

## Piper PA32R 301 Saratoga SP

Leoš Urban, 9. listopadu 2010

Šestimístný celokovový dolnoplošník, typicky používaný pro soukromou dopravu či jako aerotaxi. Občas je k vidění nasazení pro zdravotní přepravu pacientů z odlehlých oblastí (ovšem nikoliv emergency) nebo naopak dopravu lékaře s vybavením na místo (Angel Flight). Zřídka pro dopravu nákladů (opět možno zmínit přepravu zdravotnického materiálu do odlehlých oblastí).



*Letadlo má klíny, kryty vstupu motoru i pitot trubice aktivní, pokud je zatažená ruční brzda.*

V roce 1980 společnost Piper představila nový model letadla pod názvem Saratoga, který měl nahradit původní modely Cherokee Six a Lance.

Postupně se vyvinulo několik variant, původní Saratoga s pevným podvozkem, Turbo Saratoga s přeplňovaným motorem a Saratoga SP (Special Performance) se zatahovatelným podvozkem.

Letadlo je poháněno šestiválcovým motorem Lycoming IO-540 s řízeným vstřikováním o výkonu 300 hp s TBO 2000 hodin a trojlistou vrtulí Hartzell se stavitelnými listy.



Fotorealistický interiér kabiny

Stroj pojme šest osob. Místo pilota a druhého pilota spolujezdce je přístupné dveřmi na pravé straně kokpitu.



Zbývající čtyři místa jsou v rozložení 2+2 proti sobě umístěny ve střední části a přístupné velkými dveřmi, dostupnými za levým křídlem.



Zadní dveře se otevírají zevnitř nebo klávesami/tlačítky SLIDER\_1, SLIDER\_2

Zavazadla jsou přepravována ve dvou prostorech. Přední má objem 7 ft<sup>3</sup> a je přístupný zvenku dvířky o rozměrech 16x22 palců, mohou sem být umístěna zavazadla o váze 100 lb. Zadní zavazadlový prostor je umístěn za kabinou, má objem 17 ft<sup>3</sup> a je dostupný vnějšími dvířky i zevnitř kabiny. Je také limitován vahou 100 lb.

Hmotnost prázdného letadla je 2262 lbs, užité zatížení (Useful Load) je 1338 lbs, maximální vzletová hmotnost MTOW je 3615 lbs. Kapacita nádrží umožní pobrat 644 lbs paliva, z čehož vyplývá, že letadlo není schopno přepravovat maximální náklad s plně natankovanými nádržemi, protože by byl překročen MTOW limit.

Čtyři palivové nádrže, umístěné po dvojicích v křídlech, pojmu 107 us galonů, z čehož je 102 lbs využitelných. Při přepočtu 6.02 lbs/usgal (15C) to odpovídá hmotnosti 644 lbs / 614 lbs. Používá se

letecký benzín 100LL, spotřeba je 18 us galonů (108 lbs, 68 litrů) za hodinu letu.

Pro zajímavost: 1 litr AVGAS stojí 22.50 Kč + spotřební daň 13.71 Kč (+ 20% DPH).

Se standardně dodávanými brzdami jsou platné následující limity vzdálenosti:

Potřebná délka pro vzlet na zemi 1183 ft (361m)

Potřebná délka pro vzlet nad 50ft překážku 1759 ft (536m)

Potřebná délka pro přistání na zemi 732 ft (223m)

Potřebná délka pro přistání přes 50ft překážku 1612 ft (491m)

Letoun může být volitelně vybaven dražšími ale výkonnějšími brzdami Heavy-Duty, kde jsou potřebné vzdálenosti kratší o přibližně 10%.

Výkonové charakteristiky:

Nejvyšší rychlost 163 kts

Rychlost v hladině 158 kts

Pádová rychlost 57 kts

Dolet 784 nm (cca 5h)

Stoupavost 1116 fpm

Dostup 15588 ft

Demonstrováný boční vítr 17 kts

ICAO kód P32R

Wake Turbulence: L

Deice standardně dodáván není, dá se doinstalovat tzv PIIPS, který neopravňuje k letu do známé námrazy, ale umožňuje bezpečné opuštění námrazy.

