



DCS GUIDE DH.98 MOSQUITO FB MK VI

By Chuck
LAST UPDATED: 20/09/2023
Pæklad © Paulus 23/1/2024

OBSAH

- PART 1 – ÚVOD str. 2
- PART 2 – NASTAVENÍ OVLADAČŮ str. 11
- PART 3 – KOKPIT & VYBAVENÍ str. 15
- PART 4 – STARTOVACÍ PROCEDURA str. 98
- PART 5 – TAXI & TAKEOFF str. 115
- PART 6 – PŘISTÁNÍ str. 125
- PART 7 – OVLÁDÁNÍ MOTORU A PALIVA str. 133
- PART 8 – LIMITY LETADLA str. 168
- PART 9 – AERODYNAMIKA str. 170
- PART 10 – ZBRANĚ str. 174; BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK str. 194; RAKETOVÉ STŘELY str. 204
- PART 11 – RÁDIO str. 208
- PART 12 – NAVIGACE str. 241
- PART 13 – NOUZOVÉ POSTUPY str. 295
- PART 14 – MULTICREW str. 302
- PART 15 – TAKTIKA A LETECKÝ BOJ str. 305
- PART 16 – OSTATNÍ ZDROJE str. 308



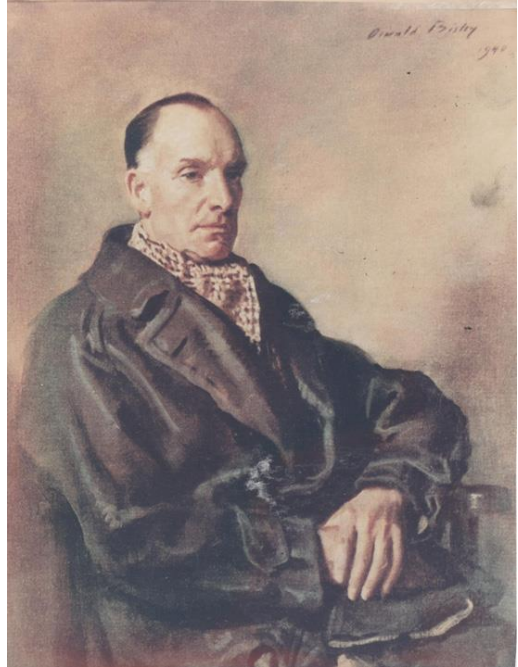


De Havilland DH.98 Mosquito je britský dvoumotorový víceúčelový bojový letoun zavedený během druhé světové války. Jeho kostra byla vyrobena převážně ze dřeva a přezdívalo se mu "dřevěný zázrak" nebo "Mossie". Lord Beaverbrook, ministr výroby letadel, mu přezdíval "Freeman's Folly" (Freemanova hloupost), čímž narážel na hlavního maršála letectva sira Wilfrida Freemana, který bránil Geoffreyho de Havillanda a jeho konstrukční koncepci proti rozkazům projekt zrušit. V roce 1941 se jednalo o jeden z nejrychlejších operačních letounů na světě.

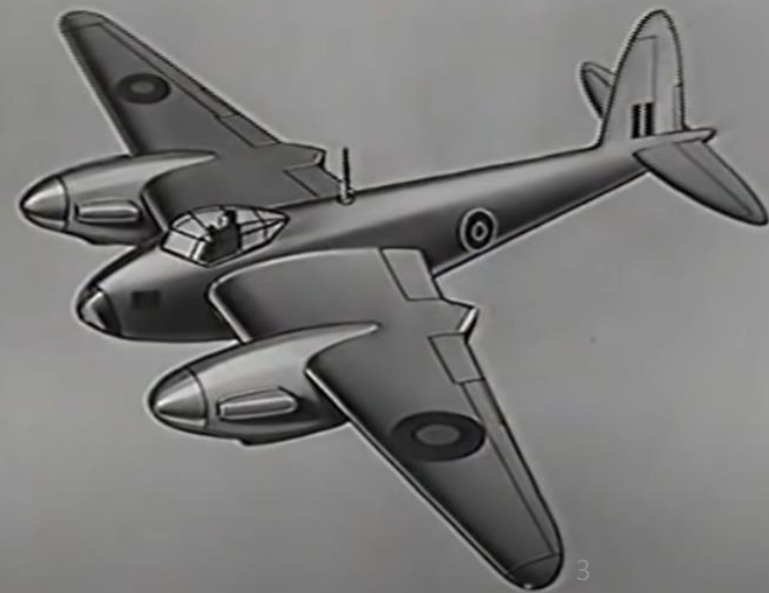
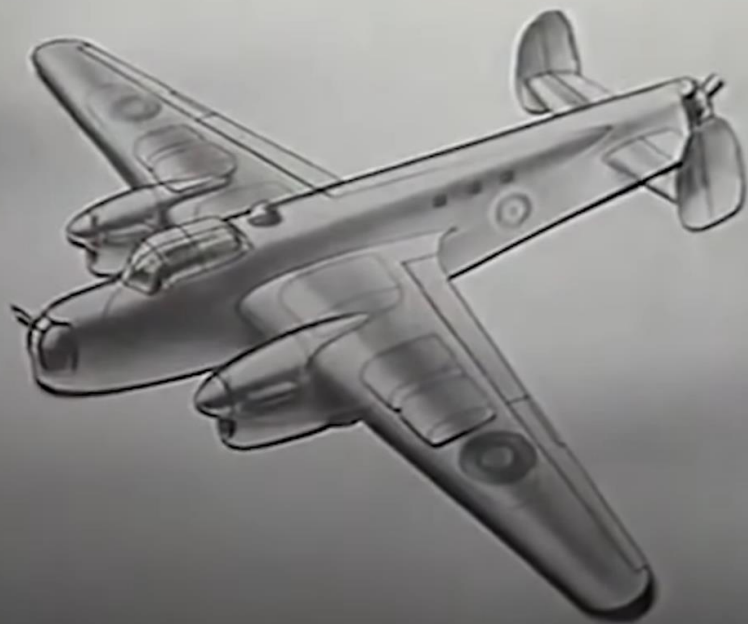
Mosquito bylo původně koncipováno jako neozbrojený rychlý bombardér, ale v průběhu války se jeho použití rozvinulo do mnoha rolí, včetně denního taktického bombardéru v malých a středních výškách, nočního bombardéru ve velkých výškách, průzkumného letounu, denního nebo nočního stíhacího letounu, stíhacího bombardéru, stíhacího letounu pro útoky na moře a fotoprůzkumného letounu. Byl také používán leteckou společností British Overseas Airways Corporation (BOAC) jako rychlý dopravní letoun pro přepravu malého, vysoce cenného nákladu do neutrálních zemí a z nich přes vzdušný prostor kontrolovaný nepřítelem. Dvoučlenná posádka, pilot a navigátor, seděla vedle sebe. V případě potřeby mohl v pumovnici letadla cestovat jeden pasažér.

Koncept Mosquita byl britským ministerstvem letectví zpočátku přijímán velmi skepticky. Skutečnost, že bylo postaveno ze dřeva namísto kovu, a fakt, že nemělo obranné věže, znamenaly, že se tato myšlenka těžko prodávala. Jeho konstrukce byla netradiční a k přijetí tohoto letounu královským letectvem přispěla vůle a odhodlání Geoffreyho de Havillanda. Koneckonců, na vývoj prvních prototypů dal dokonce část svých vlastních peněz. Jakmile začaly zkušební lety, prototypy mu daly za pravdu: Mosquito vybavené dvěma motory Rolls Royce Merlin 21 o výkonu 1 460 koní v únoru 1941 pohodlně předstihlo Spitfire Mk II ve vodorovném letu a dosáhlo maximální rychlosti 392 mph oproti 360 mph Spitfiru. Zrodila se hvězda.

Rychlost byla hlavní devizou letounu Mossie, a právě tehdy maršál letectva Wilfred Freeman rozpoznal jeho potenciál. Dne 21. června 1941 schválilo ministerstvo letectví výrobu 19 fotoprůzkumných (PR) modelů Mosquita a 176 stíhaček. Objednávky na rychlou střední bombardovací variantu, FB Mk. VI, rychle následovaly. Téměř všechna sériová Mossita měla čtyři 20mm kanóny Hispano Mk II umístěné pod přídí a nad nimi byly umístěny další čtyři kulomety Browning ráže 303 palců. Mossie, vybavené pumovnicí, mohly také nést 1000 liber užitečného nákladu na vzdálenost více než 1500 mil. Podkřídelní kolejnice také umožňovaly úder salvou osmi raket.



Geoffrey de Havilland
(1882-1965)





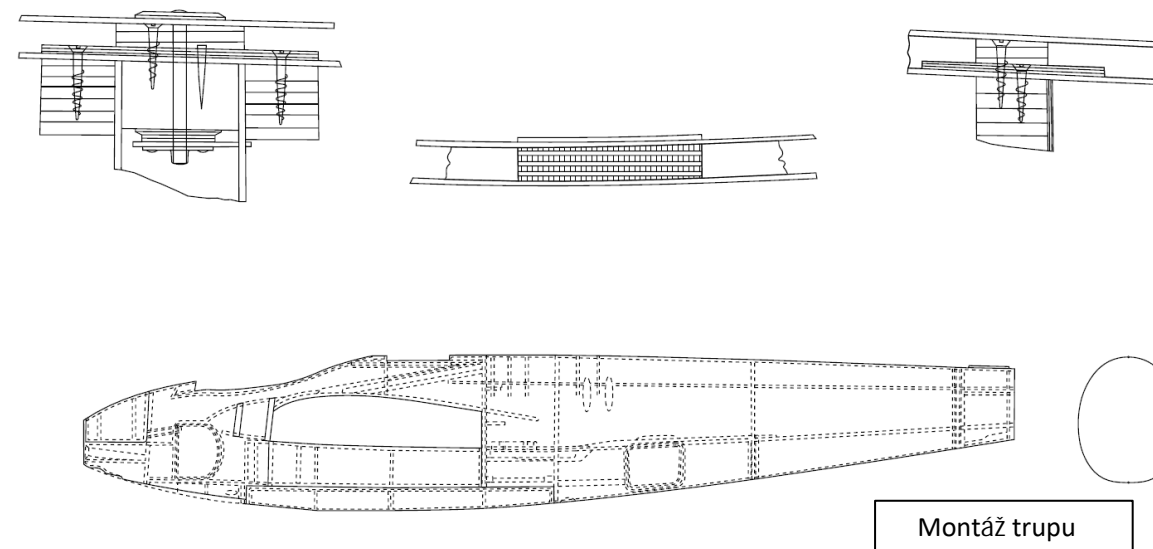
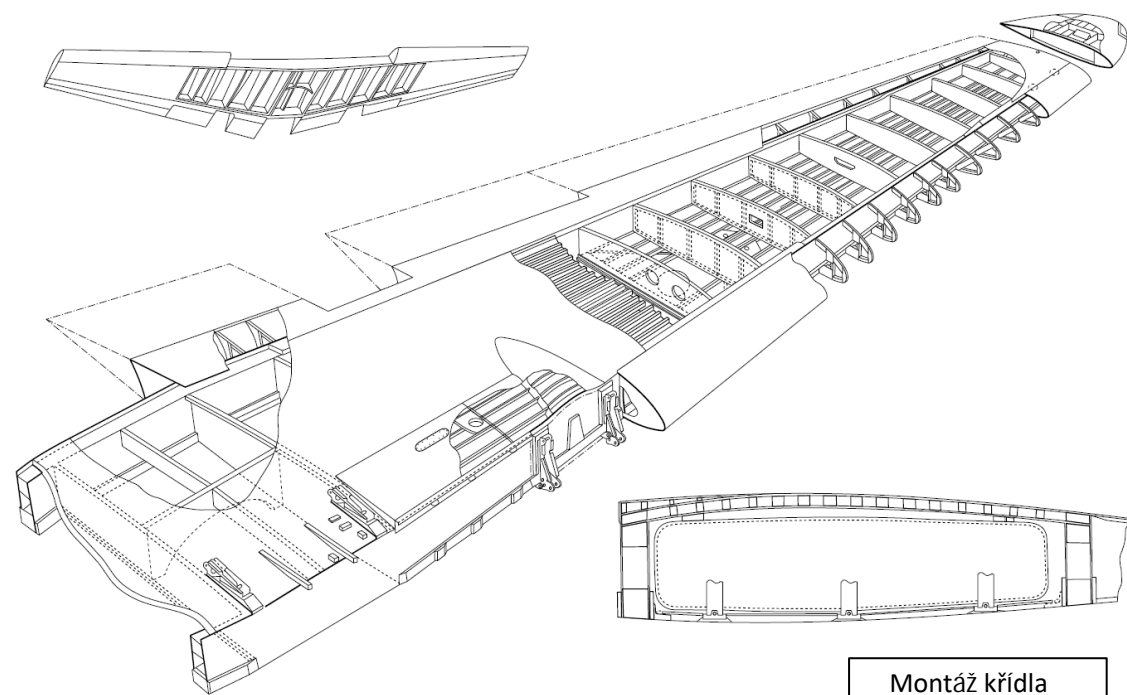
Je zajímavé analyzovat důvody, proč bylo Mosquito postaveno ze dřeva. Geoffrey de Havilland přišel na to, že během války bude pravděpodobně neustálý nedostatek klíčových kovů (a dalších strategických materiálů), jako je hliník, a kvalifikovaných kovodělníků, které zaměstnávala většina leteckých společností. V té době však nebyl nedostatek dřeva, kabrioletů, tesařů a truhlářů. Také společnost de Havilland již desítky let pracovala s dřevěnými letadly, což snižovalo rizika a nejistotu výrobních procesů.

Trup je zhotoven z balsového dřeva, vloženého mezi dva překližkové pláště; předřová část je ze smrkové překližky a zbytek z břízy, celek tvoří monokok s rozmístěnými přepážkami a tvarovkami. Oválný průřez je zúžený s výřezy pro křídlo a kryt kabiny pilota. Je složen ze dvou polovin, spojených podél horní a spodní osy. Vstupní a výstupní dveře, které lze v případě nouze odklopit, jsou umístěny na pravé straně trupu před výřezem křídla. Přístup do zadní části trupu umožňuje poklop za křídlem na pravoboku. Na horní části přídě jsou přístupová dvířka a boční panely pod výřezem křídla umožňují přístup ke kanonům ráže .303 in a 20 mm. Vnější potah je potažen madapolamem.

Křídlo je jednodílná konzolová konstrukce tvořená dvěma dřevěnými skříňovými nosníky přesahujícími celé rozpětí, s potahem z napjaté překližky, vyztuženým smrkovými podélníky v rozpětí. Křídlo je k trupu připevněno čtyřmi hlavními šrouby a dalšími šrouby procházejícími přírubami vnitřních žeber. V křídle je umístěno deset neprůstřelných palivových nádrží, které jsou přístupné přes odnímatelné panely ve spodní části, jež tvoří součást napjatého potahu. Náběžné hrany křídla mezi trupem a gondolami jsou vyrobeny z hliníkové slitiny a tvoří vstupy vzduchu pro chladiče umístěné uvnitř křídla. Vnější náběžné hrany jsou dřevěné s potahem z lisované překližky. Štíty jsou umístěny na odtokové hraně mezi gondolami a trupem. V křídle jsou také umístěna přístávací světla, kabely pro elektrické a hadicové pneumatické a hydraulické systémy a kabely pro systém řízení letu.

Dřevěná konstrukce byla lepená, což se dobře hodilo do chladného evropského klimatu. Na Dálném východě však Mosquito utrpělo několik katastrofálních havárií. Zpočátku se mělo za to, že jsou důsledkem poruch konstrukce křídla. Tvrdilo se, že kaseinové lepidlo praská, když je vystaveno extrémnímu horku a/nebo monzunovým podmínkám. To způsobilo, že se horní plochy "odlepily" od hlavního nosníku. Bylo zjištěno, že "nehody nebyly způsobeny poškozením lepidla, ale smrštním draku během vlhkého monzunového období". Pozdější vyšetřování firmy Cabot & Myers však nehody rozhodně přisoudilo vadné výrobě, což potvrdil i další vyšetřovací tým ministerstva výroby letadel v Deffordu, který zjistil závady u šesti značek Mosquita (všechny byly vyrobeny v závodech de Havilland v Hatfieldu a Leavesdenu). Závady byly podobné a žádný z letounů nebyl vystaven monzunovým podmínkám ani napadení termity.

Vyšetřovatelé dospěli k závěru, že v obou závodech došlo ke konstrukčním vadám. Zjistili, že "kvalita lepení je velmi nevyhovující". Záznamy v té době ukazovaly, že nehody způsobené "ztrátou kontroly" byly u Mosquit třikrát častější než u jiných typů letadel. Ministerstvo letectví předešlo jakékoli ztrátě důvěry v Mosquita tím, že se přidrželo původního vyšetřování majora de Havillanda v Indii, podle něhož byly nehody způsobeny "převážně klimatickými podmínkami" Aby se vyřešil problém zatékání do interiéru, byl podél rozpětí křídla vsazen pás překližky, který utěšňoval celou délku potahového spoje.





Mosquito vynikalo ve všech úlohách, které mu váleční plánovači svěřili. Ty se neustále rozšiřovaly, aby vyhovovaly neustále se měnícím požadavkům boje. Poté, co se Mossie osvědčilo ve fotoprůzkumu, bylo použito jako noční stíhač. Pomocí integrovaného systému Airborne Intercept "AI" a pozemního radaru sestřelil jen v této roli odhadem 600 nepřátelských letadel. Jak se výkony letounu zlepšovaly, díky stále dokonalejším motorům Merlin a úpravám jeho konstrukce byl Mossie schopen na vysoce hodnotné cíle dopravit jedinou, 4 000 liber vážící bombu "Highball". V roce 1944 mohl být také vybaven závěsníky pro montáž 60 liberních raketových střel "RP".

Mosquito bylo poprvé veřejně představeno 26. září 1942 po náletu Mosquita na Oslo 25. září. V deníku The Times se o něm psalo 28. září a následujícího dne noviny zveřejnily dvě fotografie s popisky, které ilustrovaly nálety a škody. Dne 6. prosince 1942 tvořila Mosquita od 105. a 139. perutě část bombardovacích sil použitých v operaci Oyster, velkém náletu skupiny No. 2 na továrny Philips v Eindhovenu.

Od poloviny roku 1942 do poloviny roku 1943 létaly bombardéry Mosquito ve velkých rychlostech, ve středních a malých výškách na denní mise proti továrnám, železnicím a dalším přesným cílům v Německu a Němci okupované Evropě. Od června 1943 byly bombardéry Mosquito zformovány do Light Night Striking Force, která řídila nálety těžkých bombardérů RAF Bomber Command a sloužila jako "dotěrné" bombardéry, shazující bomby Blockbuster - 4 000 liber vážící "sušenky" - při vysokorychlostních náletech, které německé noční stíhačky téměř nedokázaly zachytit. Jako noční stíhací letoun od poloviny roku 1942 Mosquito zachycovalo nálety Luftwaffe na Británii, zejména nálety v rámci operace Steinbock v roce 1944. Od července 1942 prováděly jednotky nočních stíhaček Mosquito nálety na letiště Luftwaffe. Jako součást 100 Group létalo jako noční stíhač a jako narušitel podporující těžké bombardéry Bomber Command, které v letech 1944 a 1945 snižovaly ztráty.

Stíhací bombardér Mosquito sloužil jako úderný letoun u Druhého taktického letectva (2TAF) od jeho založení 1. června 1943. Hlavním cílem byla příprava na invazi do okupované Evropy o rok později. V rámci operace Overlord létala tři křídla Mosquito FB VI na blízkou leteckou podporu spojeneckých armád ve spolupráci s dalšími jednotkami RAF vybavenými severoamerickým středním bombardérem B-25 Mitchell. V měsících mezi založením 2TAF a plněním jejích úkolů ode dne D byl důležitý výcvik prokládán útoky na odpalovací stanoviště létajících bomb V1. Zajímavé je, že Mosquita byla tak rychlá, že měla za úkol také zachytávat rakety V1 za letu a ničit je, což se jim celkem úspěšně dařilo. Zachycení V1 bylo notoricky nebezpečné: kulky z kulometu měly na jeho ocelový plášť malý nebo žádný účinek. Kanonové střely mohly při zásahu zapálit bojovou hlavici a zničit zachycující letoun i kořist. Další a ne o mnoho méně nebezpečnou taktikou bylo provést dlouhý střemhlavý let s otočkou, aby se V1 dostala před něj. Pak bylo možné využít vyplavení vrtulí Mosquita k destabilizaci gyroskopických systémů bzučáku a jeho svržení.

