, LU1234, ready for departure
Dostáváme povolení ke vzletu.

LU1234, line up runway 24, cleared for take-off, wind 030 degrees, 15 knots, contact Praha Radar at 125 decimal 1.

Povolení potvrzujeme (opakují se všechny informace, kromě větru).

Lining up runway 24 and cleared of for takeoff, wind copied, changing to Praha Radar 125 decimal 1, LU1234

TAKEOFF AND CLIMB

Po vzletu budeme pokračovat v ose dráhy, po 3 minutách přímo na VOZ a stoupat postupně do cílové výšky, tento postup simuluje vektorování.

DIRECTIONAL GYRO RUNWAY HEADING

Synchronizace gyra se směrem vzletové dráhy. Otočí se směr tak, aby seděl přesně na dráhu, tím se zkalibruje. Nepřišel jsem ale na to, jak to udělat. Ono to ovšem sedí automaticky.

POWER LEVERS ADVANCE

Posun pák výkonu na vzletový výkon.

TORQUE AND ITT WITHIN LIMITS

Hlídaní v rámci limitu.

ROTATION AT MIN 91 KIAS

Odpoutání minimálně při 91 KIAS.

GEAR UP

Zatažení podvozku, nejpozději při 139 KIAS.

CLIMB POWER SET

Nastavení výkonu pro stoupaní.

SEAT BELTS AND NO SMOKING SIGNS AS REQUIRED

Pásky dle potřeby.

PROP SYNC AS DESIRED

Podle potřeby aktivace synchronizace vrtulí.

YAW DAMPER AS DESIRED

Podle potřeby aktivace yaw damperu, který vyrovnává podélné kmity letounu. Na zemi je vypnutý, za letu dle potřeby. Zapíná se na autopilotu.

FLIGHT DIRECTOR AUTOPILOT

Zapnutí autopilota, ten začne držet směr a stoupat stanovenou rychlostí do cílové hladiny.

ALTIMETER SET

V převodní výšce TRANSITION ALTITUDE se nastaví na výškoměru standardní hodnota. Převodní výška je napsána na mapě letiště.

CRUISE

Postupně se na GPS ladí a sleduje trasa VOZ, BODAL, NOVUM, TBV.

CRUISE POWER SET

Nastavení výkonu pro let v hladině.

Level	Torque LbFt	TotalFuelFlow	9000 lbs	8000 lbs	7000 lbs
2000	1600	716	246	246	246
4000	1540	686	234	237	240
6000	1470	652	227	230	233
8000	1395	620	219	222	226
10000	1315	584	209	214	217
12000	1240	552	201	205	209
14000	1175	516	193	197	202
16000	1110	486	184	189	194
18000	1045	456	175	181	186
20000	970	428	167	173	178
22000	910	402	157	163	169
24000	860	374	148	155	161
26000	795	350	137	146	153
29000	715	320	X	130	139
31000	650	290	X	115	130

ENGINE INSTRUMENTS CHECK

Průběžná kontrola ukazatelů stavu motorů.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

Před NOVUM:

Dostaneme informaci o předání ŘLP Ostrava:

ATC: LU1234, contact Ostrava Radar frequency 125 decimal 1.

Potvrdíme příjem:

A/P: Ostrava Radar, LU1234.

ATIS CHECKED

Přijetí ATIS cílového letiště

Příklad reálného ATIS:

GOOD EVENING MOSNOV ATIS INFORMATION LIMA 2034
ILS DME APPROACH RUNWAY IN USE 22 TRANSITION LEVEL 60 PAPI RWY 22 US
METAR MOSNOV ISSUED AT 20,30 WIND 180 DEGREES 5 KNOTS VARIABLE BETWEEN
140 AND 220 DEGREES VISIBILITY CAVOK TEMPERATURE 19 DEWPOINT 16 QNH 1009
HECTOPASCALS NOSIG YOU HAVE RECEIVED ATIS INFORMATION LIMA

Kontaktujeme tedy věž:

A/P: Ostrava Radar, LU1234, flight level 170, information LIMA, QNH 1009.

Dostaneme odpověď s dalším postupem:

ATC: LU1234, Ostrava Radar, radar contact, after TBV direct OPAVO and descent to flight level 110, QNH 1009.