Letadlo má dlouhý předek a vysoký panel, výhled vpřed je tak značně omezený.

## Kokpit

Kokpit je normálně dost tmavý. Uvedený obrázek byl schválně otočen proti sluníčku.



- 1 .. baterie, alternátor, elektrické palivové čerpadlo, antikolizní a přistávací světla, výhřev pitot
- 2 .. voltmetr, teploměr, hodiny, stopky
- 3 .. rychloměr
- 4 .. umělý horizont

- 5 .. indikace nezajištěného podvozku
- 6 .. test indikátorů
- 7 .. indikátory výšky, tlaku oleje
- 8 .. přepínač zvětšení zobrazení důležitých prvků v XPL
- 9 .. výškoměr
- 10 .. VOR
- 11 .. ADF
- 12 .. Variometr
- 13 .. directional gyro
- 14 .. zatačkoměr
- 15 .. digitální ukazatel stavu paliva a toku paliva (fuel flow)
- 16 .. analogové ukazatele tlaku oleje, teploty oleje a proudu z alternátoru
- 17 .. kliknutím schované berany
- 18 .. analogové ukazatele stavu paliva v levé a pravé nádrži
- 19 .. panel autopilota
- 20 .. už si nepamatuju :)
- 21 .. zapalování a startér
- 22 .. plnění a analogový ukazatel toku paliva (fuel flow)
- 23 .. otáčkoměr a Hobbs metr
- 24 .. páka podvozku a indikace
- 25 .. parkovací brzda
- 26 .. páka plynu, stavění vrtule a směsi
- 27 .. vyvažování
- 28 .. přepínač nádrží, palivový ventil
- 29 .. páka vztlakových klapek a vyvažování
- 30 .. kompas
- 31 .. intercom, avionika, zdroj navigace NAV/GPS
- 32 .. příposlech frekvenční, audio panel
- 33 .. ladění COM1
- 34 .. ladění NAV1
- 35 .. ladění COM2
- 36 .. ladění NAV2
- 37 .. GPS Garmin GNS 430 (default XPL)
- 38 .. transponder
- 39 .. ADF
- 40 .. teplota hlav válců
- 41 .. EGT
- 42 .. ukazatel sání ( suction )
- 43 .. ALT AIR
- 44 .. osvětlení kabiny
- 45 .. pojistky
- 46 .. táhlo topení
- 47 .. teploměr vnějšího vzduchu (mimo obraz)

## **Nákup**

Soubor XPPA32v11.zip (91.4MB), cena \$25.59 (13.února 2011)

## **PLÁN LETU**

Plánovač IFR letu: <http://rfinder.asalink.net/free/>

*Letová hladina se navrhuje jako vzdálenost v nm, max dostup tohoto letadla FL150.*

Pravidla hladin ze západu na východ: liché hladiny FL110, FL130  
Pravidla hladin z východu na západ: sudé hladiny FL120, FL140  
Pravidla hladin ze severu na jih (Itálie): liché hladiny FL110, FL130  
Pravidla hladin z jihu na sever (Itálie): sudé hladiny FL120, FL140

Například trasa:

Pardubice LKPD do Drážďan EDDC (143 nm, FL120)

Trasa LKPD STAR BEKVI KOMUR HDO ESLOR GARKI STAR EDDC

GARKI na 04 (zjednodušeno)

DC457, DC450, DC430, DRN (IAF)

EDDC ILS 04 110.5MHz IDRE 039deg, 4000ft, MDH 200ft pro CAT-I

GARKI na 22, kurz 219, přes OKILO.