Dalším příkladem přesných denních náletů Mosquit 105. a 139. perutě byl ranní útok Mosquit 30. ledna 1943, v den desátého výročí převzetí moci nacisty, při kterém byla vyřazena z provozu hlavní berlínská vysílací stanice v době, kdy mluvil šéf Luftwaffe Hermann Göring, a jeho projev byl vyřazen z vysílání. Druhý nálet odpoledne znemožnil další projev ministra propagandy Josepha Goebbelse.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 1 – INTRODUCTION

Jedním z nejlepších příkladů mimořádných schopností Mossie byla operace Jericho (Ramrod 564), která se uskutečnila 18. února 1944. Jejím úkolem bylo osvobodit spojenecké vězně, kterým hrozila poprava, z věznice v Amiensu tím, že do zdi věznice udělají bomby díry. Stíhací bombardéry Mosquito vedené kapitánem skupiny Percy "Pick" Pickardem přiletěly v malé výšce a prorazily zdi vězeňské budovy a zničily kasárna dozorců. Z 832 vězňů bylo 102 zabito bombardováním, 74 bylo zraněno a 258 uprchlo, včetně 79 odbojářů a politických vězňů; dvě třetiny uprchlíků byly znovu dopadeny. Dvě Mosquita (včetně toho, které pilotoval Group Captain Pickard, jenž havárii nepřežil) a doprovodná stíhačka Typhoon byly sestřeleny a další Typhoon byl ztracen na moři. Nálet je pozoruhodný přesností a odvahou útoku, který byl natočen kamerou na jednom z Mosquitů. Dodnes se vedou debaty o tom, kdo si útok vyžádal a zda byl nutný, či nikoliv. Zábavný fakt: tuto misi můžete proletět na mapě Kanál!

Zajímavé je, že Pickard se objevil jako velitel letky Dickson ve slavném propagandistickém filmu RAF "Target for Tonight", který byl uveden v červenci 1941. Zápletka se týkala bombardéru Wellington F for Freddie, který se účastní nočního náletu nad Německem a který je během zpátečního letu do Anglie poškozen. Pickard se zpočátku zdráhal ve filmu účinkovat. Film produkovala filmová produkční jednotka Royal Air Force a režíroval ho Harry Watt. Byl vnímán jako způsob, jak povzbudit zájemce o vstup do služby. Film se stal kasovním trhákem a v roce 1942 získal Oscara. Watt později vyjádřil lítost nad tím, že většina lidí, kteří ve filmu vystupovali, válku nepřežila.

Záběry z operace Jericho si můžete prohlédnout ve filmu "Jail Breakers" z roku 1944: <https://youtu.be/GI2AxVJbLg>



Kapitán perutě Percy Charles "Pick" Pickard



Operace Jericho

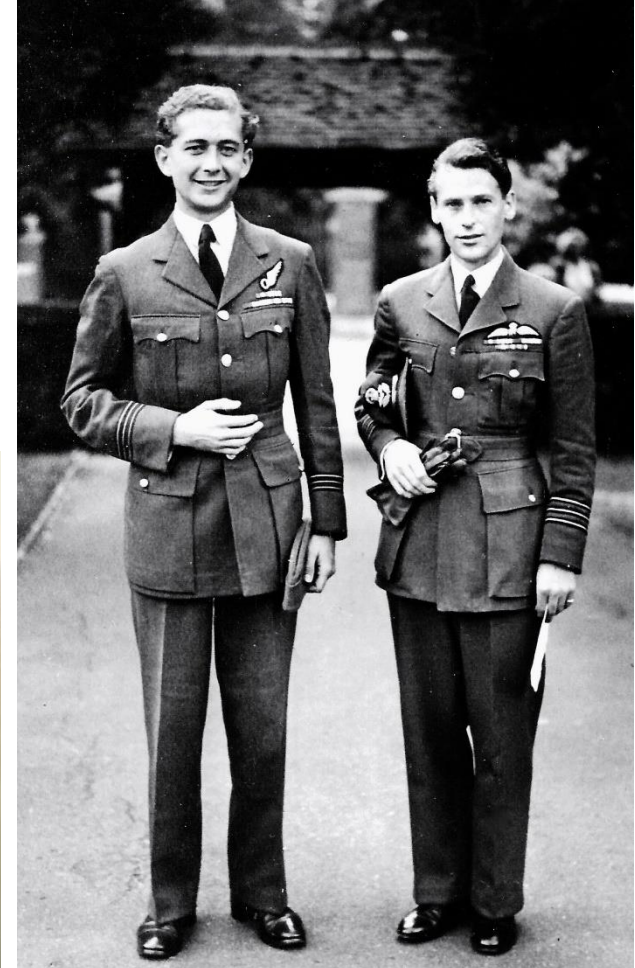




Největším esem Mosquita 2. světové války byl Wing Commander Bransome Arthur "Branse" Burbridge, DSO a bar, DFC a bar, který s vynikající pomocí svého navigátora Squadron Leadera Billa Skeltona dosáhl 21 potvrzených vítězství.

I když Mk VI nemohl v přímém souboji běžně překonat Fw-190 nebo Me-109, ve správných rukou měl rychlost, palebnou sílu a manévrovací schopnosti, aby se těmto typům vyrovnal. Což, jak by vám řekl každý pilot Spitfiru nebo Hurricanu z 2. světové války, není nic jednoduchého. Uvedu jeden příklad: 15. ledna 1945 se 30 Fw.190 z Jagdgeschwader 5 vrhlo na No. 143 Squadronu operující s Mk VI v roli protilodního letounu. V následné šarvátce piloti 143. perutě sestřelili pět Fw.190, zatímco sami ztratili pět letounů (dva z nich údajně kvůli flaku). Ve stejném střetnutí však Mossie potopily dvě německé obchodní lodě a ozbrojený trawler.

Ve správných rukou může být Mosquito docela smrtící. Nicméně typy misí, které mohl plnit, byly často riskantní. Noční mise patřily k nejnebezpečnějším. Piloti se mohli ztratit nad nepřátelským územím, při letu v nízké výšce se mohli srazit s pozemním smetím, mohli být napadeni protiletadlovým dělostřelectvem "flakem", oslepeni reflektory, odražení nočními stíhači... Němci dokonce používali klamné kluzáky se zapnutými navigačními světly, aby nalákali piloty Mosquita do "zabijáckých boxů" poblíž svých letišť.



Navigator Squadron Leader Bill Skelton (vlevo)
Pilot Wing Commander "Branse" Burbridge (vpravo)



Mosquito je letoun se spoustou zajímavých, obskurních příběhů.

Od roku 1943 do konce války byla Mosquita používána jako dopravní letadla na pravidelné trase nad Severním mořem mezi Leucharsem ve Skotsku a Stockholmem. Používaly se také Lockheed Hudsony a Lodestary, ale tyto pomalejší letouny mohly létat na této trase pouze v noci nebo za špatného počasí, aby se vyhnuly riziku sestřelení. Během dlouhých denních hodin severského léta byla Mosquita jedinou bezpečnou alternativou.

Protože Švédsko bylo neutrální, letadla nesla civilní označení a obsluhovaly je posádky, které byly nominálně "civilními zaměstnanci" společnosti BOAC (British Overseas Airways Corporation). Přpravovaly malé náklady vysoké hodnoty, jako jsou přesná kuličková ložiska a ocel pro obráběcí stroje. Příležitostně se v improvizované kabině v pumovnici přpravovali důležití cestující. Jedním z významných cestujících byl fyzik Niels Bohr. Niels opustil Dánsko v dramatický den a noc (říjen 1943), kdy se většině Židů podařilo díky řadě velmi výjimečných okolností uprchnout do Švédska, Spojenci této události využili ke snaze získat zahraniční vědce, aby se zapojili do válečného úsilí. Bohr dostal rychle nabídku, aby se připojil k Britům. a za tímto účelem byl letecky přpraven do Velké Británie. Let málem skončil tragédií, protože Bohr si podle instrukcí nenasadil kyslíkový přístroj a omdlel. Byl by zemřel, kdyby pilot, který z Bohrovy nreakce na komunikaci interkomem usoudil, že ztratil vědomí, nestoupil na zbytek letu do nižší výšky. Bohr to komentoval slovy, že celý let spal jako miminko.



DH98 Mosquito G-AGFV (DZ411) Mk IV BOAC 8. ledna 1943 (Zdroj: 2021 BAE Systems)



Niels Bohr 8

Zdroj: AB Lagrelus & Westphal



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 1 – INTRODUCTION

Celkem bylo vyrobeno 7 781 kusů Mosquita ve 48 variantách. Mossie vybavily 26 perutí RAF a sloužily po celém světě. Přibližně 5 000 z celkového počtu 7 781 vyrobených Mosquit mělo hlavní konstrukční prvky vyrobené ze dřeva v High Wycombe v anglickém hrabství Buckinghamshire. Trupy, křídla a ocasní plochy byly vyrobeny v nábytkářských firmách Ronson, E. Gomme, Parker Knoll, Austinsuite a Styles & Mealing. Nosníky křídel vyráběly firmy J. B. Heath a Dancer & Hearne. Mnoho dalších dílů, včetně klapek, krytů klapek, ploutví, sestav náběžných hran a pumových dvířek, se rovněž vyrábělo v Buckinghamshire. Firma Dancer & Hearne zpracovávala většinu dřeva od začátku až do konce, přijímala dřevo a zpracovávala ho na hotové nosníky křídel ve své továrně v Penn Street na okraji High Wycombe.

Zpočátku byla většina specializovaných dých ze žluté břízy a hotových překližek používaných pro prototypy a první sériové letouny dodávána z firem ve Wisconsinu v USA. Významnou firmou byla Roddis Plywood and Veneer Manufacturing v Marshfieldu. Hamilton Roddis vyvinul ve spolupráci s laboratoří USDA Forest Products Laboratory nová překližková lepidla a technologii lisování za tepla. Později se ve vnitrozemí Britské Kolumbie podél řek Fraser a Quesnel ve velkém těžila papírová bříza, kterou v Quesnelu a New Westminsteru zpracovávala společnost Pacific Veneer Company. Podle archivů v Quesnelu dodávala papírová bříza z BC polovinu válečné břízy Britského impéria používané pro Mosquita a další letadla.

V červenci 1941 bylo rozhodnuto, že společnost DH Canada bude stavět Mosquita v Downsview v Ontariu. Mělo se v tom pokračovat i v případě, že by Německo napadlo Velkou Británii. Mnoho pracovníků na montážních linkách letadel byly ženy. Motory Packard Merlin vyráběné v licenci byly v srpnu podrobeny zkušebním testům a v září byla postavena první dvě letadla. Počátkem roku 1942 se měla výroba zvýšit na padesát kusů měsíčně. Zpočátku se v Kanadě vyráběly bombardovací varianty, později také stíhačky, stíhací bombardéry a cvičné letouny. De Havilland Canada smontoval v Torontu 1032 Mosquitů a de Havilland Australia jich v letech 1943 až 1945 postavil dalších 1032.





Mosquito se proslavilo i na filmovém plátně, když v roce 1964 vznikl britský válečný film "633 Squadron". Film režíroval Walter Grauman a v hlavních rolích se objevili Cliff Robertson, George Chakiris a Maria Perschy. Hudební doprovod je něco, na co se těžko zapomíná.

Celkově je létání s Mossie v DCS vzrušující zážitek. Létání s kamarádem ve více hráčích je nejlepším způsobem, jak spojit stresující práci při letu v úrovni korun stromů a zároveň mít někoho dalšího, kdo Ti dává pokyny k řízení, kontroluje, zda se neobjevili bandité, a spravuje palivové nádrže a vysílačky vzadu. V typech misí, ve kterých je FB VI dobrý (útoky v nízké výšce), vyžaduje vyhýbání se stromům a elektrickému vedení od pilota takové soustředění, že je role navigátora o to důležitější.

Budeš létat s pekelně svérázným letadlem. Nezládnutí správného řízení točivého momentu motoru při vzletu může mít katastrofální následky. Ztráta motoru za letu může být více či méně náročná podle toho, zda se Ti podařilo úspěšně nastavit praporování vrtule, nebo ne. Obsluha radiostanice T1154/R1155 při pohledu na "magické oko" může trochu připomínat čarodějnictví. To vše je součástí kouzla Mosquita. Jakmile začnou střílet zbraně... nemohu si pomoci, ale na tváři se mi objeví ten samolibý, spokojený úsměv.

Pro mě je "Dřevěný zázrak" víc než jen relikv z dávné minulosti letectví. Je to součást posunu v mentalitě směrem k nutnosti moderních víceúčelových letadel. Je to letoun, který se vymykal konvencím a přinášel divoké, kreativní nápady. Navzdory svým malým rozměrům mohl z hlediska nosnosti bomb konkurovat "těžkým" letounům, jako byly B-17 a Lancaster. Dvoučlenná posádka dokázala odvést práci osmičlenné posádky, což zdůrazňuje potřebu dobré spolupráce posádky. To hodně vypovídá o kvalitě letounu.

Doufám, že si létání s tímto letadlem užiješ stejně jako já. Řev těchto Merlinů je skutečným výletem do minulosti.





DH-98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 2 – CONTROLS SETUP

CO JE TŘEBA ZMAPOVAT

Tlačítko spouště (uvolnění bomby/
střelecké kamery) (**SHIFT+SPACE**)
(skryté šedé tlačítko na pravé straně)

Spoušť kanonů
(**RALT+SPACE**)

Spoušť kulometů
(**SPACE**)

↑ Ramenní postroj (uvolnění/zámek)
→ Blokování brzd kol
←
P

Tlačítko odhozu palivové nádrže křídla - stiskni

Páka brzd kol

↑ Trim Výškovka DOLŮ
→ Trim Kormidlo VPRAVO
← Trim Výškovka NAHORU
← Trim Kormidlo VLEVO

↑ Pomalé přiblížení
→ Pomalé oddálení
←

Otáčky motoru (vybraného)

Přepínání - režim
cyklu (MOD/AUTO)

↑
→ KOMUNIKACE - Push-to-Talk
←
P

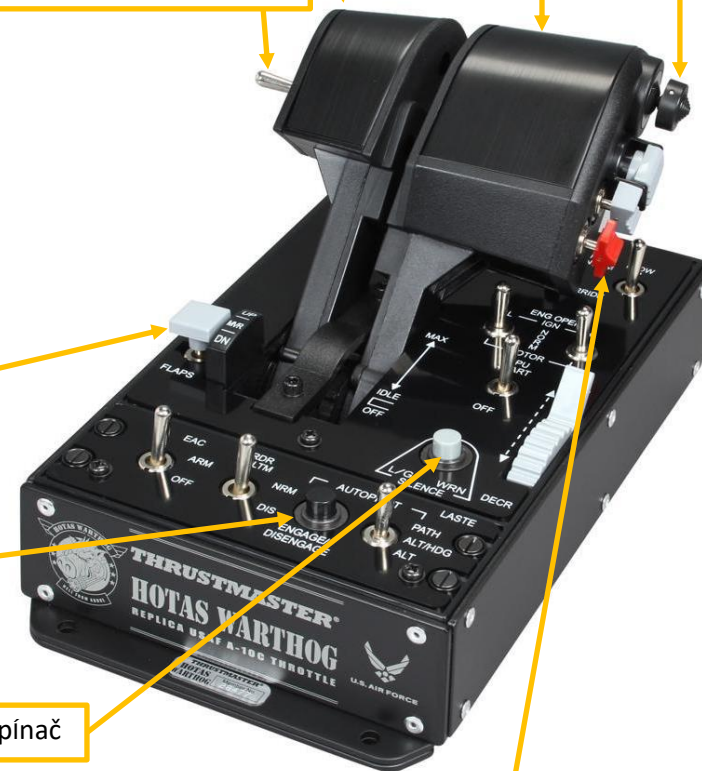
Páka plynu
(vybraná)

← Klapky zatlačit DOLŮ
→ Klapky vytáhnout NAHORU

T1154 Klíčové tlačítko - stiskni

Podvozek (Přistávací zařízení) - Přepínač

← Páka podvozku - zatlač dolů
→ Páka podvozku - vytáhni nahoru





OPTIONS

SYSTEM

CONTROLS

GAMEPLAY

MISC.

AUDIO

SPECIAL

VR

Spitfire LF Mk IX Sim

Axis Commands

☐ Foldable view

Reset category to default

Clear category

Clear all

Load profile

Save profile as

| Action | Category | Keyboard | Throttle - HOTAS... | Saitek Pro Flight ... | Joystick - HOTAS ... | TI |
|---------------------------------------|----------------------|----------|---------------------|-----------------------|----------------------|----|
| Camera Horizontal View | | | | | | |
| Camera Roll View | | | | | | |
| Camera Vertical View | | | | | | |
| Camera Zoom View | | | | | | |
| Compass Course (analog) | Front Dash | | | | | |
| Engine RPM (analog) | Engine Controls | | JOY_RZ | | | |
| Gun Sight Base (analog) | Gun Sight | | | | | |
| Gun Sight Illumination (analog) | Gun Sight | | | | | |
| Gun Sight Range (analog) | Gun Sight | | | | | |
| Head Tracker : Forward/Backward | | | | | | |
| Head Tracker : Pitch | | | | | | |
| Head Tracker : Right/Left | | | | | | |
| Head Tracker : Roll | | | | | | |
| Head Tracker : Up/Down | | | | | | |
| Head Tracker : Yaw | | | | | | TI |
| LH Dashboard Lamp Brightness (analog) | Cockpit Illumination | | | | | |
| Pitch | | | | | JOY_Y | |
| RH Dashboard Lamp Brightness (analog) | Cockpit Illumination | | | | | |
| Roll | | | | | JOY_X | |
| Rudder | | | | JOY_RZ | | |
| TDC Slew Horizontal (mouse) | | | | | | |
| TDC Slew Vertical (mouse) | | | | | | |
| Throttle (analog) | Engine Controls | | JOY_Z | | | |
| Trim Elevator (analog) | Flight Control | | | | | |

Modifiers

Add

Clear

Default

Axis Assign

Axis Tune

FF Tune

Make HTML

Disable hot plug

Rescan devices

CANCEL

OK

Chceš-li přiřadit osu, klikni na "AXIS ASSIGN".
V horní rolovací nabídce můžeš také zvolit "AXIS COMMANDS".

Chceš-li upravit křivky a citlivosti os, klikni na osu, kterou chceš upravit, a poté klikni na "AXIS TUNE".



Přiřad' následující osy:

- Stoupání (mrtvá zóna na 0, nasycení X na 100, nasycení Y na 100, zakřivení na 30)
- Náklon (mrtvá zóna na 0, nasycení X na 100, nasycení Y na 100, zakřivení na 0)
- Kormidlo (mrtvá zóna na 3, sytost X na 100, sytost Y na 100, zakřivení na 0)
- Otáčky motoru (zvolené) / Stoupání vrtule - Ovládání otáček
- Plynová páka motoru (zvolená) - řídí tlak v sacím potrubí/zvyšování tlaku

OPTIONS

SYSTEM

CONTROLS

GAMEPLAY

MISC.