Odpověď potvrdíme:

A/P: after direct OPAVO and descent flight level 110, LU1234

DESCENT

PRESSURIZATION SET

Nastavuje se výška cílového letiště povýšená o 500 stop.

TARGET ALTITUDE

Cílová výška 3000 ft AMSL.

AUTOPILOT MODE VS

Mód klesání.

VERTICAL SPEED SET

Rychlost klesání -1200 fpm.

ALTIMETER SET

Po dosažení TRANSITION LEVEL (viz ATIS) je třeba nastavit výškoměr na QNH letiště.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

Před BOHUM:

Přijde povolení k ILS přiblížení:

LU1234, cleared for ILS approach runway 22, report established.

Potvrdíme příjem:

Cleared for ILS approach runway 22, LU1234.

BEFORE LANDING

NAV SET

Na NAV1 nastavit na 110.95 tj OSV (ILS maják RWY 22 v Ostravě)

COURSE SET

Kurz nastavit na 223 stupňů

DECISION HEIGHT

Na radiovýškoměru nastavit dle mapy ILS výšku rozhodnutí DH na 200 ft.

AUTOPILOT MODE LOC

Aktivace zachytávání lokalizéru autopilotem, rozsvítí se žlutě, po zachycení zezelená.

AUTOPILOT MODE G/S

Aktivace zachytávání glideslope autopilotem, rozsvítí se žlutě, po zachycení zezelená.

FLAPS APPROACH

Při rychlosti pod 181 KIAS vysunutí vztlakových klapek do pozice APPROACH tj 15 stupňů.

Po zachycení lokalizéru i glideslope:

Oznámíme usazení v ose ILS:

Established on localizer runway 22, LU1234

Požadavek na přeladění na Tower:

LU1234, contact Mosnov Tower, 120 decimal 8, bye.

Přihlášení se na věž:

Mosnov Tower, LU1234, established on ILS runway 22.

Obdržíme povolení k přistání a doplňující informaci o větru:

LU1234, runway 22, cleared to land, wind 184 degrees, 5 knots.

Potvrdíme příjem povolení:

Runway 26, cleared to land, wind copied, LU1234

PROPELLERS SYNC OFF

Před přistáním musí být synchronizace vrtulí vypnutá.

PROPELLER LEVERS TO 2000 RPM

Nastavení pák stavění vrtulí tak, aby otáčky byly 2000 rpm.

CABIN PRESSURE CHECK BELOW 0.3 PSI

Rozdíl tlaků nesmí být větší než 0.3 PSI

GEAR DOWN

Při rychlosti pod 153 KIAS vysunutí podvozku.

GEAR LIGHTS THREE GREEN

Ověření tří zelených bodů.

FLAPS FULL IF REQUIRED

Podle potřeby při rychlosti pod 148 KIAS vysunutí vztlakových klapek do pozice FULL, tj 40 stupňů.

NOSE GEAR POSITION CHECK IN MIRROR

Kontrola pozice předního podvozku v zrcátku.

BRAKES CHECK

Kontrola brzd.

LANDING LIGHTS AS REQUIRED

Dle potřeby rozsvícení přistávacích světel.

AUTOPILOT / YAW DAMPER OFF

Ve výšce rozhodnutí vypnutí autopilota (Flight Director OFF), mezi piloty.

AFTER LANDING

PROPELLER LEVERS FULL FORWARD

Posun pák stavění vrtulí zcela vpřed.

REVERSE THRUST (ABOVE 40 KIAS) AS DESIRED

Zpětný tah se zajistí po dosedu stiskem klávesy tečka, kdy se rozsvítí indikátory REVERS.

Následně se posunou vpřed páky výkonu a tím zvýší míra brzdění.

Nedoporučuje se používat na znečištěných drahách, kde by zvržené kamínky mohly poškodit letadlo.

Oznámíme na věž kde jsme odbočili z runway:

ACF: runway 22 vacated via CHARLIE, LU1234.

Dostaneme bližší informaci:

ATC: LU1234, taxi to apron central stand 3A via FOXTROT.

Informaci musíme zopakovat:

A/C: Taxiing via FOXTROT to apron central stand 3A, LU1234

FLAPS UP

Zasunutí vztlakových klapek.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

RADAR AND TRANSPONDER STANDBY OR OFF

Vypnutí odpovídače.