EDDC ILS 22 109.7MHz IDRW 219deg, 3000ft, MDH 200ft pro CAT-I

Rezerva:

Drážďany EDDC do Lipska EDDP (66 nm, FL120)

Trasa BEBEX MITNI STAR EDDP

*Pro XPL je třeba dopředu ověřit zda všechny body existují v XPL databázi.*

Váha muži ( vzor léto/zima 200/206 lbs):  $3 \times 206 = 618$  lbs

Váha ženy ( vzor léto/zima 165/171 lbs):  $2 \times 171 = 342$  lbs

Váha dětí do 11 let ( vzor léto/zima 75/75 lbs): 0 lbs

Váha zavazadel umístěných v kabině: 0 lbs

Váha zavazadel přední prostor (max 100 lbs): 50 lbs

Váha zavazadel zadní prostor (max 100 lbs): 50 lbs

Součet smí být maximálně 1338 lbs, osob maximálně 6: 1060 lbs

*Tato hodnota se zadává do XPL jako Payload.*

#1 Palivo TAXI pro pojiždění: 10 lbs

#2 Palivo TRIP pro let start – cíl ((vzdálenost / 130 KIAS) \* 108 lbs/h): 118 lbs

#3 Palivo CONT contingency/holding (5% z start-cíl): 6 lbs

#4 rezerva FINAL RESERVE 45 minut: 81 lbs

#5 Palivo ALTERNATE pro let cíl – záloha ((vzdálenost / 130 KIAS) \* 108 lbsph): 55 lbs

#6 Palivo COMMANDER navýšení pilota (sníh, atd) : 0 lbs

Celkem palivo TOTAL ( pojiždění+let+contingency+záloha+rezerva, max 614 lbs): 270 lbs

*Tato hodnota se zadává do XPL jako Fuel Total.*

Po přistání v cíli musí být na palubě TOTAL – ALTERNATE – FINAL RESERVE = 134 lbs

Po přistání v záloze musí být na palubě TOTAL – FINAL RESERVE = 189 lbs

Celkem (2262 lbs + osádka+zavazadla+palivo, max 3615 lbs): 1330 lbs OK

*Jak již bylo uvedeno, letadlo není schopno letu s maximálním nákladem a plnými nádržemi.*

BEFORE FIRST FLIGHT

AIRCRAFT AND COCKPIT INSPECTION COMPLETED

Před prvním letem / převzetím letadla, je provedena důkladná kontrola vnějšku letadla i všech nezbytných věcí v kokpitu.

#### PASSENGER BRIEFING COMPLETED

Pasažéři jsou seznámeni s předpisy o nouzovém opuštění letadla, s průběhem letu, s chováním letadla za letu.

#### CONTROLS FREE AND CORRECT

Ověřuje se, zda ovládací prvky jsou volně pohyblivé a jejich rozsah odpovídá správnému stavu.

#### FLAPS FULL RANGE CORRECT

Vysouvají se vztlakové klapky do své maximální pozice a kontroluje tak jejich správná činnost. *K tomu se musí zapnout baterie (na levé straně první červený přepínač), klapky se vysouvají pákou mezi sedadly. Elektricky ovládané vztlakové klapky se dodávaly od roku 1985.*

#### BEFORE ENGINE START

##### PARKING BRAKE SET

Aktivuje se parkovací brzda.

*Je umístěna na levé straně sloupku. Standardně je v modelu aktivní tj vytažená.*

##### FLIGHT COUNTER TIME RECORDED

Zapiše se stav tachometru (Hobbs), ukazující aktuální stav nalétaných hodin.

*Je umístěn na otáčkoměru, v modelu neдрží stav mezi lety.*

##### IGNITION KEY OFF

Ověří se, že klíček je v poloze OFF.

*V modelu jsou polohy zřejmě fotoreálné, ale klíček ukazuje jinak.*

##### SEATS ADJUSTED AND LOCKED

Nastaví se a uzamknou sedadla.

##### SEAT BELTS FASTENED

Upevní se bezpečnostní pásy.

##### ALTERNATE AIR CLOSED

Ověří se páčka alternativního vstupu statického tlaku v uzavřené poloze.

Páčka ALT AIR je vpravo od páky směsi. Poloha CLOSE je nahoře.

##### ELEVATOR AND RUDDER TRIM TAKEOFF

Vyvážení výškovky (mezi sedadly) a směrovky (na sloupku) se nastaví do režimu pro vzlet.