AUDIO

SPECIAL

VR

Mosquito FB Mk. VI

Axis Commands

☐ Foldable view

Reset category to default

Clear category

Clear all

Load profile

Save profile as

| Action | Category | Keyboard | Throttle - HOTAS... | Saitek Pro Flight ... | Joystick - HOTAS ... | Ti |
|--|--------------------------|----------|---------------------|-----------------------|----------------------|----|
| Mixture - axis | Engine Controls | | | | | |
| Pitch | | | | | JOY_Y | |
| Prop pitch lever friction - axis | Engine Controls | | | | | |
| R1155, loop antenna rotate - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| R1155, meter amplitude knob - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| R1155, meter balance knob - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| R1155, volume - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| Repeater Compass Course - axis | Front Dash | | | | | |
| Right Instrument Light - axis | Environment System, Elec | | | | | |
| Roll | | | | | JOY_X | |
| Rudder | | | | JOY_RZ | | |
| SCR522, volume - axis | SCR-522 Radio Set, Comm | | | | | |
| T1154, master oscillator C2 vernier - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, master oscillator C4 vernier - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, master oscillator tuning capacitor C17 - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, master oscillator tuning capacitor C2 - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, master oscillator tuning capacitor C4 - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, output inductance control L6 - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, output tuning capacitor C15 - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| T1154, output tuning capacitor C16 - axis | T.1154/R.1155 Radio Set, | | | | | |
| TDC Slew Horizontal (mouse) | | | | | | |
| TDC Slew Vertical (mouse) | | | | | | |
| Throttle Friction - axis | Engine Controls | | | | | |
| Throttle, engine (selected) - axis | Engine Controls | | JOY_Z | | | |

Modifiers

Add

Clear

Default

Axis Assign

Axis Tune

FF Tune

Make HTML

Disable hot plug

Rescan devices

CANCEL

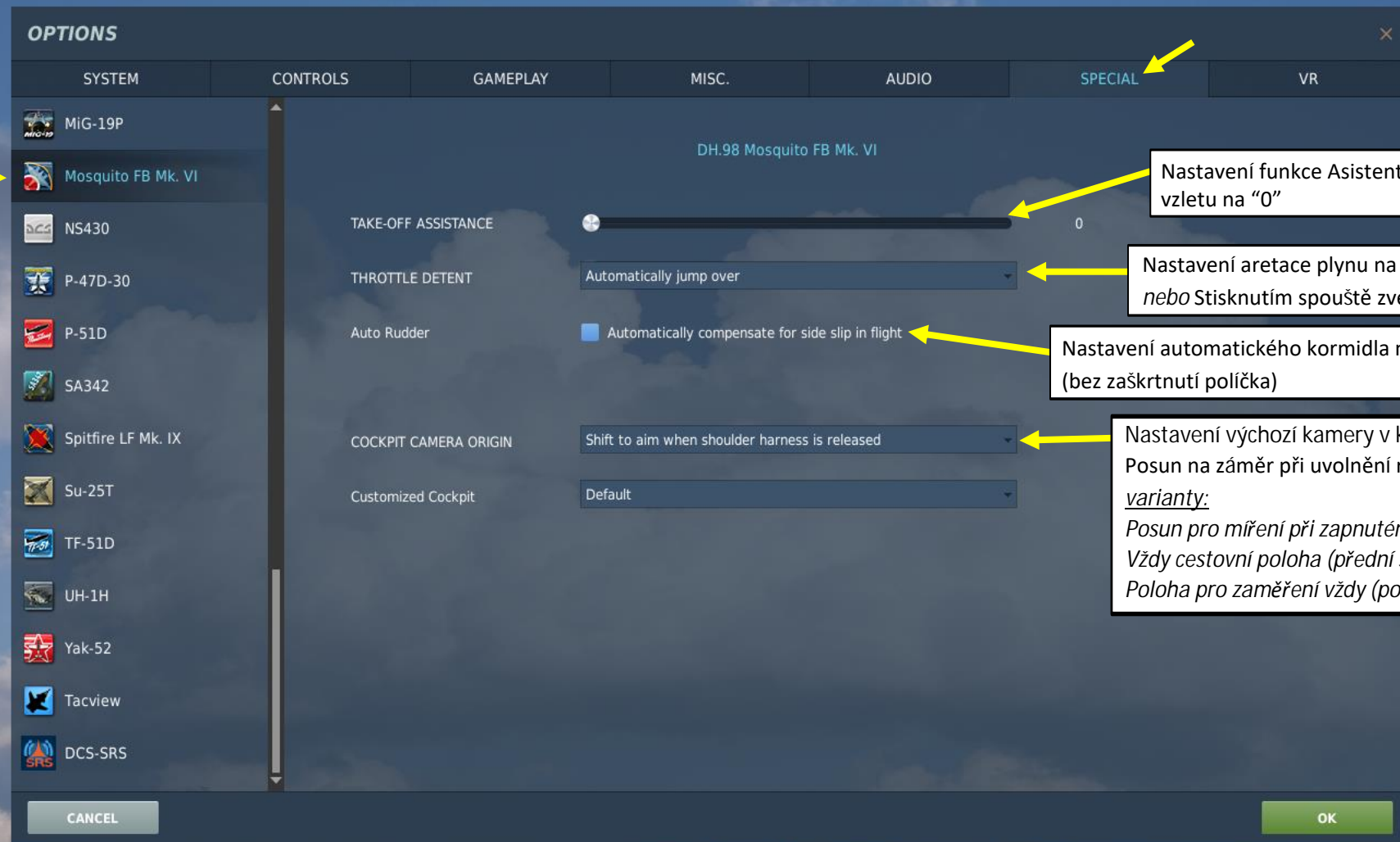
OK



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 2 – CONTROLS SETUP

V nabídce "Speciální" v menu Možnosti vyberte nabídku Mosquito FB Mk VI. Ujistěte se, že asistent vzletu je nastaven na hodnotu "0" (vypnutý). Ve výchozím nastavení je nastaven na 100 (ZAP). Také se ujistěte, že jste zrušili zaškrtnutí políčka Auto-Rudder. Zde jsou má doporučení pro další speciální volby, ale jsou to pouze návrhy; klidně použijte jakékoli jiné nastavení podle vlastních potřeb a preferencí.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

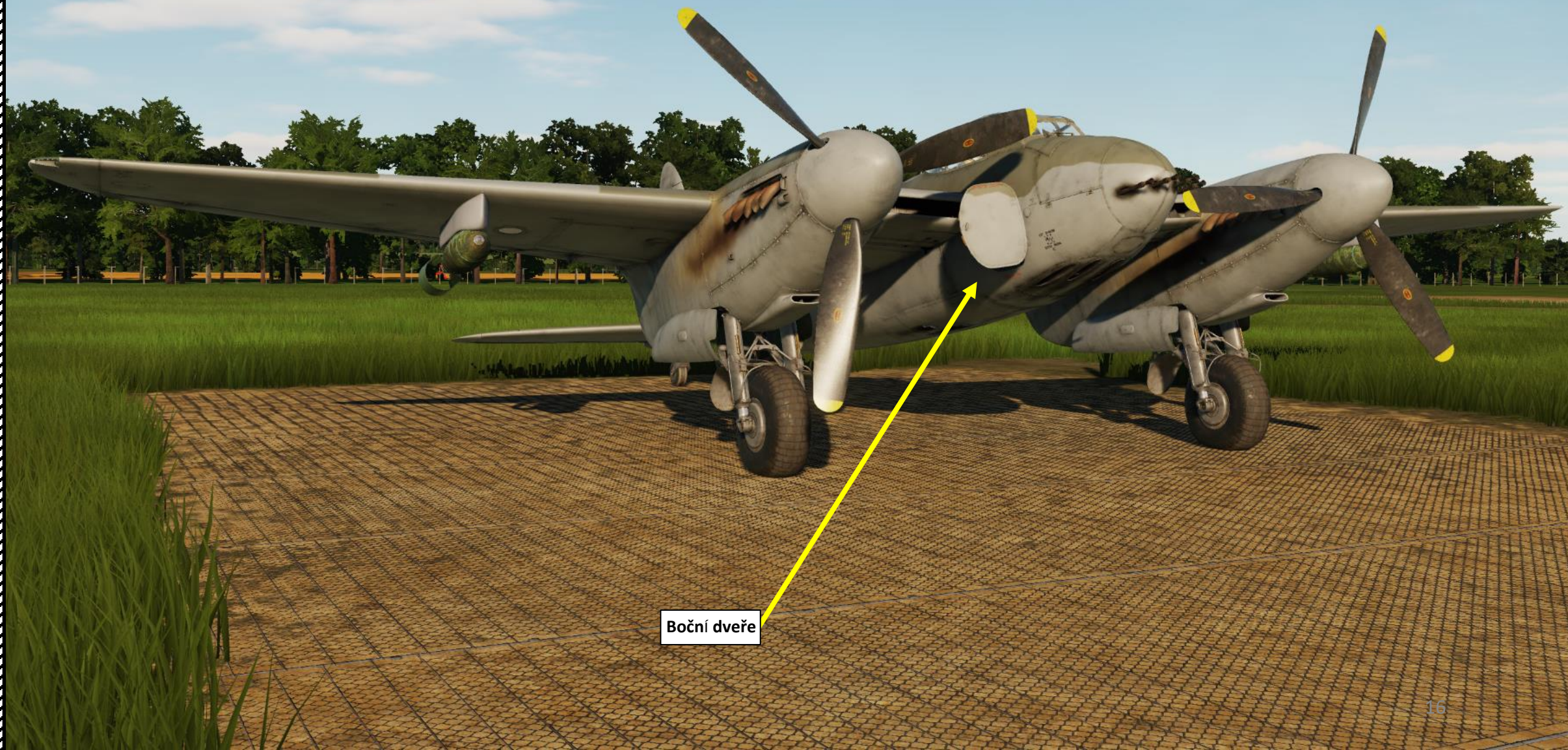
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

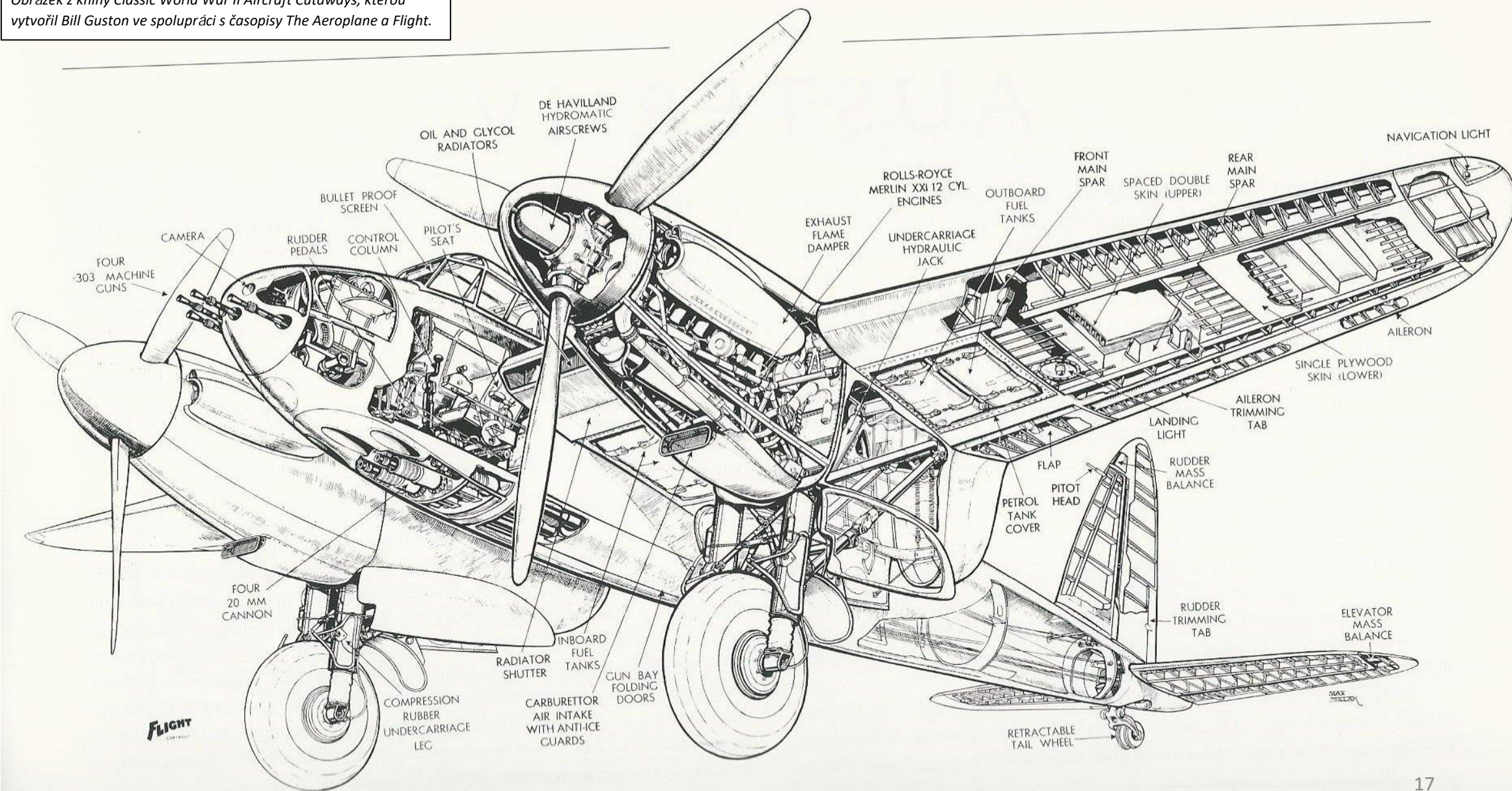
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Boční dveře



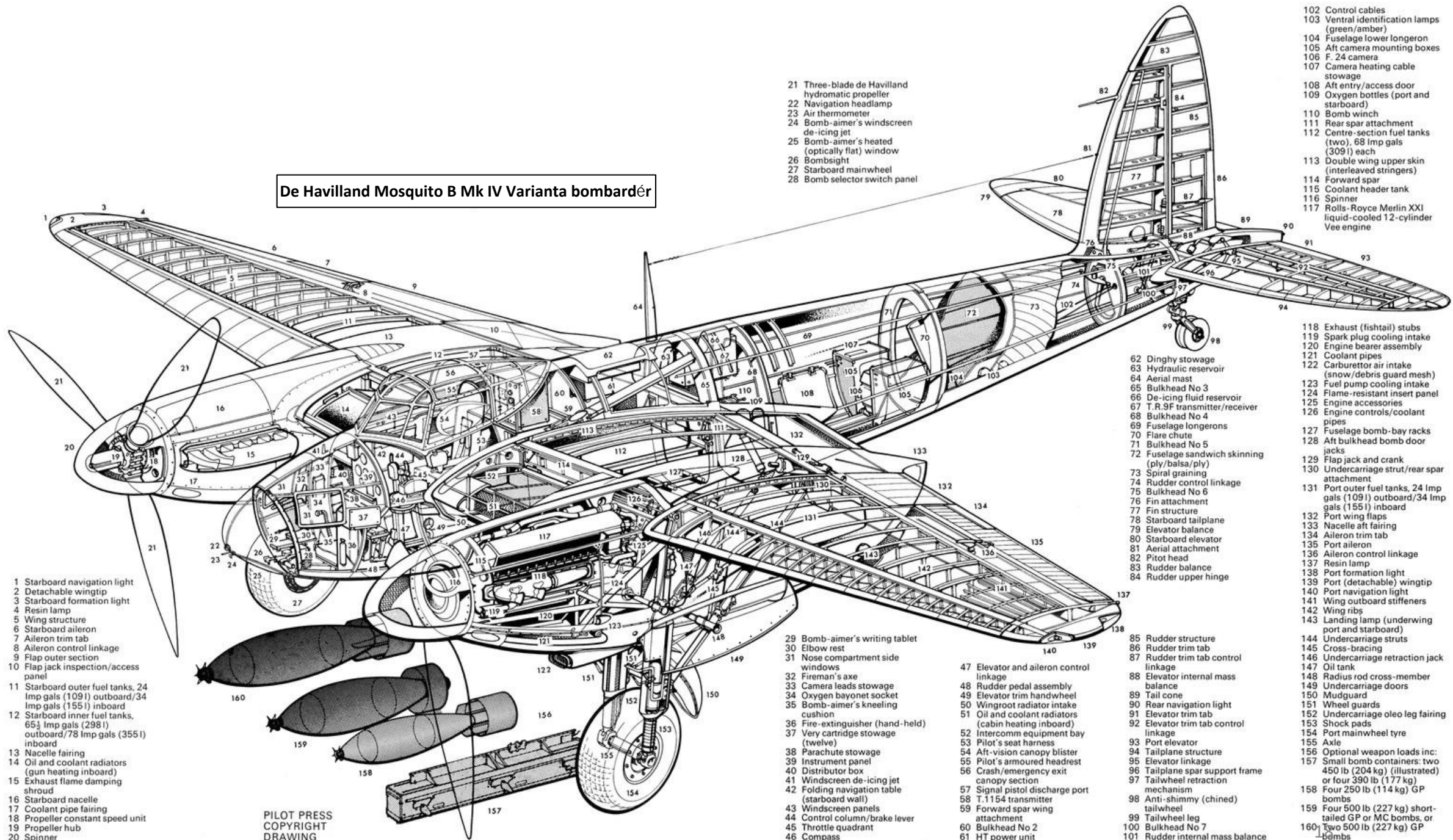
Varianta stíhačky Mosquito II
Obrázek z knihy *Classic World War II Aircraft Cutaways*, kterou vytvořil Bill Guston ve spolupráci s časopisy *The Aeroplane* a *Flight*.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 - COCKPIT & EQUIPMENT



De Havilland Mosquito B Mk IV Varianta bombardier

PILOT PRESS
COPYRIGHT
DRAWING

- 21 Three-blade de Havilland hydromatic propeller
- 22 Navigation headlamp
- 23 Air thermometer
- 24 Bomb-aimer's windscreen de-icing jet
- 25 Bomb-aimer's heated (optically flat) window
- 26 Bombsight
- 27 Starboard mainwheel
- 28 Bomb selector switch panel

- 29 Bomb-aimer's writing tablet
- 30 Elbow rest
- 31 Nose compartment side windows
- 32 Fireman's axe
- 33 Camera leads stowage
- 34 Oxygen bayonet socket
- 35 Bomb-aimer's kneeling cushion
- 36 Fire-extinguisher (hand-held)
- 37 Very cartridge stowage (twelve)
- 38 Parachute stowage
- 39 Instrument panel
- 40 Distributor box
- 41 Windscreen de-icing jet
- 42 Folding navigation table (starboard wall)
- 43 Windscreen panels
- 44 Control column/brake lever
- 45 Throttle quadrant
- 46 Compass

- 47 Elevator and aileron control linkage
- 48 Rudder pedal assembly
- 49 Elevator trim handwheel
- 50 Wingroot radiator intake
- 51 Oil and coolant radiators (cabin heating inboard)
- 52 Intercomm equipment bay
- 53 Pilot's seat harness
- 54 Tailplane structure
- 55 Elevator linkage
- 56 Crash/emergency exit canopy section
- 57 Signal pistol discharge port
- 58 T.1154 transmitter
- 59 Forward spar wing attachment
- 60 Bulkhead No 2
- 61 HT power unit

- 85 Rudder structure
- 86 Rudder trim tab
- 87 Rudder trim tab control linkage
- 88 Elevator internal mass balance
- 89 Tail cone
- 90 Rear navigation light
- 91 Elevator trim tab
- 92 Elevator trim tab control linkage
- 93 Port elevator
- 94 Tailplane structure
- 95 Elevator linkage
- 96 Tailplane spar support frame
- 97 Tailwheel retraction mechanism
- 98 Anti-shimmy (chined) tailwheel
- 99 Tailwheel leg
- 100 Bulkhead No 7
- 101 Rudder internal mass balance

- 62 Dinghy stowage
- 63 Hydraulic reservoir
- 64 Aerial mast
- 65 Bulkhead No 3
- 66 De-icing fluid reservoir
- 67 T.R.9F transmitter/receiver
- 68 Bulkhead No 4
- 69 Fuselage longerons
- 70 Flare chute
- 71 Bulkhead No 5
- 72 Fuselage sandwich skinning (ply/balsa/ply)
- 73 Spiral graining
- 74 Rudder control linkage
- 75 Bulkhead No 6
- 76 Fin attachment
- 77 Fin structure
- 78 Starboard tailplane
- 79 Elevator balance
- 80 Starboard elevator
- 81 Aerial attachment
- 82 Pitot head
- 83 Rudder balance
- 84 Rudder upper hinge

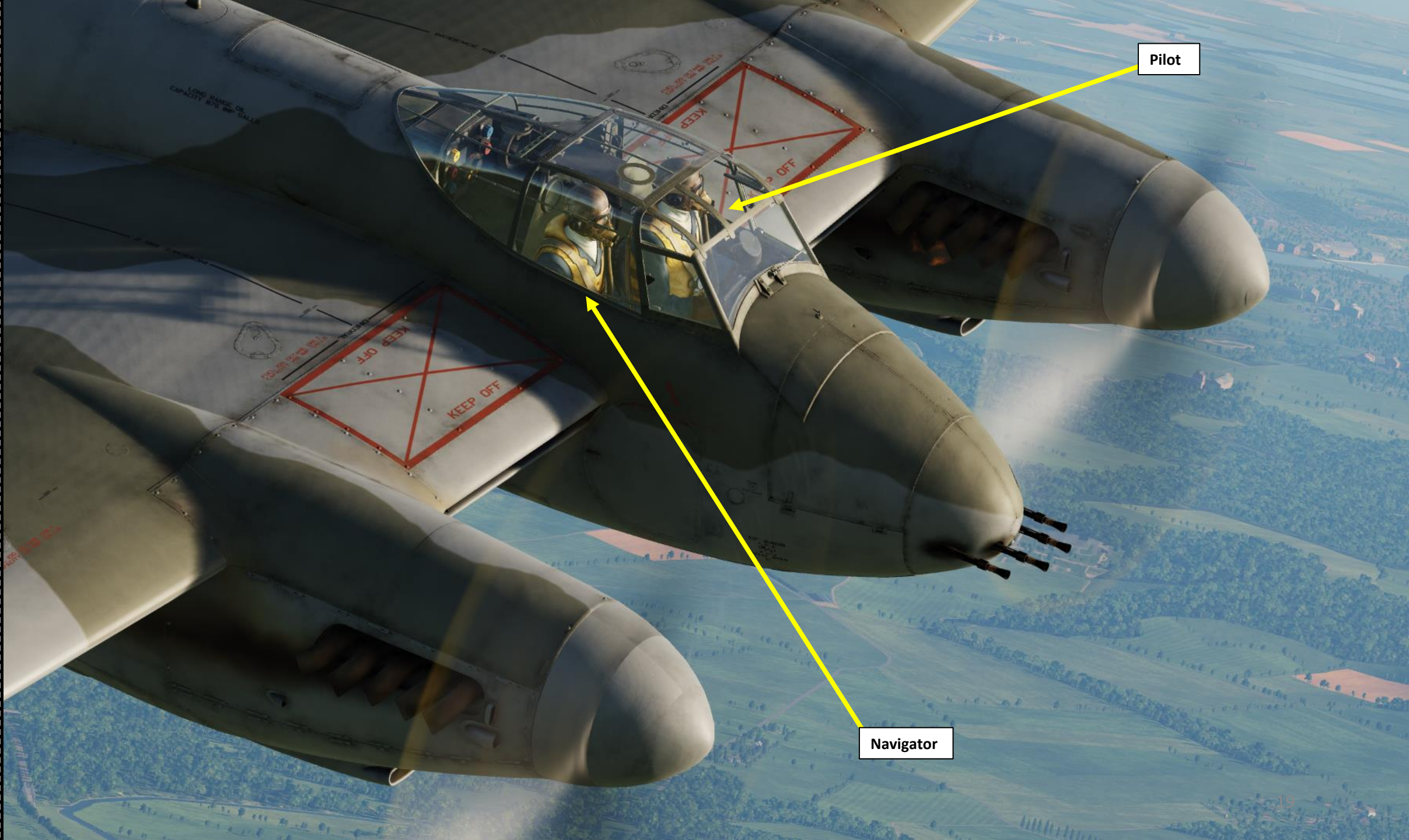
- 102 Control cables
- 103 Ventral identification lamps (green/amber)
- 104 Fuselage lower longeron
- 105 Aft camera mounting boxes
- 106 F. 24 camera
- 107 Camera heating cable stowage
- 108 Aft entry/access door
- 109 Oxygen bottles (port and starboard)
- 110 Bomb winch
- 111 Rear spar attachment
- 112 Centre-section fuel tanks (two), 68 Imp gals (309 l) each
- 113 Double wing upper skin (interleaved stringers)
- 114 Forward spar
- 115 Coolant header tank
- 116 Spinner
- 117 Rolls-Royce Merlin XXI liquid-cooled 12-cylinder Vee engine