STROBES OFF

Vypnutí zábleskových světel.

SHUTDOWN

PARKING BRAKE SET

Aktivace parkovací brzdy, klávesa B.

AVIONICS OFF

Vypnutí avioniky, do dolní polohy.

ELECTRICAL EQUIPMENT OFF

Vypnutí veškerých elektrických zařízení, kromě NAV a BEACON světel.

INVERTER POWER OFF

Vypnutí obou invertorů, do dolní polohy.

BATTERY CHARGE CHECK

Kontrola nabití baterie, měla by mít 24V.

ITT BELLOW 610C FOR ONE MINUTE

Motory musí před vypnutím běžet nejméně jednu minutu na teplotě ITT do 610C.

Nejprve se zastavuje motor, který byl startován jako první.

POWER LEVER IDLE

Páku motoru na volnoběh.

PROPELLER LEVER FEATHER

Zapraporování vrtule, pomocí F3.

GENERATOR OFF

Vypnutí generátoru (pravé tlačítko myši).

CONDITION LEVER STOP

Posun páky CONDITION do dolní polohy STOP, dojde k zastavení motoru.

FUEL PUMP OFF WHEN Ng IS ZERO

Po zastavení motoru (PERCENT RPM = 0) provést vypnutí palivového čerpadla daného motoru.

GEAR HANDLE (HYD PUMP CHECK) DOWN THEN NEUTRAL

Ovladač podvozku posunout do dolní polohy a poté vrátit do neutrální polohy.

NOT SIMULATED

Currently not simulated.

THE SAME FOR SECOND ENGINE

Stejné úkony pro druhý motor.

DOOR OPEN

Otevření dveří.

LU

ALL LIGHTS OFF

Vypnutí majáku BEACON a pozičních světel NAV.

LU

BATTERY MASTER OFF

Vypnutí baterie.

BATTERY MASTER OFF

Vypnutí baterie.

DOOR CLOSE

Zavření dveří.

LU

VFR navigace pomocí srovnávací navigace

K tomu není příliš co dodat.

Nutné je ortofoto, kde vidíme řeky, silnice, železnice, rybníky, jezera, města a vesnice, ideálně doplněné o 3D objekty prezentující komíny, zámky,...

Letíme podle mapy (turistické či ICAO) a porovnáváme naši pozici na mapě s tím, co vidíme z letadla.

Letadlo je dolnoplošník a ve výhledu také překáží motor, takže srovnávací navigace není úplně jednoduchá, ale dá se to. Je ale dobré vždy to doplnit o kontrolu GPSky, které se dá v případě potřeby podržet.

VFR navigace pomocí GPS

Model je vybaven standardní GPS z XPLANE. Ta používá data z textových souborů X-Plane, traťové body a radiomajáky jsou součástí.

Standardní GPS ale neumí zadat více bodů – letový plán, který by pak krok za krokem sledovala. Je třeba vždy zadat jeden konkrétní bod. Bodem může být letiště AIRP, radiomaják VOR či NDB nebo souřadnice FIX.

Pokud například chceme letět k radiomajáku Vožice, klikneme VOR a zadáme pomocí PREV a NEXT a posunu šipkami trojmístný kód, v tomto případě VOZ.



Objeví se název bodu, zde VOZICE VOR-DME, magnetický kurz 29 MAG, vzdálenost 27.3 nm, rychlost vůči zemi 216 kts a očekávaná doba letu v zadanému bodu 8 minut.

Pokud nyní nasměrujeme letadlo na daný kurz (a odmyslíme snos větrem) tak letíme přímo k bodu, aktuální kurz vidíme na kompasu, na horizontálním gyru a na displeji pod GPS.

Připomeňme, že pokud letíme podle VFR pravidel, použití GPS nás rozhodně nezavazuje povinností daných VFR, jako je například nutnost vyhnout se mrakům.

Různé

Na následujícím videu je pěkně vidět přistání s bočním větrem. Všimněte si směrování proti větru, přistávání jakoby „bokem“, srovnání až před dosedem a následné „sfouknutí“ z osy dráhy.

<http://video.aol.co.uk/video-detail/calvi-landing-crosswind/4030588182>

Konec