##### ALTIMETERS SET

Nastaví se výškoměr podle aktuálního tlaku a ověří že indikovaná výška odpovídá výšce letiště (s rezervou asi 75 stop). Výškoměr má nastavování v mb i inhg, čitelnost je bez přiblížení slabší.

*Pro tento případ je třeba ověřit indikovanou výšku, což je výška letiště v Pardubicích.*

*Výška pro Kolín 925ft / 282m.*

##### BATTERY AND ALTERNATOR ON

Zapne se baterie a alternátor, červené přepínače jsou na levé straně kokpitu. Letadlo má 12V baterii kapacity 25Ah (jiný zdroj 35 Ah) sloužící pro start motoru a pro zálohu během výpadku alternátoru. Alternátor 14V dodává proud 60A (jiný zdroj 90A). Elektrický systém je 14V. Baterie je spolu s regulátorem umístěna pod předním zavazadlovým prostorem.

Zde je třeba poznamenat, že podle jiného zdroje (rovněž z reálu) se alternátor zapíná až po startu motoru (což má také svoji logiku).

### FUEL QUANTITY CHECKED

Ověří se stav paliva, letoun obsahuje v každém křídle dvě propojené nádrže. Celková kapacita je 107 us galonů, využitelných je 102 us galonů. Dva ukazatele jsou oba vpravo od osy beranů (berany se dají kliknutím schovat), ukazují stav v US galonech.

### FUEL SELECTOR FULLEST TANK

Přepne se na nádrž s nejvyšším množstvím paliva. Letoun má přepínač nádrží na sloupku dole, s polohami OFF, LEFT, RIGHT.

### GEAR DOWN AND THREE GREEN

Ověří se, že páka podvozku ukazuje dolů a svítí indikace vysunutého zajištěného podvozku. Páka i indikace jsou umístěny vlevo od páky plynu.

### ANNUNCIATORS AND STARTER WARNING TEST

Stiskem tlačítka TEST, umístěného nad výškomerem, se provede kontrola vysvícení všech varovných indikátorů.

### AVIONICS MASTER OFF

Ověří se vypnutá avionika, která by při startu motoru se zapnutým alternátorem mohla být poškozena proudovým nárazem. Přepínač je v centrální části přístrojové desky nahoře. *Standardně je zapnutá (nahore), takže je třeba přepnout.*

### ENGINE START

### PROPELLER AREA CLEAR

Ověří se prostor okolo vrtule.

### FUEL PUMP ON

Zapne se elektrické přídavné palivové čerpadlo, které zásobí motor palivem než se dostane do činnosti motorem poháněné palivové čerpadlo. Bílý přepínač je na levé straně kokpitu.

### IF COLD ENGINE PRIME BY SET MIXTURE FULL RICH 3S THEN LEAN

U studeného motoru se nejprve ponechá páka směsi na 3s zcela nahoře (FULL RICH) aby se zaplavily (zapnutým palivovým čerpadlem) rozvody paliva, poté se páka vrátí do spodní LEAN polohy.

### ENGINE START, MIXTURE TO FULL RICH

Klíček se posune do polohy START (CTRL+1) a páka směsi se posune do polohy FULL RICH, motor chytne.

### POWER 1000 RPM

Přidá se plyn pro zvýšení otáček na 1000 rpm

### AFTER ENGINE START

### OIL PRESSURE CHECKED

Kontroluje se vzrůstající tlak oleje, ukazatel OIL PRESS zcela vlevo od osy beranů.

### ALTERNATOR OUTPUT CHECKED

Kontroluje se výstup alternátoru, ukazatel ALT AMPS je vlevo od osy beranů.

#### GYRO SUCTION CHECKED

Kontroluje se podtlak, ukazatel GYRO PRESSURE vlevo od osy beranů spolujezdce.

#### FUEL PUMP OFF

Vypíná se elektrické palivové čerpadlo, palivo je dále čerpáno motorovým palivovým čerpadlem. Bílý přepínač na levé straně kokpitu.