- 118 Exhaust (fishtail) stubs
- 119 Spark plug cooling intake
- 120 Engine bearer assembly
- 121 Coolant pipes
- 122 Carburettor air intake (snow/debris guard mesh)
- 123 Fuel pump cooling intake
- 124 Flame-resistant insert panel
- 125 Engine accessories
- 126 Engine controls/coolant pipes
- 127 Fuselage bomb-bay racks
- 128 Aft bulkhead bomb door jacks
- 129 Flap jack and crank
- 130 Undercarriage strut/rear spar attachment
- 131 Port outer fuel tanks, 24 Imp gals (109 l) outboard/34 Imp gals (155 l) inboard
- 132 Port wing flaps
- 133 Nacelle aft fairing
- 134 Aileron trim tab
- 135 Port aileron
- 136 Aileron control linkage
- 137 Resin lamp
- 138 Port formation light
- 139 Port (detachable) wingtip
- 140 Port navigation light
- 141 Wing outboard stiffeners
- 142 Wing ribs
- 143 Landing lamp (underwing port and starboard)
- 144 Undercarriage struts
- 145 Cross-bracing
- 146 Undercarriage retraction jack
- 147 Oil tank
- 148 Radius rod cross-member
- 149 Undercarriage doors
- 150 Mudguard
- 151 Wheel guards
- 152 Undercarriage oleo leg fairing
- 153 Shock pads
- 154 Port mainwheel tyre
- 155 Axle
- 156 Optional weapon loads inc: Small bomb containers: two 450 lb (204 kg) (illustrated) or four 390 lb (177 kg)
- 158 Four 250 lb (114 kg) GP bombs
- 159 Four 500 lb (227 kg) short-tailed GP or MC bombs, or Two 500 lb (227 kg) GP bombs
- 160



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pilot

Navigator



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





**Napájení kompasu s
dálkovou indikací (R.I.)**

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

**Napájení kompasu s dálkovou indikací
(R.I.) INV 106A (Obě ZAP 1 klávesa)**

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

**Napájení přijímače
Beam Approach A1271**

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

Tlačítko rádiového
vysílání

Loketní opěrka

Kolečko trimování
výškovky



Zámek levého okna



Výrobní štítek motoru

Spínač automatického režimu přepřínování pracuje v 21000 ft

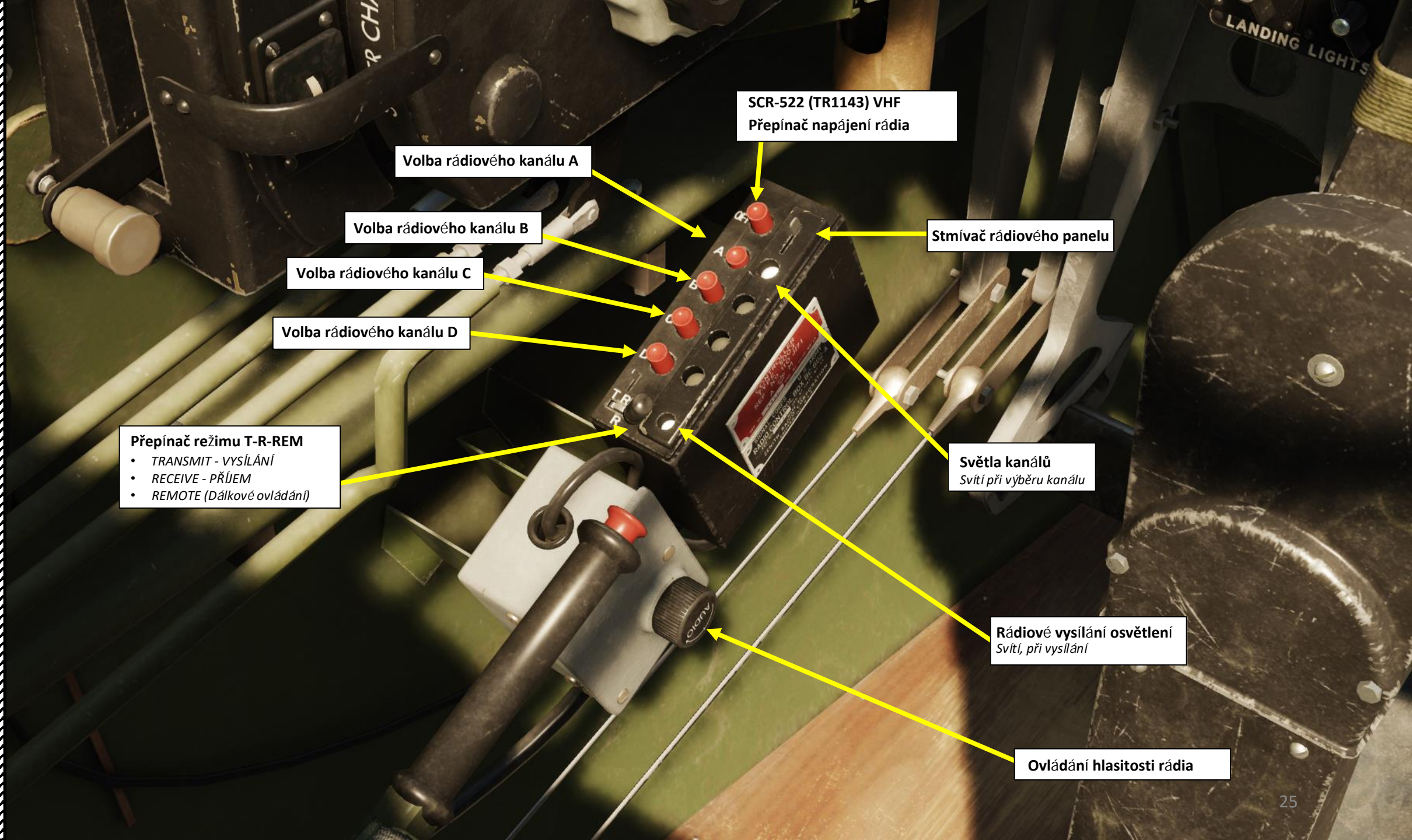
- Pro maximální bojové stoupání – AUTO
- Pro maximální rychlost úrovně - MOD. Až do 23500 ft Merlin 113 & 114

Nouzový štítek podvozku

1. Podržte páku podvozku stisknutou po dobu maximálně 20 vteřin.
2. Nouzový knoflík dolů. Spustíte ruční čerpadlo (až 4 minuty).
3. Páka podvozku dolů. Nouzový knoflík nahoru. Spustíte ruční čerpadlo (až 4 minuty) (páka klapky musí být v neutrální poloze).
4. Pokud nesvítí zelená, udržujte během přistání a pojíždění tlak na ruční pumpě.



Páka nastavení
výšky sedadla



SCR-522 (TR1143) VHF
Přepínač napájení rádia

Volba rádiového kanálu A

Volba rádiového kanálu B

Volba rádiového kanálu C

Volba rádiového kanálu D

Stmívač rádiového panelu

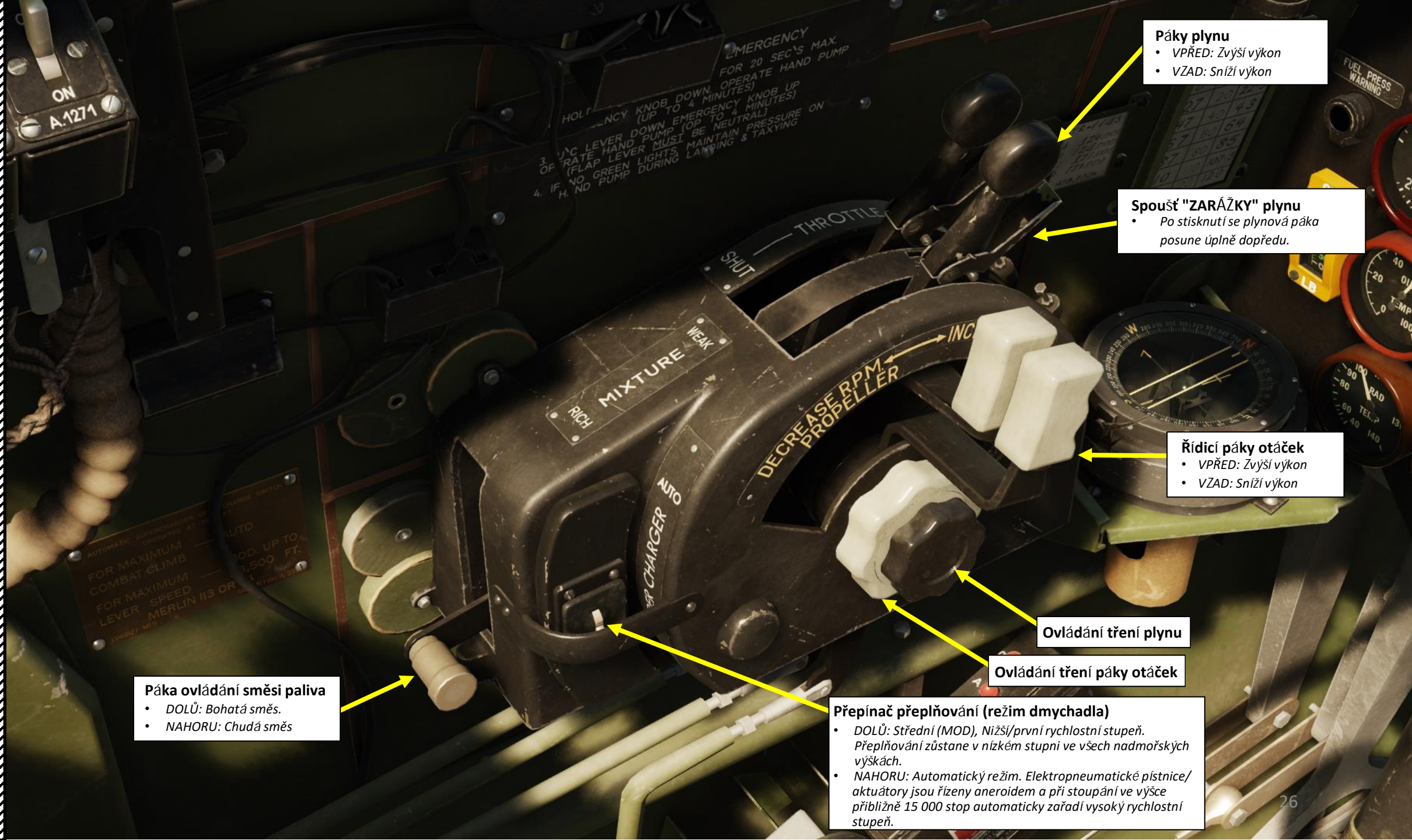
Přepínač režimu T-R-REM

- TRANSMIT - VYSÍLÁNÍ
- RECEIVE - PŘÍJEM
- REMOTE (Dálkové ovládání)

Světla kanálů
Svítí při výběru kanálu

Rádiové vysílání osvětlení
Svítí, při vysílání

Ovládání hlasitosti rádia



Páka ovládání směsi paliva

- DOLŮ: Bohatá směs.
- NAHORU: Chudá směs

Páky plynu

- VPŘED: Zvýší výkon
- VZAD: Sníží výkon

Spoušť "ZARÁŽKY" plynu

- Po stisknutí se plynová páka posune úplně dopředu.

Řídící páky otáček

- VPŘED: Zvýší výkon
- VZAD: Sníží výkon

Ovládání tření plynu

Ovládání tření páky otáček

Přepínač přepřlňování (režim dmychadla)

- DOLŮ: Střední (MOD), Nižší/první rychlostní stupeň. Přepřlňování zůstane v nízkém stupni ve všech nadmořských výškách.
- NAHORU: Automatický režim. Elektropneumatické pístnice/aktuátory jsou řízeny aneroidem a při stoupání ve výšce přibližně 15 000 stop automaticky zařadí vysoký rychlostní stupeň.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Indikátor klapky trimu výškového kormidla

UV světlo v kokpitu

Otáčením nastav

Tlačítko pro odhození vnější křidelní palivové nádrže

Odklopte bezpečnostní kryt a stiskněte tlačítko pro odhození vnějších křidelních palivových nádrží.

Stmívač nouzového světla

Otáčením nastav

Stmívač levého přístrojového světla

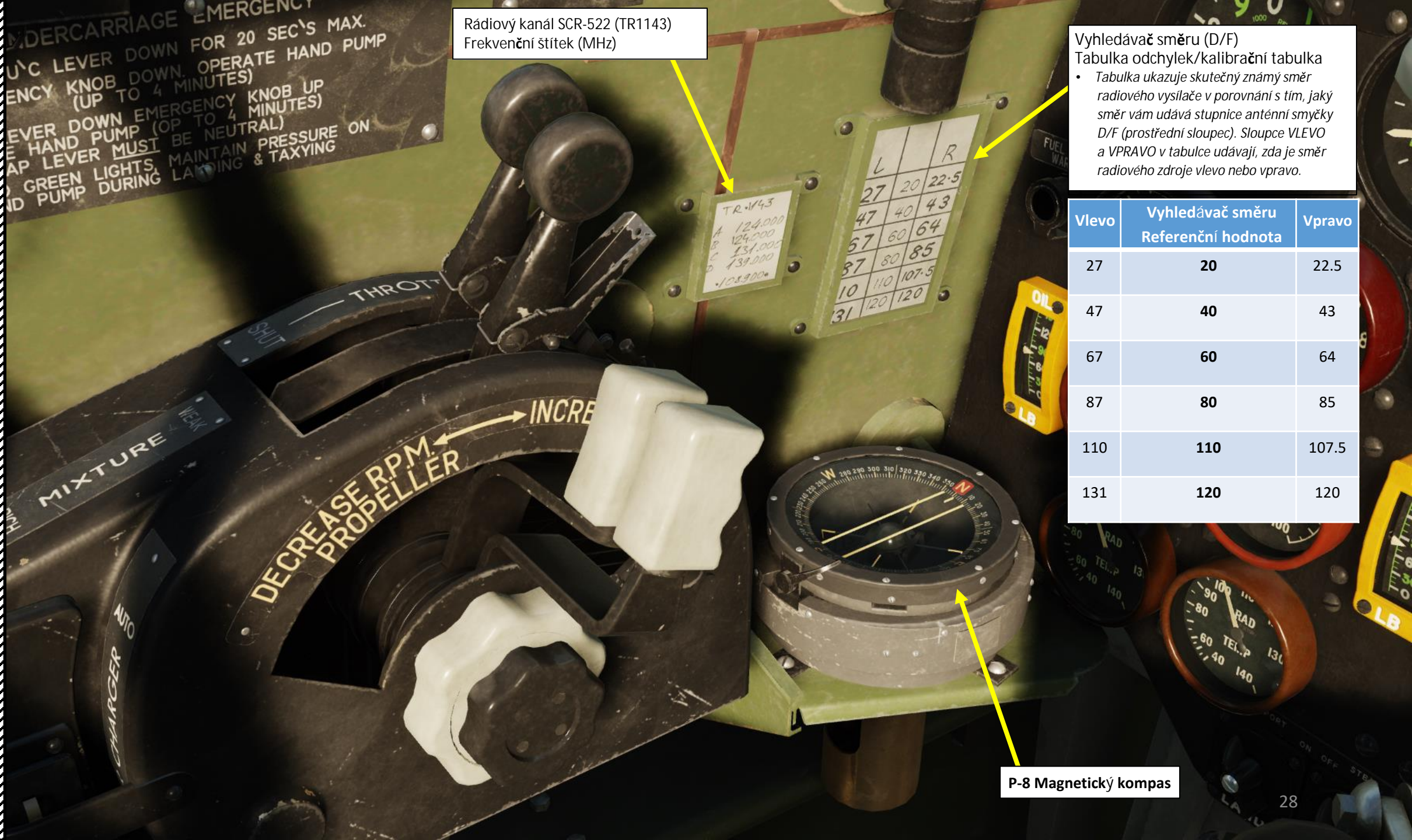
Otáčením nastav

Stmívač světla kompasu

Otáčením nastav

Tlačítko UV buzení

Hlasitost přijímače
Beam Approach A1271



Rádiový kanál SCR-522 (TR1143)
Frekvenční štítek (MHz)

Vyhledávač směru (D/F)
Tabulka odchylek/kalibrační tabulka

- Tabulka ukazuje skutečný známý směr radiového vysílače v porovnání s tím, jaký směr vám udává stupnice anténní smyčky D/F (prostřední sloupec). Sloupce VLEVO a VPRAVO v tabulce udávají, zda je směr radiového zdroje vlevo nebo vpravo.

| Vlevo | Vyhledávač směru Referenční hodnota | Vpravo |
|-------|--|--------|
| 27 | 20 | 22.5 |
| 47 | 40 | 43 |
| 67 | 60 | 64 |
| 87 | 80 | 85 |
| 110 | 110 | 107.5 |
| 131 | 120 | 120 |

P-8 Magnetický kompas



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Uvolňovací páka ramenního popruhu

- NAHORU: Uvolnění postroje
- DOLŮ: postroj uzamčen

Lékárnička



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

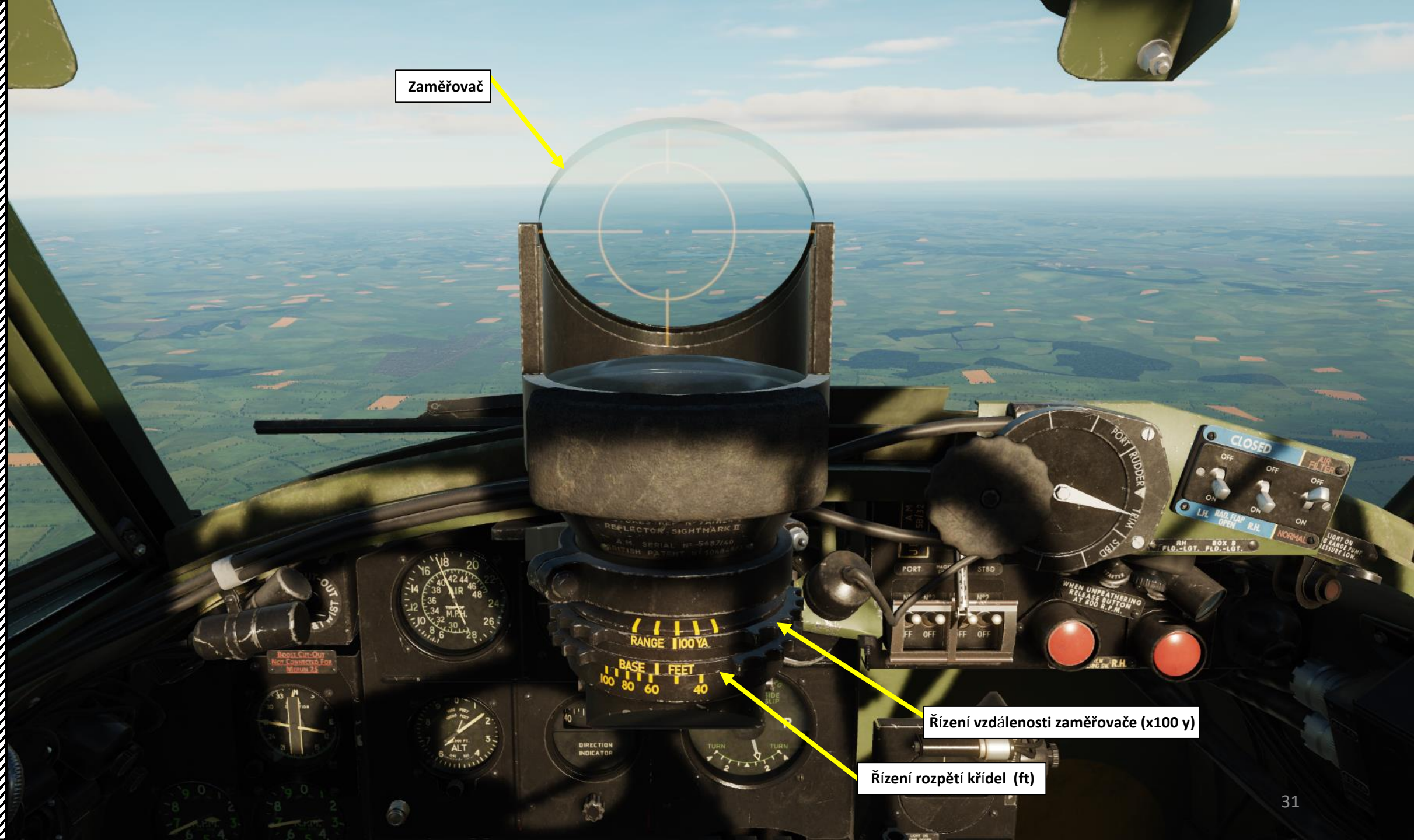
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Zaměřovač

Řízení vzdálenosti zaměřovače (x100 y)

Řízení rozpětí křidel (ft)



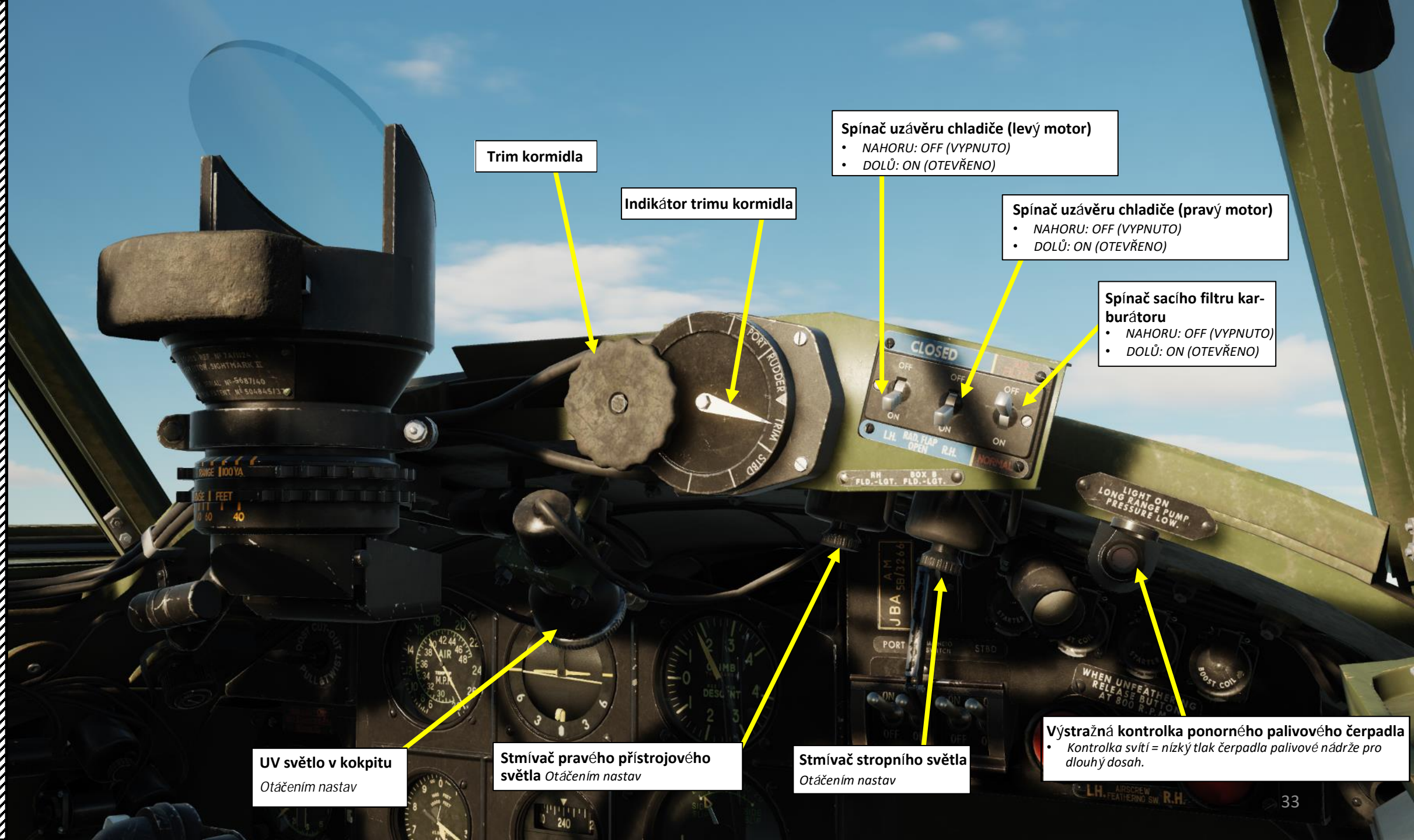
DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Stěrač

Ovládání jasu zaměřovače



Trim kormidla

Indikátor trimu kormidla

Spínač uzávěru chladiče (levý motor)

- NAHORU: OFF (VYPNUTO)
- DOLŮ: ON (OTEVŘENO)

Spínač uzávěru chladiče (pravý motor)

- NAHORU: OFF (VYPNUTO)
- DOLŮ: ON (OTEVŘENO)

Spínač sacího filtru karburátoru

- NAHORU: OFF (VYPNUTO)
- DOLŮ: ON (OTEVŘENO)

UV světlo v kokpitu

Otáčením nastav

Stmívač pravého přístrojového světla

Otáčením nastav

Stmívač stropního světla

Otáčením nastav

Výstražná kontrolka ponorného palivového čerpadla

- Kontrolka svítí = nízký tlak čerpadla palivové nádrže pro dlouhý dosah.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Vypínací rukojeť Boost Control

- Není funkční v této variantě Mosquita (motory Merlin 25).

Kompas opakováče s dálkovou indikací (R.I.)





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Otáčkoměr (levý motor)
Vnitřní jehla: x1000 RPM
Vnější jehla: x 100 RPM

**Indikátor Boost (psi)
(Levý motor)**
• Podobně jako tlak v sacím potrubí

Výstražná kontrolka nízkého tlaku paliva
(levý motor)
Rozsvítí se, když tlak paliva v čerpadle klesne
pod 10 psi

**Ukazatel teploty oleje (°C)
(levý motor)**

**Ukazatel tlaku oleje (psi)
(levý motor)**

**Ukazatel teploty chladicí kapaliny (°C)
(levý motor)**

Otáčkoměr (pravý motor)
Vnitřní jehla: x1000 RPM
Vnější jehla: x 100 RPM

**Indikátor Boost (psi)
(Pravý motor)**
• Podobně jako tlak v sacím potrubí

Výstražná kontrolka nízkého tlaku paliva
(pravý motor)
Rozsvítí se, když tlak paliva v čerpadle klesne
pod 10 psi.

**Ukazatel teploty oleje (°C)
(pravý motor)**

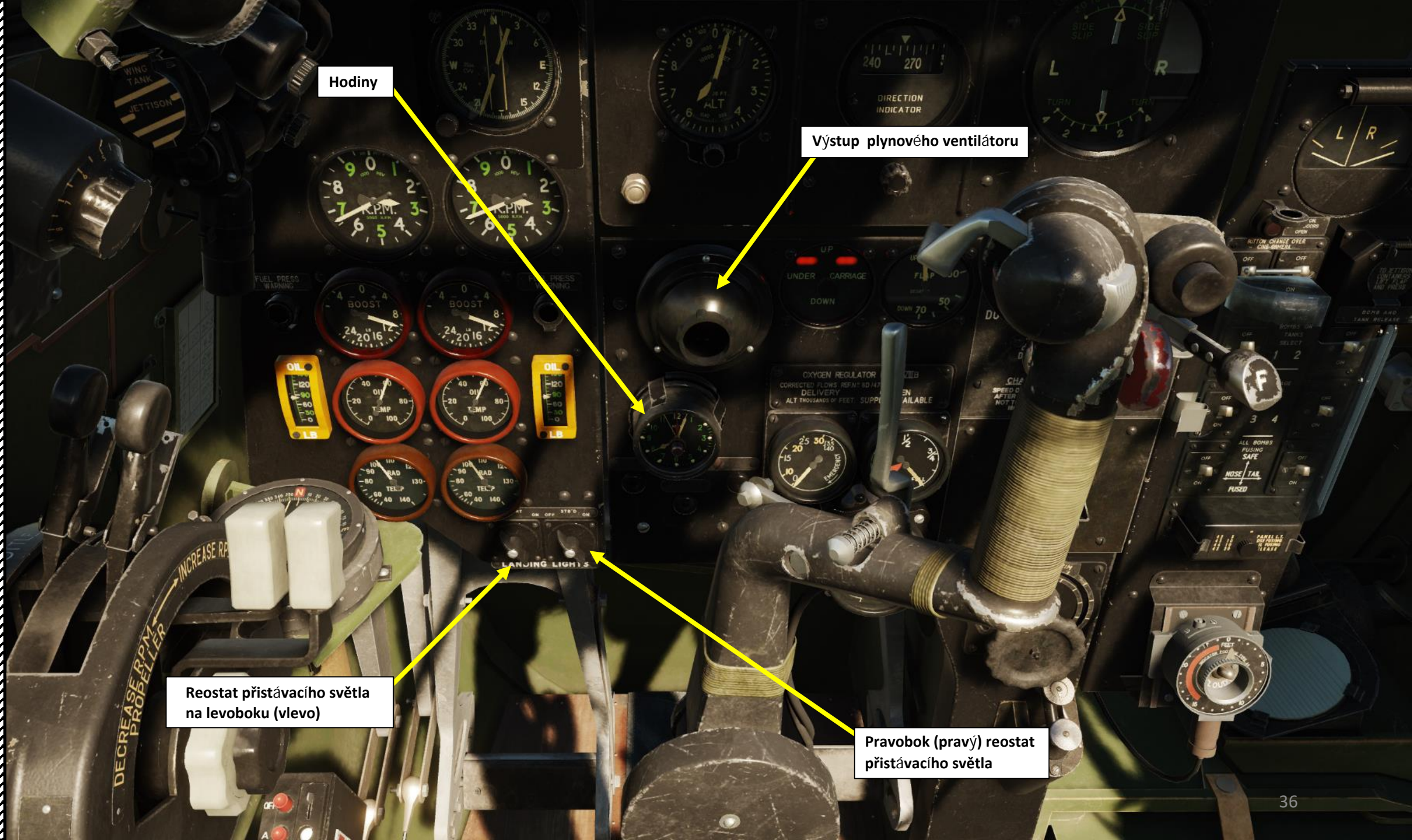
**Ukazatel tlaku oleje (psi)
(pravý motor)**

**Ukazatel teploty chladicí kapaliny chladiče (°C)
(pravý motor)**



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Hodiny

Výstup plynového ventilátoru

Reostat přístávacího světla
na levoboku (vlevo)

Pravobok (pravý) reostat
přístávacího světla



Indikátor rychlosti letu (mph)

Vnější stupnice: rychlost letu od 60 do 280 mph

Vnitřní stupnice: rychlost letu od 280 do 480 mph

- Poznámka: pilot musí sám určit, zda je rychlost letadla ve vnější nebo vnitřní stupnici, protože existuje pouze jedna ručička rychlosti letu.

Umělý horizont

Vertikální ukazatel rychlosti (x1000 ft/min)

Výškoměr

Nejdelší jehla: x100 ft

Středně silná jehla: x1000 ft

Krátká tenká jehla: x10000 ft

Příklad:

Přečtení výšky = 260 ft + 4000 ft = 4260 ft

Ukazatel otáčení a skluzu

Výškoměr nastavení barometrického tlaku (mBar/hPa)

Směrové gyro

Ovládací knoflík nastavení směrového gyra

Knoflík nastavení barometrického tlaku výškoměru



Ukazatel polohy podvozku

- NAHORU (červené světlo)
- DOLŮ (zelené světlo)

Ukazatel polohy klapek (°)

Pojistka ovládací páky podvozku

- Zobrazeno zamčené. Zabraňuje páce podvozku přejít do polohy NAHORU, aby se zabránilo neúmyslnému zasunutí podvozku, když je letadlo na zemi.

Páka klapek Bezpečnostní pojistka

- Zobrazeno zamčené. Zabraňuje páce klapek přejít do polohy DOLŮ, aby se zabránilo neúmyslnému vysunutí klapek během letu při vysokých rychlostech.

Ukazatel polohy podvozku Blinder

- Otočením knoflíku se ztlumí poziční světla podvozku.

Ovládání pumovnice

- NAHORU: Pumovnice zavřená
- DOLU: Pumovnice otevřená

Ovládací páka podvozku

- NAHORU: Podvozek se zvedá
- STŘEDNÍ: podvozek zůstává v poloze
- DOLŮ: Spuštění podvozku

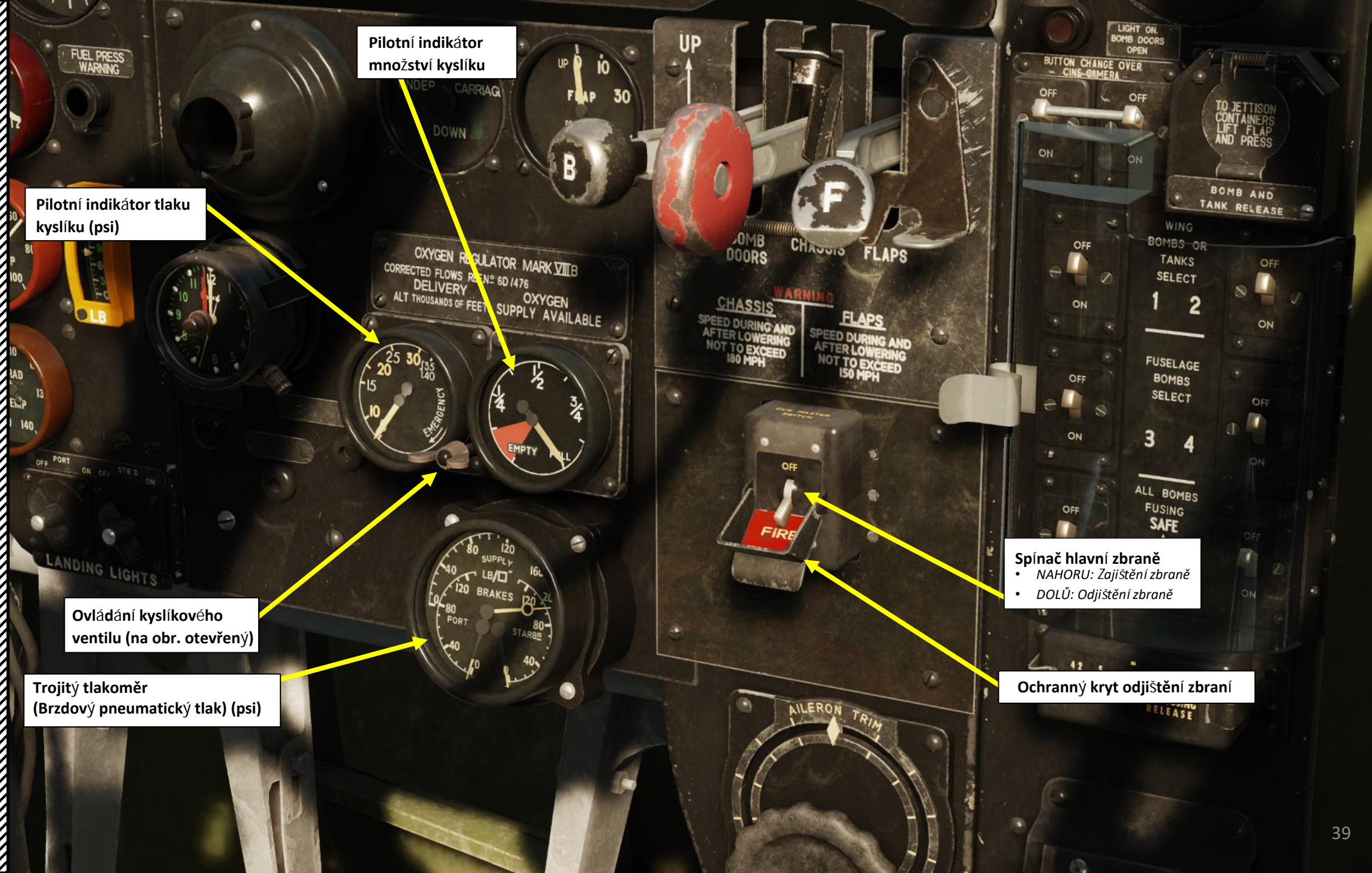
Páka klapek

- NAHORU: Klapky zasunuté
- STŘED: Neutrální (klapky v aktuální poloze)
- DOLŮ: Klapky spuštěny



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pilotní indikátor tlaku
kyslíku (psi)

Pilotní indikátor
množství kyslíku

Ovládání kyslíkového
ventilu (na obr. otevřený)

Trojité tlakoměr
(Brzdový pneumatický tlak) (psi)

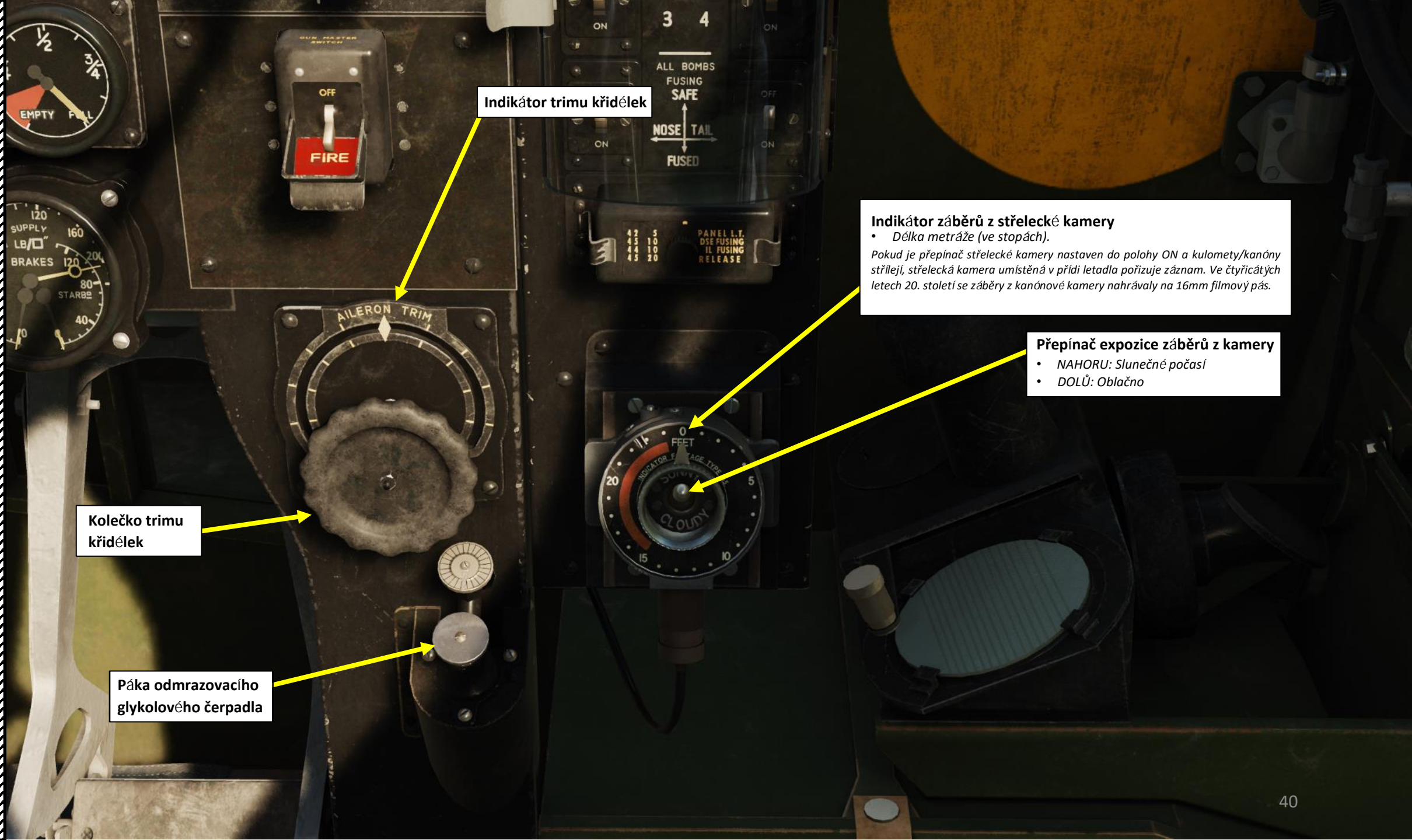
Spínač hlavní zbraně
• NAHORU: Zajištění zbraně
• DOLŮ: Odjištění zbraně

Ochranný kryt odjištění zbraní



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Indikátor trimu křidélek

Indikátor záběrů z střelecké kamery

- Délka metráže (ve stopách).

Pokud je přepínač střelecké kamery nastaven do polohy ON a kulometry/kanóny střelí, střelecká kamera umístěná v přídi letadla pořizuje záznam. Ve čtyřicátých letech 20. století se záběry z kanónové kamery nahrávaly na 16mm filmový pás.