#### AVIONICS MASTER ON

Zapíná se avionika, přepínač v centrální horní části přístrojové desky.

#### IFR / SPECIAL VFR CLEARANCE RECEIVED

Podle potřeby se komunikuje s ATC.

#### ANNUNCIATORS CHECKED OFF

Ověří se, že nesvítí varovné indikátory.

Varovné indikátory se skládají z indikace nezajištěného podvozku, OIL (nízký tlak oleje), ALT (alternátor), Gyro Vacuum Low či Overboost.

#### SLAVE SYSTEM TEST AND SET TO SLAVE

Zřejmě se týká HSI, netuším co a kde.

#### ELECTRIC PITCH TRIM AND AUTOPILOT ON, TEST, DISCONNECT

Zapne se autopilot, otestuje a vypne.

#### TRANSPONDER MODE CHECKED

Odpovídač se zapne do STBY.

*Tato poloha není simulována.*

#### TAXI

#### PARKING BRAKE OFF

Odbrzdí se.

#### BRAKES AND STEERING CHECKED

Během počáteční fáze pojíždění se ověří zatačení a brzdy.

#### GYRO INSTRUMENTS CHECKED

V zatačkách se ověří ukazatele.

#### ENGINE TEST

#### WARMUP TIME CHECKED

Ověří se zahřátí motoru.

#### SPACE BEHIND AIRCRAFT FREE

Zkontroluje se prostor okolo letadla.

#### RUNUP

Nastaví se otáčky na 2000 RPM.

Magneta se přepínají a sleduje se propad o max 175 RPM (dvě/jedno) a o 50 RPM (jedno/jedno).

Sledují se otáčky na volnoběhu v rozmezí 500-700 RPM.

Provede se zahřátí a test stavění listů vrtule, maximální pokles 500rpm, v zimě 3x.



Přepínají se nádrže selektorem, motor musí plynule běžet.  
*Vše bez problému, jenom je zajímavě, že F3 (stavění vrtule) nenastaví vrtuli na minimum.*

## BEFORE DEPARTURE

### SEATS LOCKED

Ověří se zajištěná sedadla.

### SEAT BELTS FASTENED

Ověří se utažené pásy.

### FUEL PUMP ON

Zapne se elektrické palivové čerpadlo. Jedná se o bezpečnostní prvek. Kdyby během kritické fáze vzletu došlo k výpadku motorového palivového čerpadla, souběžně pracující elektrické palivové čerpadlo zajistí dodávku paliva tak, aby nedošlo k zastavení motoru.

### FUEL QUANTITY CHECKED

Ověří se stav paliva, letoun obsahuje v každém křídle dvě propojené nádrže. Celková kapacita je 107 us galonů, využitelných je 102 us galonů.

### FUEL SELECTOR FULLEST TANK

Přepne se na nádrž s nejvyšším množstvím paliva. Letoun má přepínač nádrží s polohami LEFT, RIGHT a OFF.

### MIXTURE SET

Směs se nastaví na FULL RICH.

### PROPELLER FULL INCREASE

Stavění vrtule se nastaví na FULL FORWARD.

### FRICITION SET

Uzamkne se ovládání.

### ALTERNATE AIR CLOSED

Zkontroluje se zavřený alternativní statický vstup.

### MAGNETOS BOTH

Ověří se přepnutí zapalování na obě magneta.

### CONTROLS FREE

Zkontroluje se řízení.

### ELEVATOR AND RUDDER TRIM TAKEOFF

Ověří se vyvážení na vzlet.

### FLAPS TAKEOFF

Vztlakové klapky se nastaví na režim vzletu.

Na zpevněné dráze nejsou vztlakové klapky použity.

Na měkké či krátké dráze jsou vysunuty na 25 stupňů (2 stupně).

Jsou čtyři pozice 0-1-2-3, zřejmě pozice 2.

### FLIGHT INSTRUMENTS SET

Nastaví se letové přístroje.

#### AVIONICS SET

Nastaví se avionika.

#### PITOT HEAT ON

Zapne se výhřev pitot trubice, poslední z bílých přepínačů na levé straně kokpitu.