Přepínač expozice záběrů z kamery

- NAHORU: Slunečné počasí
- DOLŮ: Oblačno

Kolečko trimu
křidélek

Páka odmrazovacího
glykolového čerpadla



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

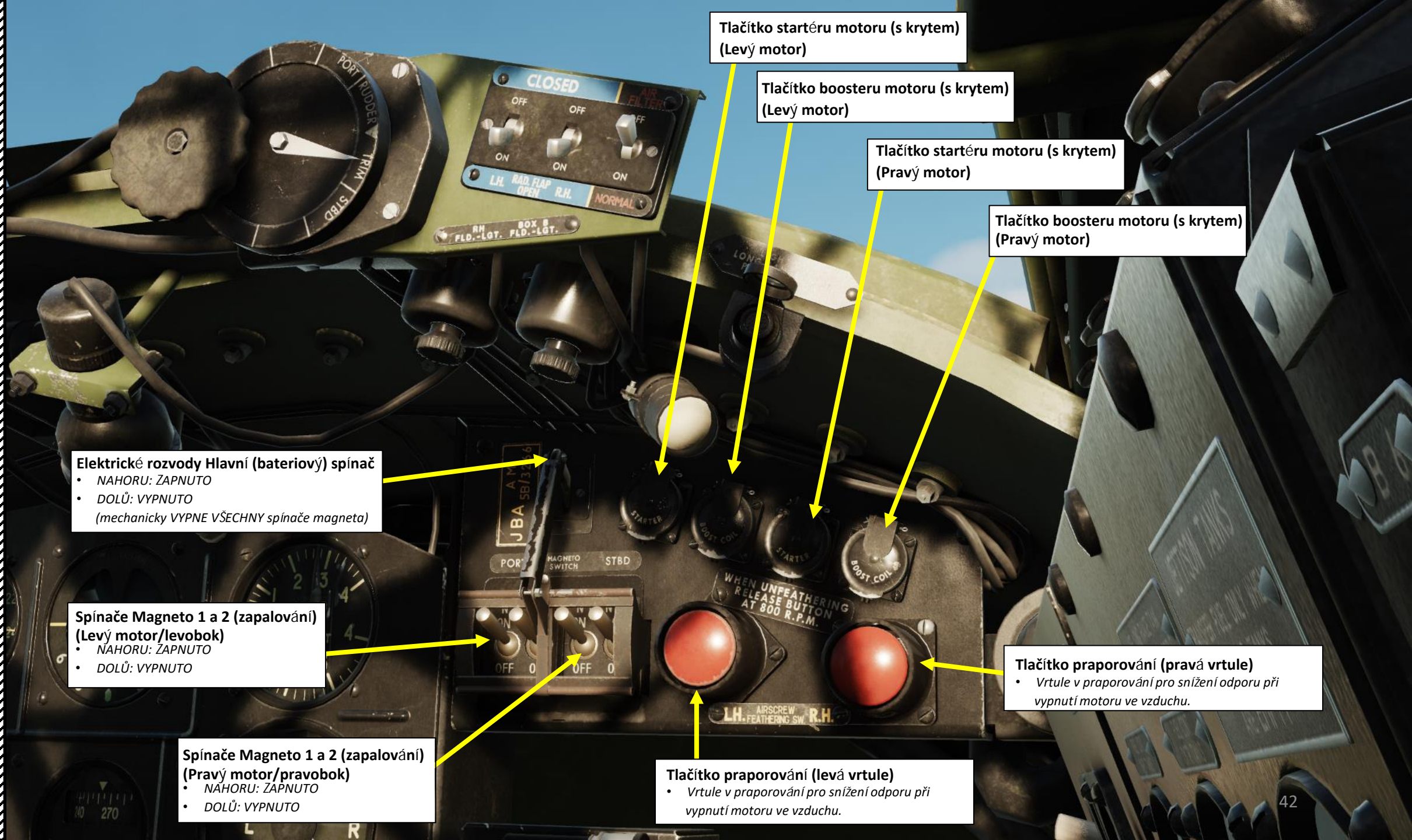
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Elektrické rozvody Hlavní (bateriový) spínač

- NAHORU: ZAPNUTO
- DOLŮ: VYPNUTO
(mechanicky VYPNE VŠECHNY spínače magneta)

Spínače Magneto 1 a 2 (zapalování) (Levý motor/levobok)

- NAHORU: ZAPNUTO
- DOLŮ: VYPNUTO

Spínače Magneto 1 a 2 (zapalování) (Pravý motor/pravobok)

- NAHORU: ZAPNUTO
- DOLŮ: VYPNUTO

Tlačítko startéru motoru (s krytem) (Levý motor)

Tlačítko boosteru motoru (s krytem) (Levý motor)

Tlačítko startéru motoru (s krytem) (Pravý motor)

Tlačítko boosteru motoru (s krytem) (Pravý motor)

Tlačítko praporování (pravá vrtule)

- Vrtule v praporování pro snížení odporu při vypnutí motoru ve vzduchu.

Tlačítko praporování (levá vrtule)

- Vrtule v praporování pro snížení odporu při vypnutí motoru ve vzduchu.



Výstup ventilátoru Gasper







Zjištění směru jehla vlevo (L)

Chcete-li navigovat směrem k vysílači
D/F, musí být jehla vycentrována.

Vizuální indikátor směru (DF)

Výstražné světlo dveří pumovnice

Svítlí, při OTEVŘENÝCH dveřích

Bomby či přepínač kamery

Nastavuje funkci tlačítka uvolnění bomb a kamery zbraně (Guncam).

- NAHORU: (Zvolena kamera Gun Cine), (Bomby nejsou vybrány)
- DOLŮ: ON (Vybrané bomby, Gun Cine) (Kamera není vybrána)

Přepínač křídelních bomb 1 (nebo nádrží)

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ŽAPNUTO (zvoleno)

Pojistka skla ovládacího panelu bomb (kliknutím otevře nebo zavře sklo)

Bomby ve vnitřní pumovnici 3 Přepínač

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ŽAPNUTO (zvoleno)

Spínač čelní roznětky bomb

- NAHORU: Rozbuška VYPNUTA
- DOLŮ: Rozbuška AKTIVNÍ

Řídicí panel bomby Stmívač stropního světla

Zjištění směru jehla vpravo (R)

Chcete-li navigovat směrem k vysílači
D/F, musí být jehla vycentrována.

Tlačítko odhozu pum a křídelních nádrží (s krytem)

Přepínač křídelních bomb 2 (nebo nádrží)

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ŽAPNUTO (zvoleno)

Ochranné sklo ovládacího panelu bomb

Bomby ve vnitřní pumovnici 4 Přepínač

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ŽAPNUTO (zvoleno)

Spínač roznětky ocasní části bomby

- NAHORU: Rozbuška VYPNUTA
- DOLŮ: Rozbuška AKTIVNÍ

Box pro roznětku bomby



Stupnice snosu - driftu

Měřič driftu se skládá z malého dalekohledu vysunutého vertikálně přes spodní část letadla s okulem uvnitř trupu na stanovišti navigátora. Mřížka, která se obvykle skládá z rovnoběžných čar, se otáčí tak dlouho, dokud se objekty na zemi nepohybují rovnoběžně se svislými čarami. Úhel zaměřovače pak udává úhel snosu letadla v souvislosti s větrem ve vzduchu. Používá se také k výpočtu rychlosti na zemi měřením času, za který objekt na zemi přejde z horní do dolní vodorovné čáry zaměřovače.

K odhadu bočního snosu nad zemí způsobeného bočním větrem byly použity driftmetry. Výpočet driftu je důležitý jak pro bombardování ve vysokých výškách, tak pro navigaci na velké vzdálenosti. To je zvláště důležité pro navigaci nad vodní hladinou kvůli absenci pozemních referencí pro získání pevných bodů.

Fotografie z muzea naleznete na tomto odkazu:

<https://www.britmodeller.com/forums/index.php?/topic/235068711-mosquito-fbvi-drift-sight-questions/&do=findComment&comment=3597530>

Periskopický driftový zaměřovač

Uložená poloha. Při použití je zaměřovač posunut doprava tak, že hlava periskopu je vně letadla a dívá se dolů.

Přístupové dveře do
hlavice periskopu

Záznamník driftu

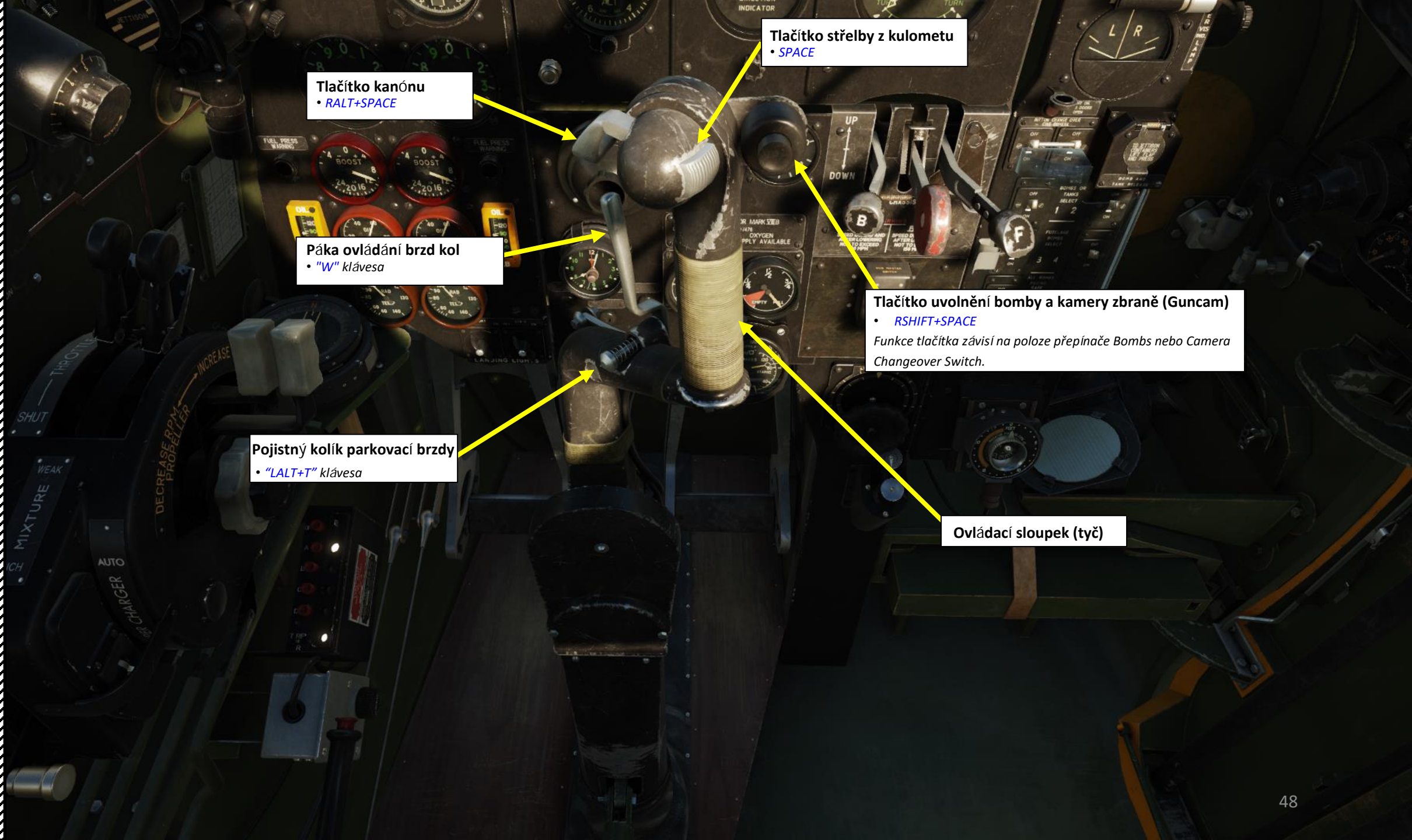


Vysokotlaký ventil kyslíku

- Po směru hodi. ručiček: Ventil otevřený (ON)
- Proti směru hodi. ručiček: Ventil zavřený (OFF)

Indikátor tlaku kyslíku
Navigator (psi)

Ukazatel objemu
kyslíku Navigator



Tlačítko kanónu
• **RALT+SPACE**

Tlačítko střelby z kulometu
• **SPACE**

Páka ovládání brzd kol
• **"W"** klávesa

Tlačítko uvolnění bomby a kamery zbraně (Guncam)
• **RSHIFT+SPACE**
*Funkce tlačítka závisí na poloze přepínače Bombs nebo Camera
Changeover Switch.*

Pojistný kolík parkovací brzdy
• **"LALT+T"** klávesa

Ovládací sloupek (tyč)



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pedály kormidla



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pravý zámek okna



JBB (Spojovací box B)



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





Přepínač ultrafialových (UV) světél

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

Spínač navigačních světél

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

**Hlavní přepínač Cine-Camera
(střelecká kamera)**

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

Spínač ohřevu Pitotovy trubice

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

Spínač palivového čerpadla

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

Napájení reflexního zaměřovače

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

**IFF (Tlačítka detonátoru
Identifikace - přítel či nepřítel
(Identify-Friend-or-Foe))**

Tlačítko hasicího přístroje
Motor na levoboku (vlevo)

Tlačítko hasicího přístroje
Motor na pravoboku (vpravo)

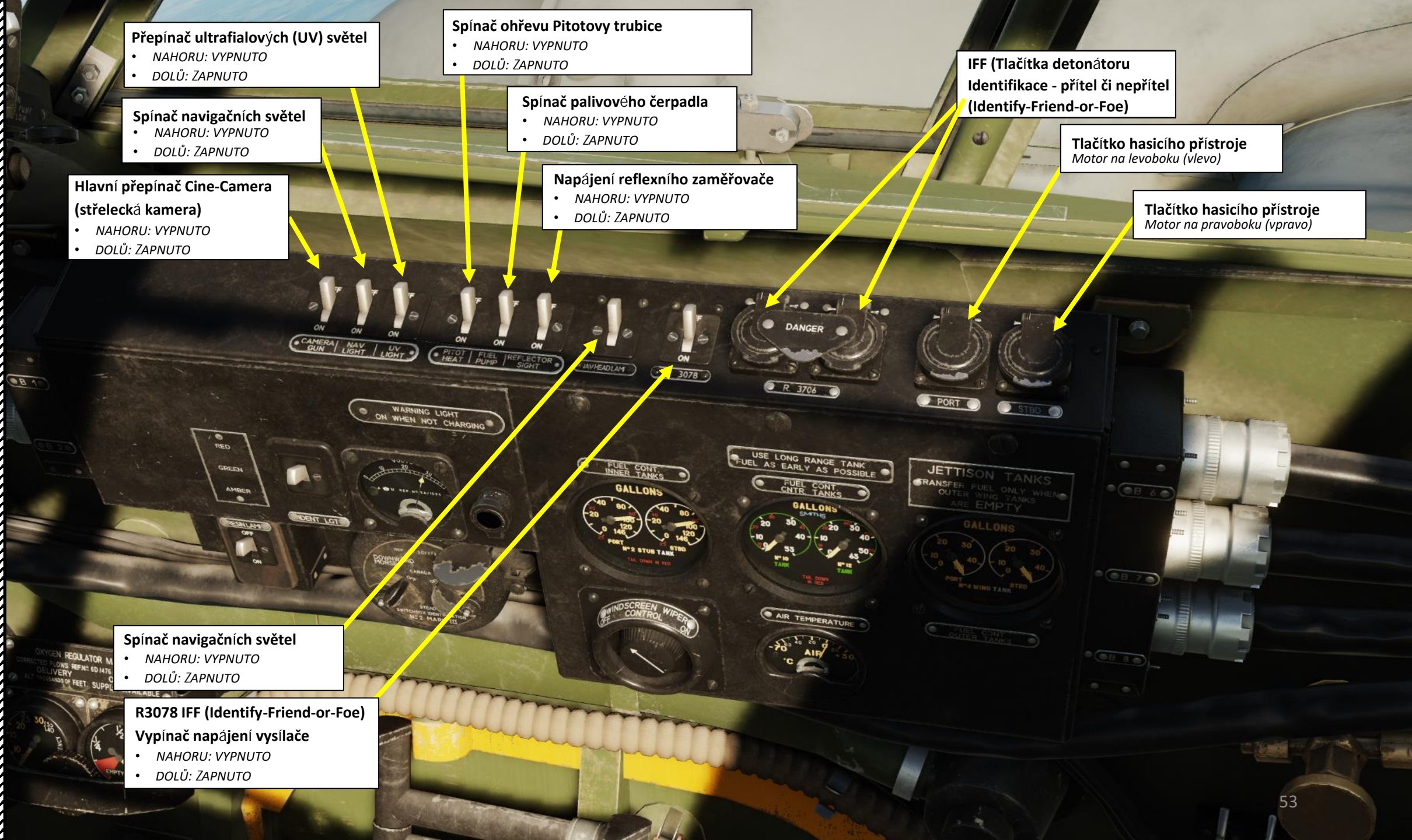
Spínač navigačních světél

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

R3078 IFF (Identify-Friend-or-Foe)

Vypínač napájení vysílače

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO





Přepínač volby barvy identifikačních světel

- NAHORU: Červená
- STŘEDNÍ: Zelená
- DOLŮ: Oranžová

Přepínač světel RESIN (omezená intenzita)

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

Spínač ovládání světla dolní identifikace (rozpoznávání letadla)

- STEADY (DOLU) – Stále svítí
- OFF (STŘED) – VYP
- MORSE (NAHORU) – Rozsvítí se při stisknutí Morseova spínače

Horní identifikace (rozpoznávání letadla) Spínač ovládání světla (Nefunkční v systému Mosquito)

Identifikace Světelný Morseův spínač Slouží k přepínání identifikačních světel pro vysílání Morseových signálů.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Voltmetr (V)

Výstražná kontrolka generátoru

Svítlí, když generátor nenabíjí

Ukazatele paliva (vnitřní křídlové nádrže)
(Imperiální galony)

Ukazatele paliva (Centrální palivové nádrže)
(Imperiální galony)

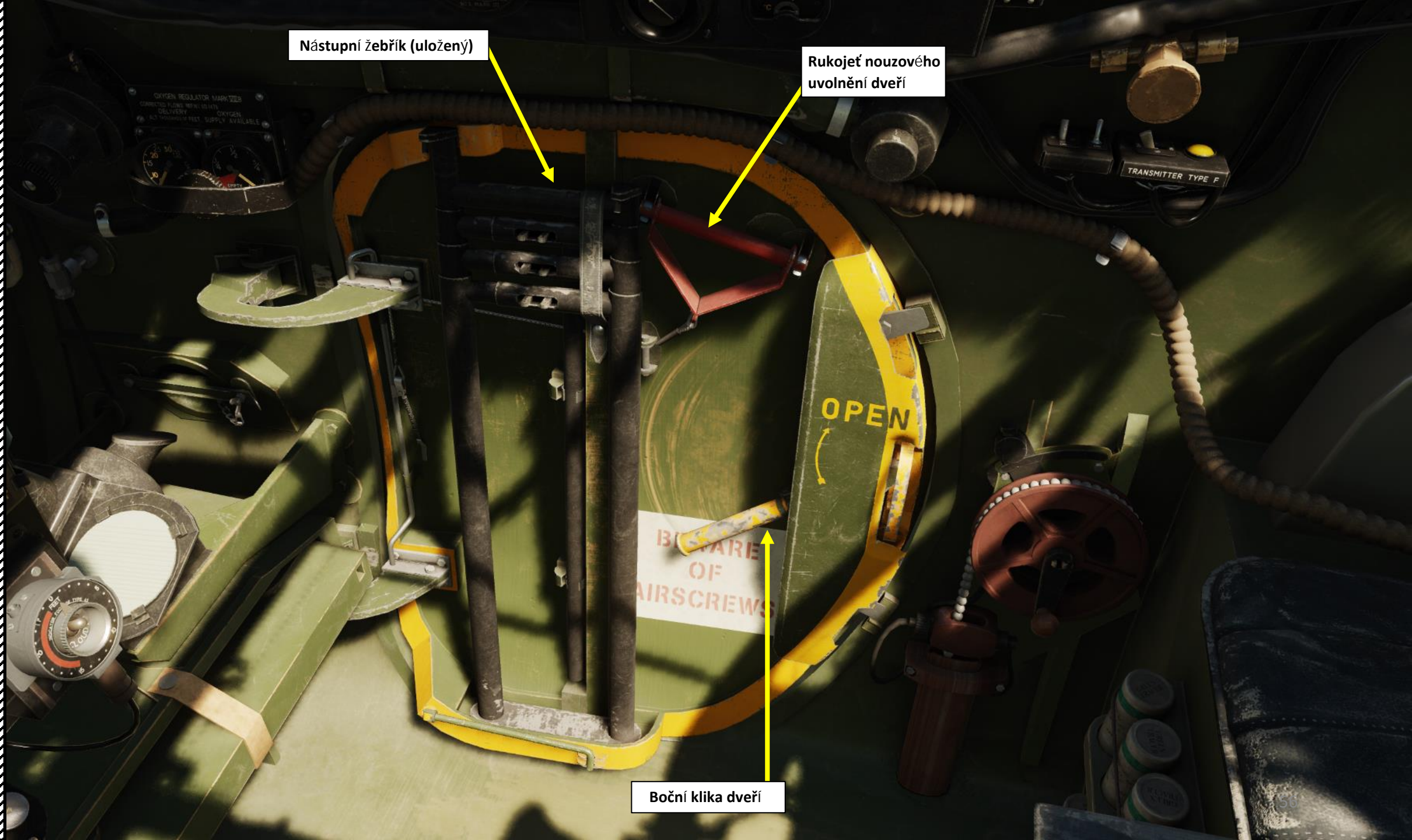
Ukazatele paliva (Vnější palivové nádrže křidel)
(Imperiální galony)

Reostat stěračů čelního skla

- Po směru hodi. ručiček: Stěrače ZAP
- Proti směru hodi. ručiček: Stěrače VYP

Ukazatel venkovní teploty vzduchu (°C)

Ukazatele paliva (Nádrž s dlouhým doletem,
pokud je namontována) (Imperiální galony)



Nástupní žebřík (uložený)

Rukojeť nouzového
uvolnění dveří

Boční klika dveří



Vlečný drát antény MF

U některých variant Mosquita se pro komunikaci na středních frekvencích (MF) musela z letadla vyvést dlouhá "vlečná" anténa. Aby se anténa nezašrotla do stromů nebo elektrického vedení, musela se navinout zpět.