#### STROBE ON

Zapnou se záblesková světla (volitelná výbava).  
Vypínač ANTI COL.

#### TAKEOFF BRIEFING

Rekapitulace úkonů během vzletu.

#### TRANSPONDER CODE SET

Nastavení kódu odpovídače a jeho aktivace. Pro VFR a Evropu 7000, pro USA 1200.

#### AUTOPILOT DISCONNECTED

Ověří se odpojený autopilot.

#### DOOR CLOSED AND LOCKED

Zkontrolují se zavřené a zajištěné dveře.

#### TAKEOFF

#### POWER SETTING FULL OPEN 2700 RPM

Nastaví se pozvolna vzletový výkon. Během vzletu a stoupání se musí korigovat směr vyšlápnutím pravého pedálu. Na měkké dráze (bláto, sníh) se po dobu rozběhu přitahuje a odlehčuje tak „boření“ do podkladu, odpoutání se provede co nejdříve.

#### ROTATE 75 KIAS

Odpoutání se provede přitažením při 75 KIAS (na krátké dráze s FLAPS 25 při cca 60 KIAS).

#### CLIMB

#### FLAPS UP (MAX 112 KIAS)

Zasunutí vztlakových klapek.

#### GEAR UP (MAX 110 KIAS)

Zasunutí podvozku, reálná operace trvá 7 sekund.

#### POWER CHECKED 25“ MP 2500 RPM

Nastavení výkonu

#### FUEL PUMP OFF

Vypnutí elektrického palivového čerpadla.

#### BEST ANGLE VX = 80, BEST RATE VY=91 KIAS, CRUISE CLIMB 105 KIAS

Výkon pro stoupání.

## CRUISE

### FLIGHT AND INSTRUMENTS CHECKED

Průběžná kontrola přístrojů.

### FUEL CHECKED

Kontrola stavu paliva, přepínání nádrží, během přepínání se zapíná elektrické palivové čerpadlo.

Pokud palivo při letu do cíle klesne na hodnotu FINAL RESERVE + ALTERNATE, například pokud vyčkávání je delší než bylo počítáno (odklízení sněhu atd) a letadlo se blíží k odběru paliva pro let na záložní letiště, je třeba vyhodnotit, zda je jisté, že letadlo sedne v cíli a podle toho okamžitě letět na zálohu. Pokud je jasné, že problém je dočasný (odklidí sněh), je třeba vyhlásit MINIMUM FUEL STATUS (což není nouze, jen upozornění) a kroužit dál z paliva na zálohu s tím, že letadlo přistane v cíli.

Pokud palivo klesne pod FINAL RESERVE (81 lbs), vyhláší se LOW ON EMERGENCY FUEL, což je nouze vyžadující přednost okamžitého přistání letadla (a následné vyšetření příčin s příčnými důsledky).

### POWER SET 55-65%, MP 23“, 2400 RPM AND CHECKED

Nastavený výkon

## APPROACH

### BRIEFING COMPLETED

Rekapitulace úkonů.

### POWER 2200 RPM

Během klesání udržujeme otáčky na 2200 RPM. Vytrácení rychlosti je v reálu poměrně obtížná věc, protože snížením výkonu na volnoběh dochází k podchlazení motoru a riziku jeho zastavení či poškození. Proto se přiblížení děje pod plynem.

### SEATS LOCKED

Ověří se zajištěná sedadla.

### SEAT BELTS FASTENED

Ověří se utažené pásy.

### FLIGHT INSTRUMENTS SET

Nastaví se přístroje.

### AVIONICS SET

Nastaví se avionika

### AUTOPILOT DISCONNECTED

Odpojí se autopilot.

### FUEL PUMP ON

Zapne se elektrické palivové čerpadlo. Důvodem je předejít výpadku motoru při poruše motorového čerpadla během kritické fáze přistání.

#### FUEL QUANTITY CHECKED

Ověří se stav paliva, letoun obsahuje v každém křídle dvě propojené nádrže. Celková kapacita je 107 us galonů, využitelných je 102 us galonů.

#### FUEL SELECTOR FULLEST TANK

Přepne se na nádrž s nejvyšším množstvím paliva. Letoun má přepínač nádrží s polohami LEFT, RIGHT a OFF.

#### MIXTURE SET FULL RICH

Směs se nastaví na bohatou.

#### FLAPS SET 10 @ 100 KIAS (MAX 112 KIAS)

Vysunou se vztlakové klapky.

#### FINAL

#### FLAPS SET 30 @ 95 KIAS

Vysunou se vztlakové klapky.

#### FLAPS SET 40 @ 79 KIAS

Vysunou se vztlakové klapky.

#### GEAR DOWN AND THREE GREEN (BELLOW 132 KIAS)

Vysune se podvozek a ověří jeho vysunutí a zajištění.

Podvozek se vysouvá a zasouvá hydraulicky, čerpadlo natlačí hydraulickou kapalinu do válce a vztyčí kola podvozku, operace trvá 7 sekund, pak se rozsvítí indikace vysunutého podvozku.

Pro zajímavost: někdy se v reálu může stát, že dojde za letu k poklesu tlaku kapaliny, pak se rozsvítí kontrolka podvozku, zapne se čerpadlo a doplní tlak a kontrolka zhasne.

V případě poruchy vysunutí podvozku je možné použít páku nouzového vysunutí podvozku, což odjistí mechanický zámek a vysune podvozek samotíží. Trvá 9s a je k tomu třeba nižší rychlost než při normálním vysouvání, a to 90 KIAS.

#### BRAKES PRESSURE CHECKED

Ověří se tlak v brzdovém systému.

#### BRAKES FREE

Ověří se že není aktivní parkovací brzda.

#### PROPELLER FULL FINE (FWD)

Stavění vrtule se nastaví na zcela vpřed.

#### TOUCHDOWN AT 80 KIAS MIN

Dosednutí se provádí při 80 KIAS, přistává se na hlavní podvozek, brzdí se minimálně.

#### AFTER LANDING

#### FLAPS UP

Zasouvají se vztlakové klapky.

#### STROBES OFF

Zhasínají se záblesková světla (option), vypínač ANTI COL.

## TRANSPONDER OFF

Vypíná se odpovídač, typicky při opuštění dráhy.

## FUEL PUMP OFF

Vypíná se elektrické palivové čerpadlo.

## PITOT HEAT OFF

Vypíná se výhřev pitot trubice.

## PARKING AND ENGINE SHUTDOWN

### TIME CHECKED

Zaznamená se čas.

### ENGINE SHUTDOWN LEAN MIXTURE TO STOP

Stažením páky směsi se zastaví motor.

### MAGNETOS OFF

Vypnou se magneta.

### AVIONICS MASTER OFF

Vypne se avionika.

### BATTERY OFF

Vypne se baterie.

### FLIGHT DATA RECORDED

Doplní se údaje o letu.

### AIRCRAFT CHOCKED AND SECURED

Letadlo se zaklínuje a zajistí.

### Zdroje

<http://www.iitk.ac.in/aero/fltlab/pipersaratoga.html>

<http://www.plasticpilot.net/blog/2008/02/24/flying-the-pa32-saratoga/>

<http://www.plasticpilot.net/blog/2008/05/03/emergency-landing-gear-extension-keep-it-simple/>