Páka brzdy navijáku

Vlečné antény MF

- VPŘED: Zapnutá brzda
- VZAD: Vypnutá brzda

Naviják vlečné antény MF

- Levé tlačítko myši: Otočí se proti směru hod. ručiček (prodlouží anténní drát)
- Pravé tlačítko myši: Točí po směru hod. ručiček (stáhne anténní drát)



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Hydraulická ruční pumpa

Poznámka: Rukojeť ruční pumpy se nachází pod pilotním sedadlem a musí být zašroubována do objímky. Ruční pumpování podvozku dolů trvá 4 minuty, než se vytvoří dostatečný tlak pro úspěšné vysunutí a zajištění podvozku pro přistání.

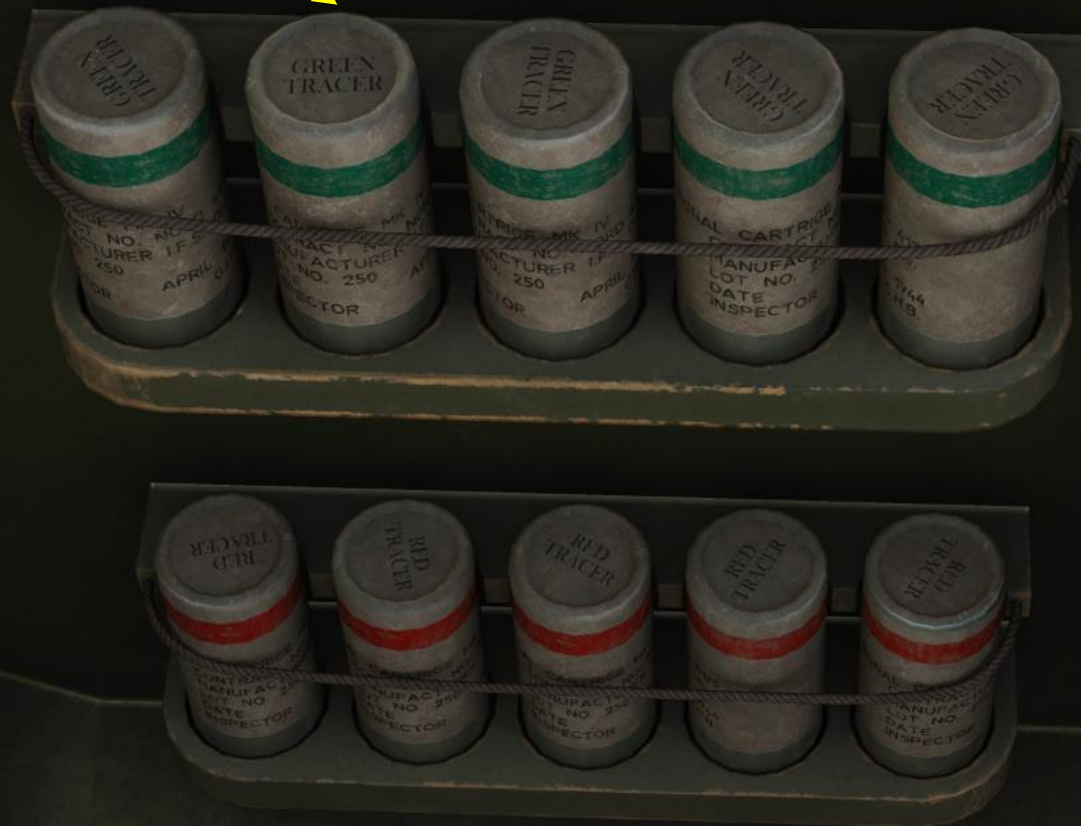
Rukojeť hydraulického čerpadla



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

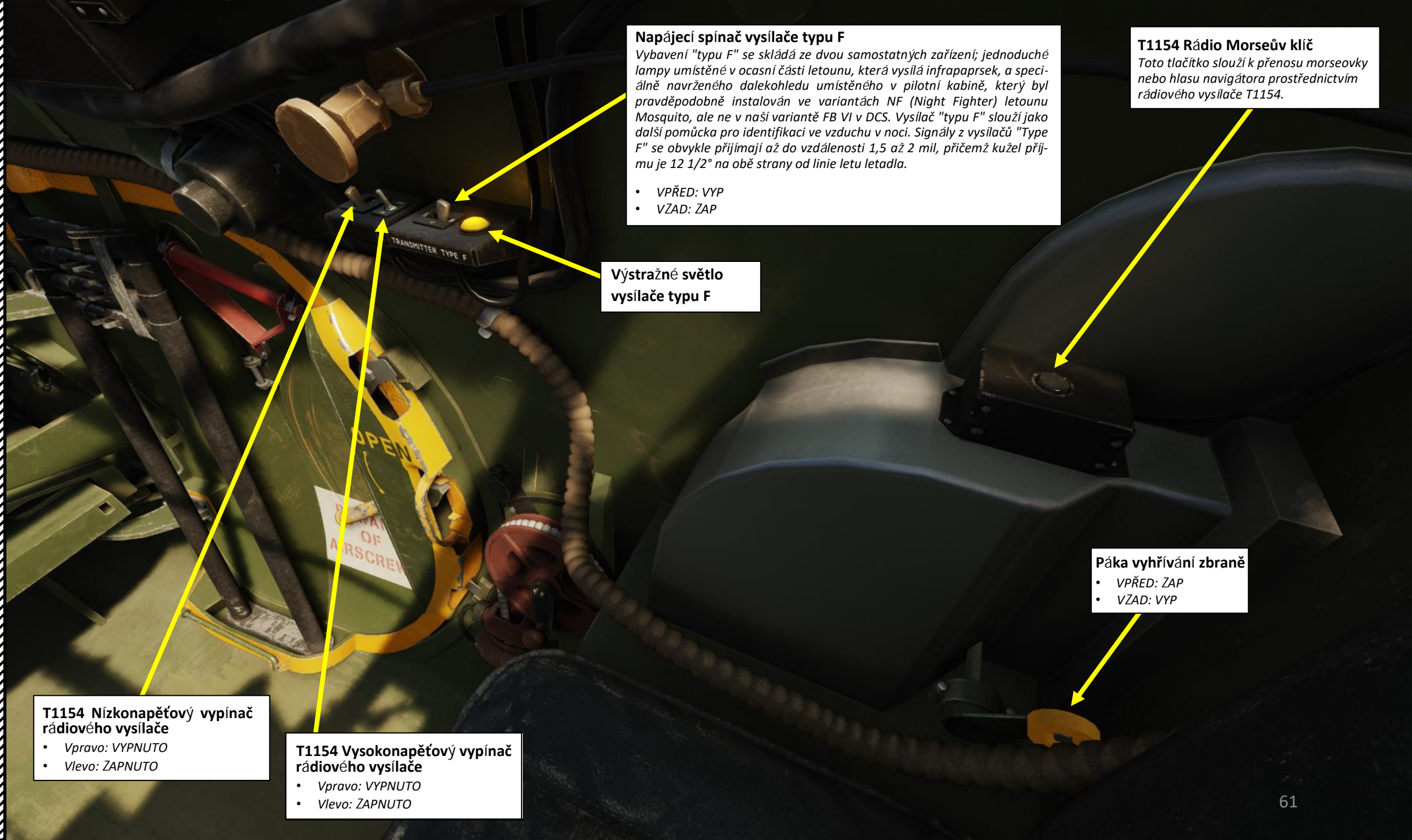
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Signální kazety
světlic



Kyslíková láhev





**T1154 Nízkonapěťový vypínač
rádiového vysílače**

- Vpravo: VYPNUTO
- Vlevo: ZAPNUTO

**T1154 Vysokonapěťový vypínač
rádiového vysílače**

- Vpravo: VYPNUTO
- Vlevo: ZAPNUTO

Napájecí spínač vysílače typu F

Vybavení "typu F" se skládá ze dvou samostatných zařízení; jednoduché lampy umístěné v ocasní části letounu, která vysílá infrapaprsek, a speciálně navrženého dalekohledu umístěného v pilotní kabině, který byl pravděpodobně instalován ve variantách NF (Night Fighter) letounu Mosquito, ale ne v naší variantě FB VI v DCS. Vysílač "typu F" slouží jako další pomůcka pro identifikaci ve vzduchu v noci. Signály z vysílačů "Type F" se obvykle přijímají až do vzdálenosti 1,5 až 2 mil, přičemž kužel příjmu je 12 1/2° na obě strany od linie letu letadla.

- VPŘED: VYP
- VZAD: ZAP

**Výstražné světlo
vysílače typu F**

T1154 Rádio Morseův klíč

Toto tlačítko slouží k přenosu morseovky nebo hlasu navigátora prostřednictvím rádiového vysílače T1154.

Páka vyhřívání zbraně

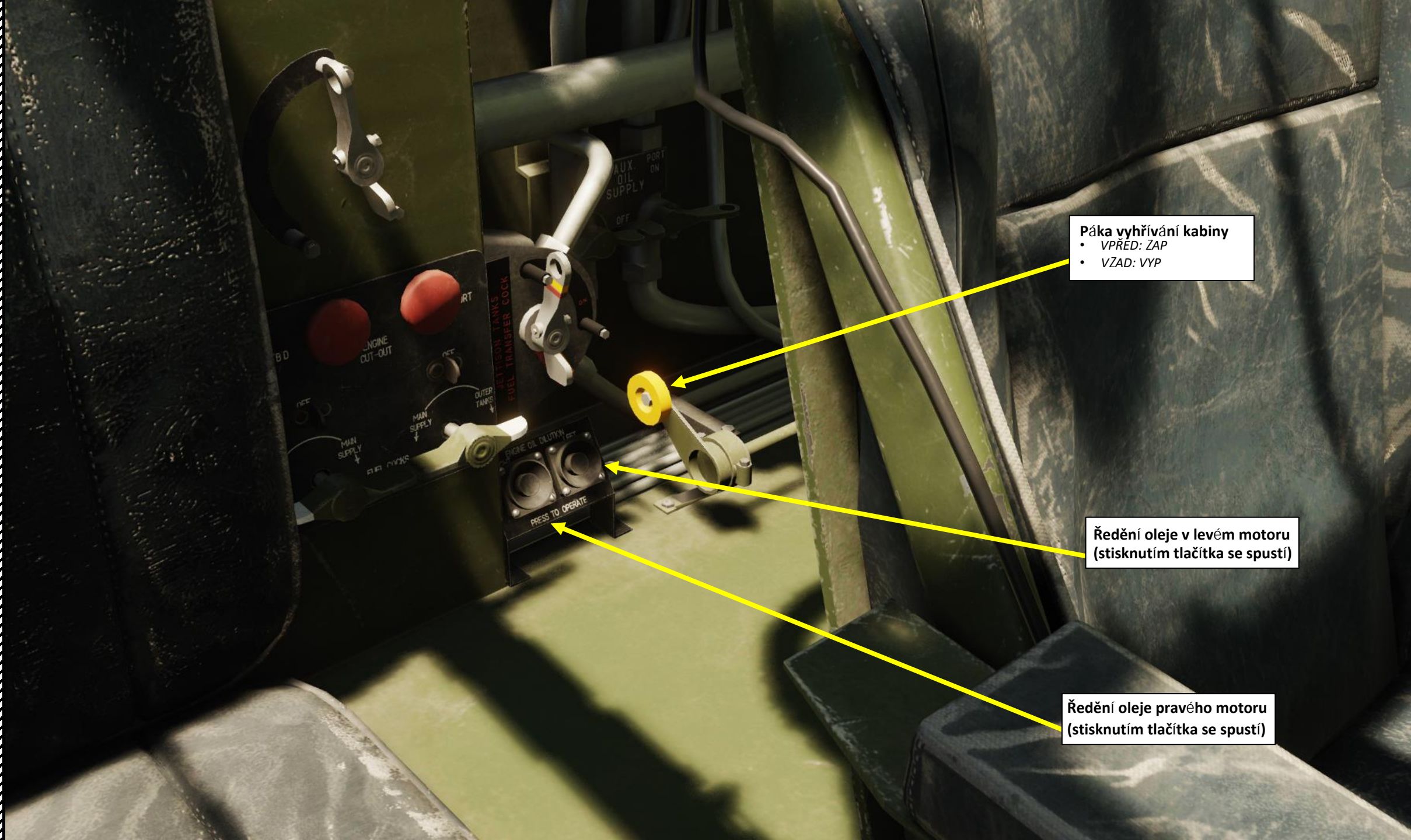
- VPŘED: ZAP
- VZAD: VYP





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Páka vyhřívání kabiny

- VPŘED: ŽAP
- VZAD: VYP

Ředění oleje v levém motoru
(stisknutím tlačítka se spustí)

Ředění oleje pravého motoru
(stisknutím tlačítka se spustí)



Ovládání tlaku v palivové nádrži (odvzdušňovací kohout)

- Vertikální poloha (na obrázku): Tlak paliva ZAPNUTO
- Horizontální poloha: Tlak paliva VYPNUTO.

Pomocná rukojeť přívodu oleje

- Vertikální poloha: VYPNUTO
- Horizontální poloha (na obrázku): ZAPNUTO. Zajišťuje dodatečné zvýšení tlaku oleje pro levý/pravý motor (levá/pravá rukojeť) a umožňuje přívod maziva z externího zdroje.

Ovládání přečerpávacího ventilu paliva

- Vertikální poloha (na obrázku): Převodní ventil paliva zavřený (VYPNUTO)
- Horizontální poloha: Převodní ventil paliva otevřený (ON). Palivová čerpadla přečerpávají palivo z podkřídlových nádrží do vnějších křídlových nádrží.



Vypínač přívodu paliva do levého motoru

- Vytáhnuto VEN: Uzavřený palivový ventil (vypnutí motoru)
- Zatlačen DOVNITŘ: Palivový ventil otevřen

Vypínač přívodu paliva do levého motoru

- Vytáhnuto VEN: Uzavřený palivový ventil (vypnutí motoru)
- Zatlačen DOVNITŘ: Palivový ventil otevřen

Palivový kohoutu pravého motoru

- Vlevo: Vnější křídelní nádrže (Outer Tanks)
- Vertikální: VYPNUTO (OFF)
- Vpravo: Hlavní přívod (Main Supply)

Poloha voliče je označena bílým koncem rukojeti.

Palivový kohoutu levého motoru

- Vpravo: Vnější křídelní nádrže (Outer Tanks)
- Vertikální: VYPNUTO (OFF)
- Vlevo: Hlavní přívod (Main Supply)

Poloha voliče je označena bílým koncem rukojeti.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pancéřová
opěrka hlavy

Pancéřová opěrky hlavy rukojeť
Kliknutím na rukojeť umožní navigátoru
přístup do zadního prostoru.



Zásuvka pistole na světlice Very Signal

Světlice se používala k identifikaci při přiblížení k přistávacímu letišti nebo při osvětlení přátelskými pátracími světly. Navigátor byl vybaven mapou s odpovídající barvou světlic pro příslušnou denní dobu. Požadované identifikační barvy se měnily každé 2 hodiny.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

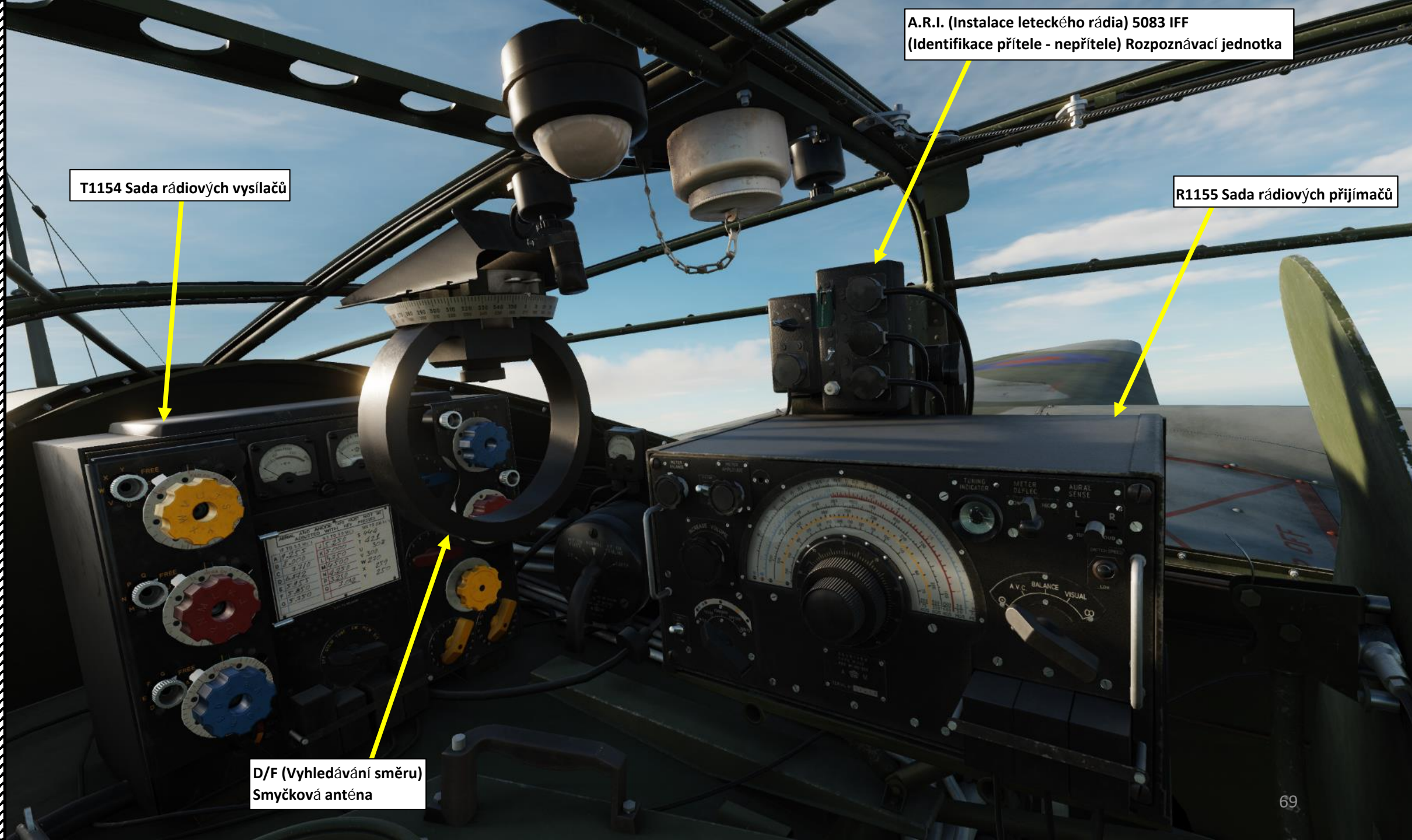
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



T1154 Sada rádiových vysílačů

A.R.I. (Instalace leteckého rádia) 5083 IFF
(Identifikace přítele - nepřítele) Rozpoznávací jednotka

R1155 Sada rádiových přijímačů

D/F (Vyhledávání směru)
Smyčková anténa



Světlo kopule

Stmívač anténního
světla

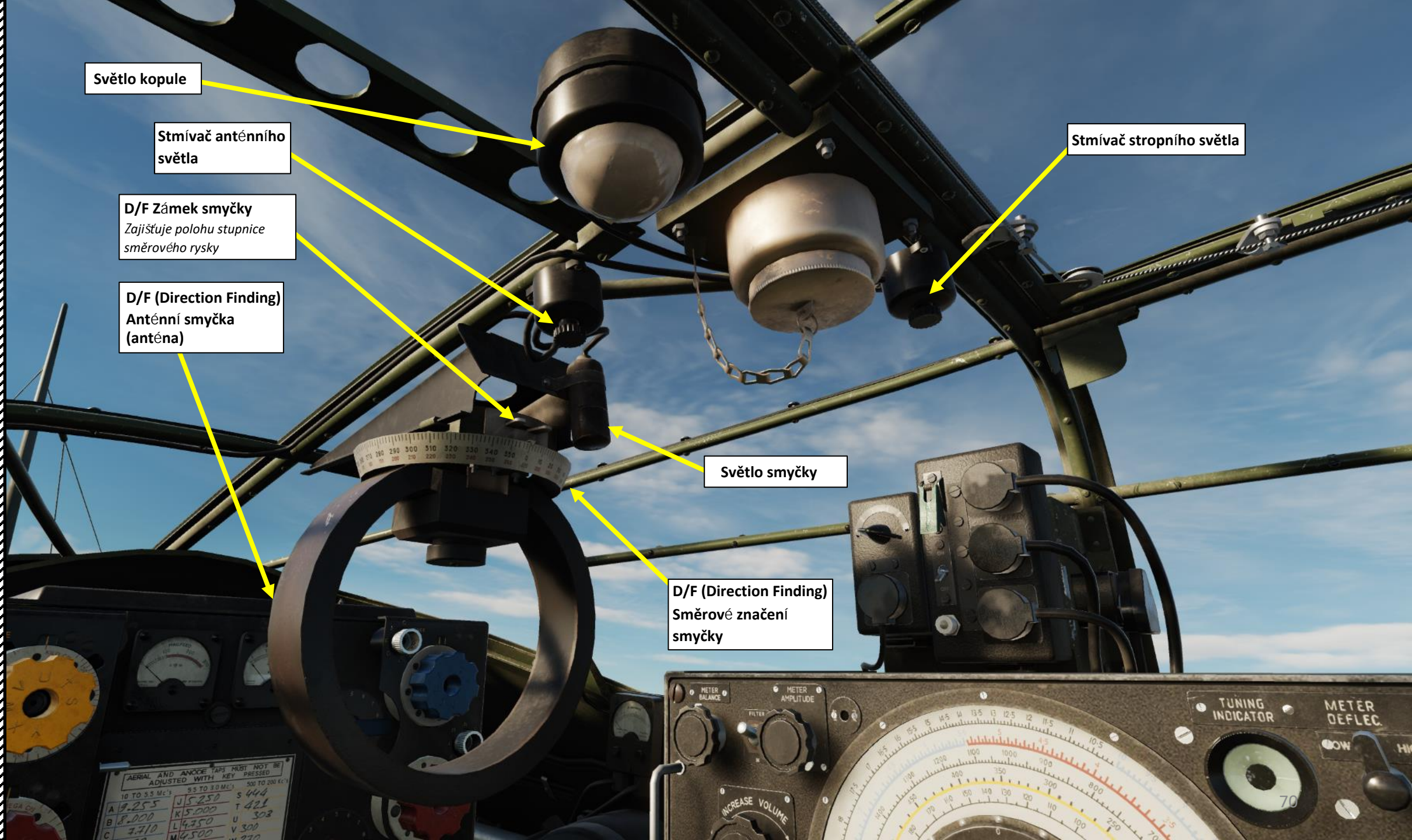
D/F Zámek smyčky
*Zajišťuje polohu stupnice
směrového rysy*

D/F (Direction Finding)
Anténní smyčka
(anténa)

Stmívač stropního světla

Světlo smyčky

D/F (Direction Finding)
Směrové značení
smyčky



AERIAL AND ANODE TAPS MUST NOT BE
ADJUSTED WITH KEY PRESSED

| 10 TO 5.5 Mc's | | 5.5 TO 3.0 Mc's | | 3.0 TO 200 KC's | |
|----------------|---------|-----------------|--|-----------------|--|
| A 9.255 | U 5.250 | S 444 | | | |
| B 8.000 | K 5.000 | T 421 | | | |
| C 7.710 | L 4.750 | U 303 | | | |
| | M 4.500 | V 300 | | | |
| | | W 370 | | | |



A.R.I. 5083 IFF Spínač detonátoru
Slouží ke zničení systému IFF.