### Pardubice Česko LKPD / Bydgoszcz Polsko EPBY ( 350nm / FL130)

LKPD	0	0	N50°00'48.45"	E015°44'18.86"	PARDUBICE	
BEKVI	275	39	N50°04'24.08"	E014°43'20.49"	BEKVI	
KOMUR	349	30	N50°33'44.46"	E014°34'53.90"	KOMUR	
HDO	115	339	23	N50°55'41.34"	E014°22'07.68"	HERMSDORF
BUSIR	352	12	N51°07'15.00"	E014°19'51.00"	BUSIR	
KOBUS	352	24	N51°30'48.00"	E014°15'09.00"	KOBUS	
EBASA	352	18	N51°48'16.00"	E014°11'37.00"	EBASA	
LUROS	352	6	N51°53'55.00"	E014°10'28.00"	LUROS	
SUI	116.7	27	33	N52°22'47.48"	E014°35'08.17"	SLUBICE
DENKO	59	53	N52°49'01.00"	E015°49'57.00"	DENKO	
DEKUT	66	47	N53°06'58.00"	E017°02'07.00"	DEKUT	
REDMO	89	18	N53°06'39.00"	E017°32'14.00"	REDMO	
BDG	388	90	19	N53°06'11.00"	E018°03'11.00"	BYDGOSZCZ
BEBAL	44	14	N53°15'55.00"	E018°19'59.00"	BEBAL	
EPBY	230	16	N53°05'48.49"	E017°58'39.61"	BYDGOSZCZ/SZWEDEROWO	

**Bydgoszcz Polsko EPBY / Riga Lotyšsko EVRA (315nm / FL130)**

EPBY	0	0	N53°05'48.49"	E017°58'39.61"	BYDGOSZCZ/SZWEDEROWO	
EBOGU	18	18	N53°22'45.00"	E018°08'59.00"	EBOGU	
LODNI	36	27	N53°44'13.00"	E018°37'29.00"	LODNI	
KMI	116.8	31	33	N54°12'04.69"	E019°08'42.25"	KMIECIN
GOMED	48	23	N54°26'52.00"	E019°39'15.00"	GOMED	
URAMA	48	15	N54°36'30.00"	E019°59'24.00"	URAMA	
NELIN	48	27	N54°53'24.00"	E020°35'42.00"	NELIN	
RUSNE	51	36	N55°14'06.00"	E021°26'24.00"	RUSNE	
ASKOR	26	79	N56°22'58.00"	E022°36'46.00"	ASKOR	
EVRA	50	55	N56°55'25.00"	E023°58'16.00"	RIGA	

**Riga Lotyšsko EVRA / Tampere Finsko EFTP (294nm, FL130)**

EVRA	0	0	N56°55'25.00"	E023°58'16.00"	RIGA
SOKVA	6	60	N57°54'00.00"	E024°17'58.00"	SOKVA
PETOT	336	103	N59°30'40.00"	E023°08'31.00"	PETOT
GUPLO	332	44	N60°11'13.00"	E022°33'09.00"	GUPLO
RUSOX	332	22	N60°30'55.00"	E022°15'23.00"	RUSOX
ALIBA	31	19	N60°46'23.00"	E022°37'40.00"	ALIBA
INKIS	31	12	N60°56'15.00"	E022°52'07.00"	INKIS
TURUX	32	16	N61°09'17.00"	E023°11'28.00"	TURUX
EFTP	31	19	N61°24'55.00"	E023°35'16.00"	TAMPERE PIRKKALA

**Tampere Finsko EFTP / Rovaniemi Finsko EFRO (315nm, FL130)**

EFTP	0	0	N61°24'55.00"	E023°35'16.00"	TAMPERE PIRKKALA
UBELO	7	19	N61°43'25.00"	E023°43'09.00"	UBELO
GESMI	8	16	N61°58'49.00"	E023°50'14.00"	GESMI
RIVOX	8	25	N62°23'19.00"	E024°01'46.00"	RIVOX
VANIT	7	83	N63°44'14.00"	E024°42'15.00"	VANIT
XOKNO	8	15	N63°59'16.00"	E024°50'13.00"	XOKNO
UPMOT	8	27	N64°25'47.00"	E025°04'37.00"	UPMOT
OGVOR	7	31	N64°55'54.00"	E025°21'33.00"	OGVOR
IRKUN	356	29	N65°24'29.00"	E025°24'04.00"	IRKUN
BILSA	356	27	N65°51'54.00"	E025°26'33.00"	BILSA
KEKOX	356	11	N66°02'47.00"	E025°27'34.00"	KEKOX
EFRO	9	32	N66°33'42.00"	E025°49'51.00"	ROVANIEMI

Konec