A.R.I. (Airborne Radio Installation) 5083 IFF
(Identifikace přítele - nepřítele)
Rozpoznávací jednotka

A.R.I. 5083 IFF
Výběr kanálů

A.R.I. 5083 IFF Vypínač napájení
• NAHORU: ZAPNOUT
• DOLŮ: VYPNUTO

**Přepínač filtrů**

Přepíná mezi ovladači vyvážení měřiče a amplitudy měřiče, aby bylo možné v případě potřeby vypnout filtr L/F.

Řízení amplitudy měřiče

Nastaví ručičky vizuálního indikátoru do vhodného bodu na stupnici měřidla.

Kontrolka ladění přijímače ("Magické oko")**Přednastavení heterodynů**

Poloproměnný kondenzátor s možností nastavení šroubovákem, který mění frekvenci tónů.

Přepínač citlivosti výchylky měřiče

Zajišťuje relativně NÍZKOU citlivost vizuálního indikátoru pro účely navádění nebo VYSOKOU citlivost vizuálního indikátoru při určování polohy vizuální metodou.

Přepínač sluchových vjemů

- L: Určení levého směru pomocí sluchového určování směru
- R: Určení pravého směru pomocí sluchového určování směru
- Centrální pozice: VYPNUTO

Přepínač frekvence měřiče

Změní spínací frekvenci z 30 (LOW) na 80 (HIGH) cyklů za sekundu.

R1155 Sada radiopřijímače**Ovládání vyvážení měřiče**

Je v zapojení, když je hlavní spínač v poloze BALANCE nebo VISUAL.

Řízení hlasitosti**Heterodynní přepínač**

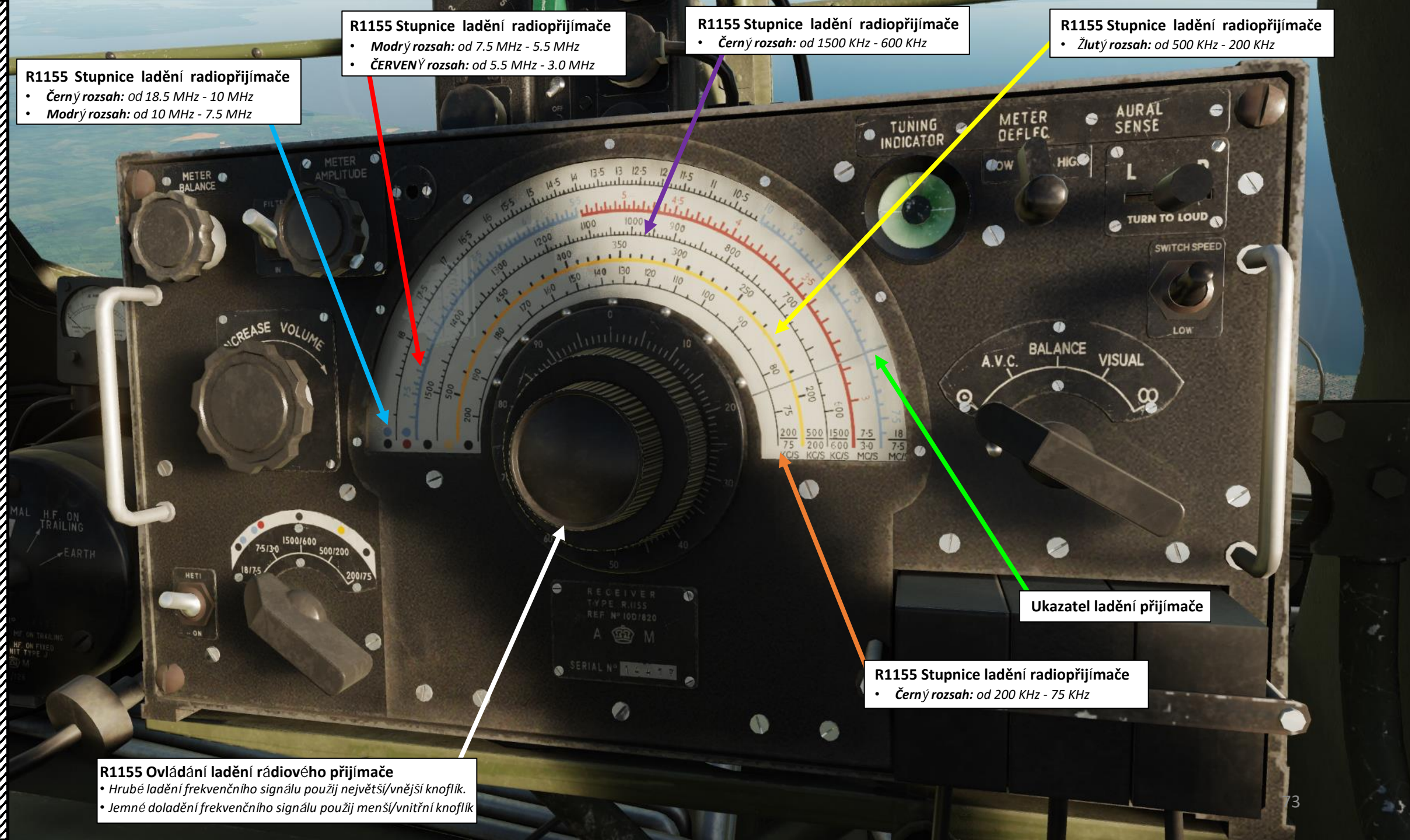
- NAHORU: BFO VYPNUTO
 - DOLŮ: BFO ZAPNUTO
- Zapnutí nebo vypnutí oscilátoru rytmické frekvence (BFO)

R1155 Přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače

- **18/7.5:** Rozsah od 18.5 MHz - 7.5 MHz (H/F)
- **7.5/3.0:** Rozsah od 7.5 MHz - 3.0 MHz (H/F, používané pro vyhledávání směru)
- **1500/600:** Rozsah od 1500 KHz - 600 KHz (M/F, used for Directional Finding)
- **500/200:** Rozsah od 500 KHz - 200 KHz (M/F, used for Directional Finding)
- **200/75:** Rozsah od 200 KHz - 75 KHz (M/F, used for Directional Finding)

R1155 Přepínač hlavní volby rádiové přijímací sady

- **Omni (O):** Všestranný příjem.
- **A.V.C.:** Automatická regulace hlasitosti.
- **Balance.:** vizuální indikátor D/F (Direction Finding) přiřazení obvodů a ventilů spojených s vizuálním indikátorem.
- **Visual D/F.:** V této poloze se používá střídavý proud.
- **Figure-of-Eight (∞):** Při sluchovém určování směru se orientace provádí podle sluchových nul a k určení směru se používá přepínač pásem. Zesílení H/F se ovládá ručně, přičemž střídavý proud je odpojen.



R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- Černý rozsah: od 18.5 MHz - 10 MHz
- Modrý rozsah: od 10 MHz - 7.5 MHz

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- Modrý rozsah: od 7.5 MHz - 5.5 MHz
- ČERVENÝ rozsah: od 5.5 MHz - 3.0 MHz

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- Černý rozsah: od 1500 KHz - 600 KHz

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- Žlutý rozsah: od 500 KHz - 200 KHz

Ukazatel ladění přijímače

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- Černý rozsah: od 200 KHz - 75 KHz

R1155 Ovládání ladění rádiového přijímače

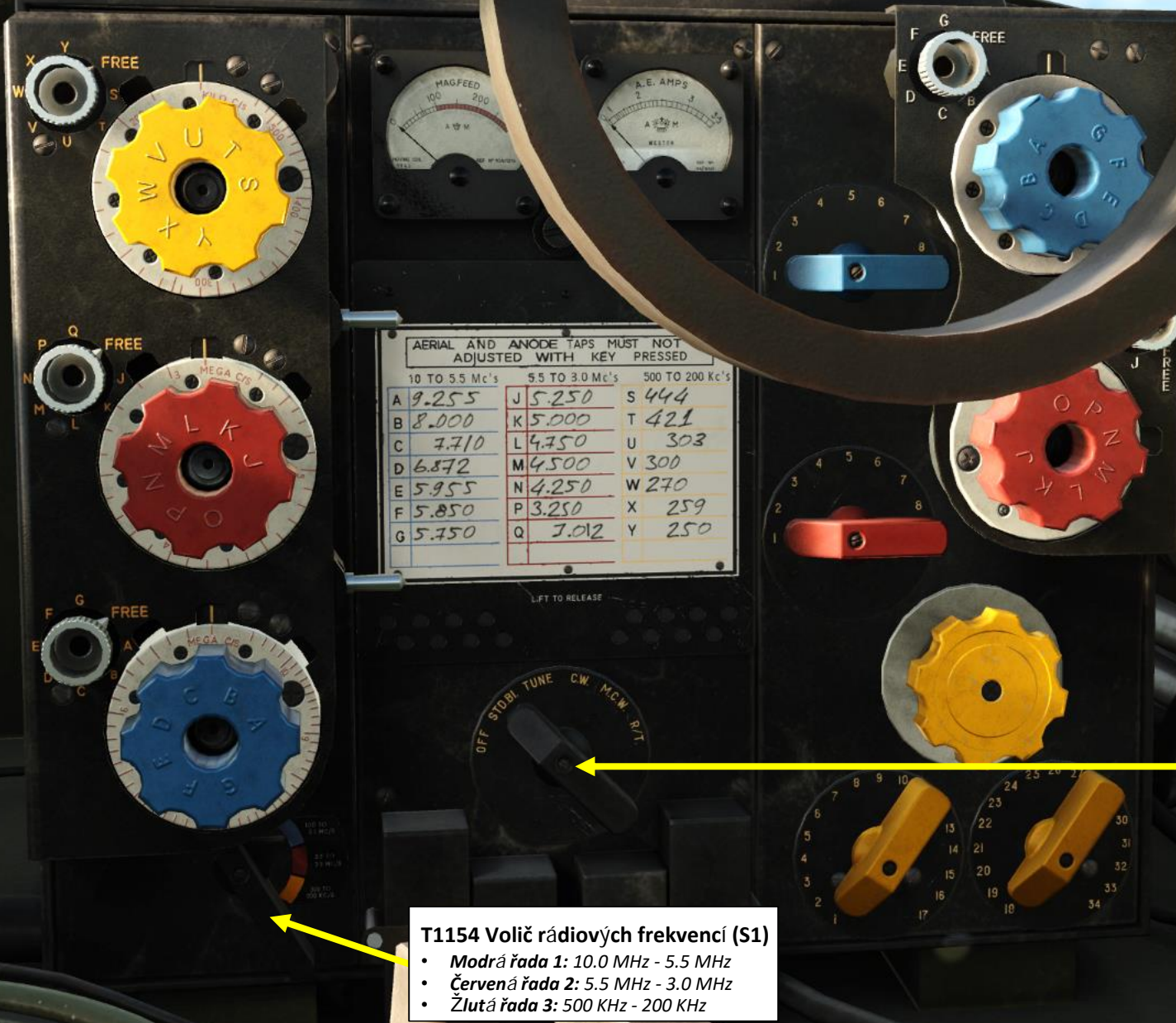
- Hrubé ladění frekvenčního signálu použij největší/vnější knoflík.
- Jemné doladění frekvenčního signálu použij menší/vnitřní knoflík



DH-98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

T1154 Sada
rádio-vysílače



T1154 Volič radiových frekvencí (S1)

- **Modrá řada 1:** 10.0 MHz - 5.5 MHz
- **Červená řada 2:** 5.5 MHz - 3.0 MHz
- **Žlutá řada 3:** 500 KHz - 200 KHz

T1154 Ovládání ladění radiového vysílače (S5)

- **OFF:** Vypnuto
- **STD-BI:** Pohotovostní režim, přijímač je v provozu.
- **TUNE:** dochází k přenosu kontinuálních vln (CW) s nízkým výkonem. Komunikace na krátkou vzdálenost a jakékoli nastavení vysílače by se mělo provádět s přepínačem v této poloze.
- **CW:** Spojitá vazba. Napájecí obvody L.T. (nízké napětí) obou napájecích jednotek jsou zachovány, takže vysílač a přijímač jsou nadále napájeni H.T. (vysoké napětí) a L.T. (nízké napětí).
- **MCW:** Modulovaná spojitá vazba. Po stisknutí klávesy se oscilace z tónového generátoru přivádějí do tlumicích mřížek výkonových zesilovačů, čímž se moduluje jejich výstup na nízké frekvenci.
- **R/T:** Rádio/telefon. V této poloze stiskněte tlačítko "T1154 Radio". Morse Key" vysílá hlas navigátora.

Poznámka:

- HF Vysílání/přijem vysokofrekvenčního signálu se provádí pomocí pevné antény. Frekvenční rozsahy 1 (modrá) a 2 (červená) jsou na vysokofrekvenčních frekvencích.
- MF Vysílání/přijem na střední frekvenci se provádí pomocí vlečné antény. Frekvenční rozsah 3 (žlutý) je na MF frekvencích.



Hlavní číselník oscilátoru

- Předvolené kanály S, T, U, V, W, X, & Y

**C17 Hlavní oscilační ladící kondenzátor
Frekvenční rozsah 3 - střední frekvence
(M/F)**

- Předvolené kanály S, T, U, V, W, X, & Y

Hlavní číselník oscilátoru

- Předvolené kanály J, K, L, M, N, P, & Q

**C4 Hlavní oscilační ladící kondenzátor
Frekvenční rozsah 2 - vysoká frekvence
(H/F)**

- Předvolené kanály J, K, L, M, N, P, & Q

Hlavní číselník oscilátoru

- Předvolené kanály A, B, C, D, E, F, & G

**C2 Hlavní oscilační ladící kondenzátor
Frekvenční rozsah 1 - vysoká frekvence
(H/F)**

- Předvolené kanály A, B, C, D, E, F, & G

T1154 Rádiový vysílač Magnetický posuv

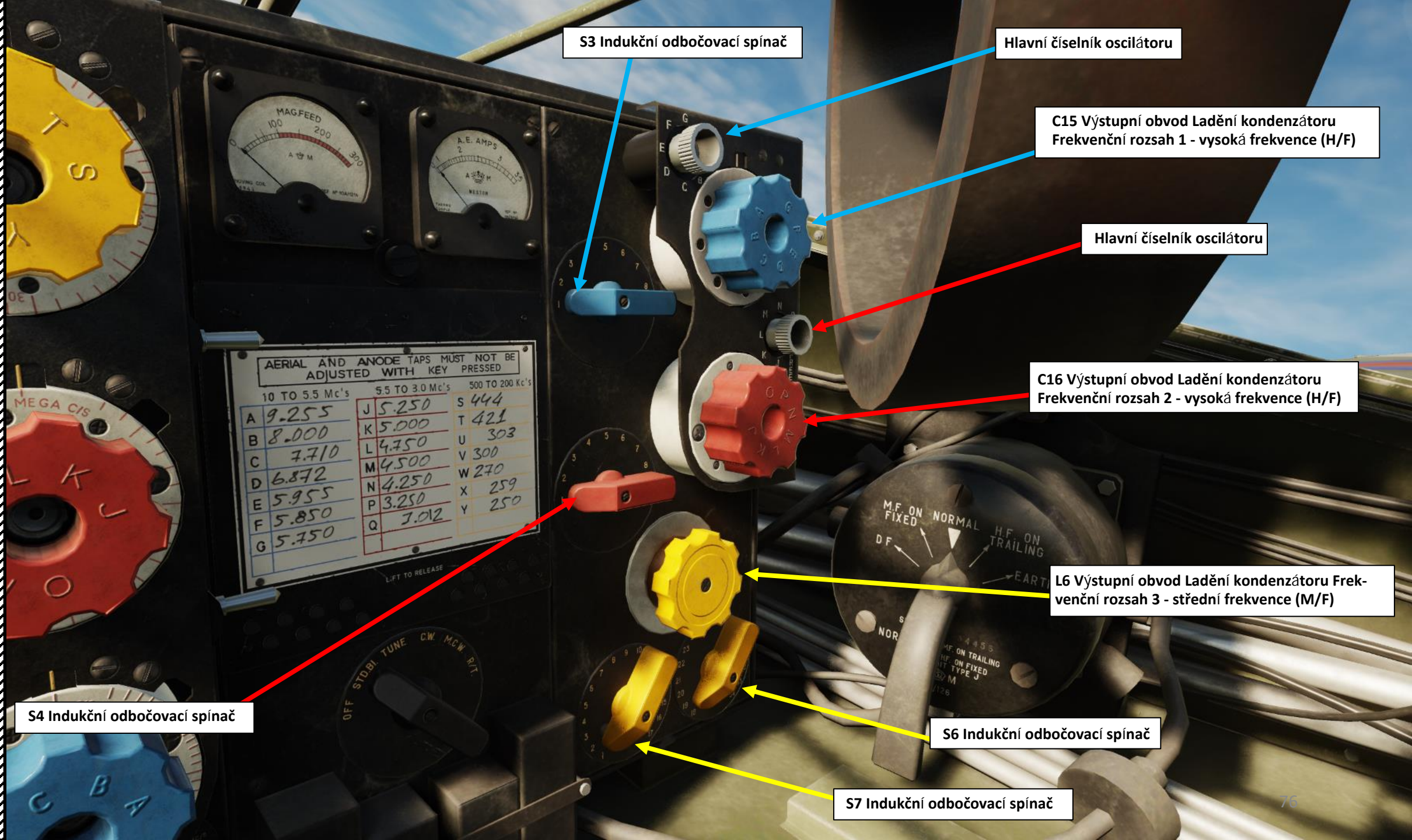
T1154 Ampérmetr rádiového vysílače (ampéry)

Spínač pro nastavení noniusů

| AERIAL AND ANODE TAPS MUST NOT BE ADJUSTED WITH KEY PRESSED | | | | | |
|--|-------|-----------------|-------|-----------------|-----|
| 10 TO 5.5 Mc's | | 5.5 TO 3.0 Mc's | | 500 TO 200 Kc's | |
| A | 9.255 | J | 5.250 | S | 444 |
| B | 8.000 | K | 5.000 | T | 421 |
| C | 7.710 | L | 4.750 | U | 303 |
| D | 6.872 | M | 4.500 | V | 300 |
| E | 5.955 | N | 4.250 | W | 270 |
| F | 5.850 | P | 3.250 | X | 259 |
| G | 5.750 | Q | 3.012 | Y | 250 |

T1154 Rádiofrekvenční štítek

Spínač nastavení nivelačních stupňů





Indukční ovládání odposlechu. Ovládací prvky Indukčností odbočky slouží k připojení antény k libovolné indukčnosti výstupního obvodu. Další informace naleznete v tomto videu:

<https://youtu.be/KSylo01n5FY>

Ovládání kondenzátoru. Ovládací prvky kondenzátoru (známé také jako "proměnné kondenzátory") se používají k nastavení frekvencí rádiového vysílače. Frekvence oscilátoru se ladí také při ladění jeho přidruženého kondenzátoru.

Další informace naleznete v tomto videu:

<https://youtu.be/adTdkM7Brss>

Ovládání oscilátoru. Ovládací prvky oscilátoru slouží ke stabilizaci vyzařované frekvence kondenzátoru/kapacitoru.

Další informace naleznete v tomto videu:

<https://youtu.be/yCwKB0Wvi-o>

Ovládací prvky Vernier. Vernierovy ovladače slouží k nastavení frekvence v rozsahu +/- 1 %.

Indukční odbočovací spínač

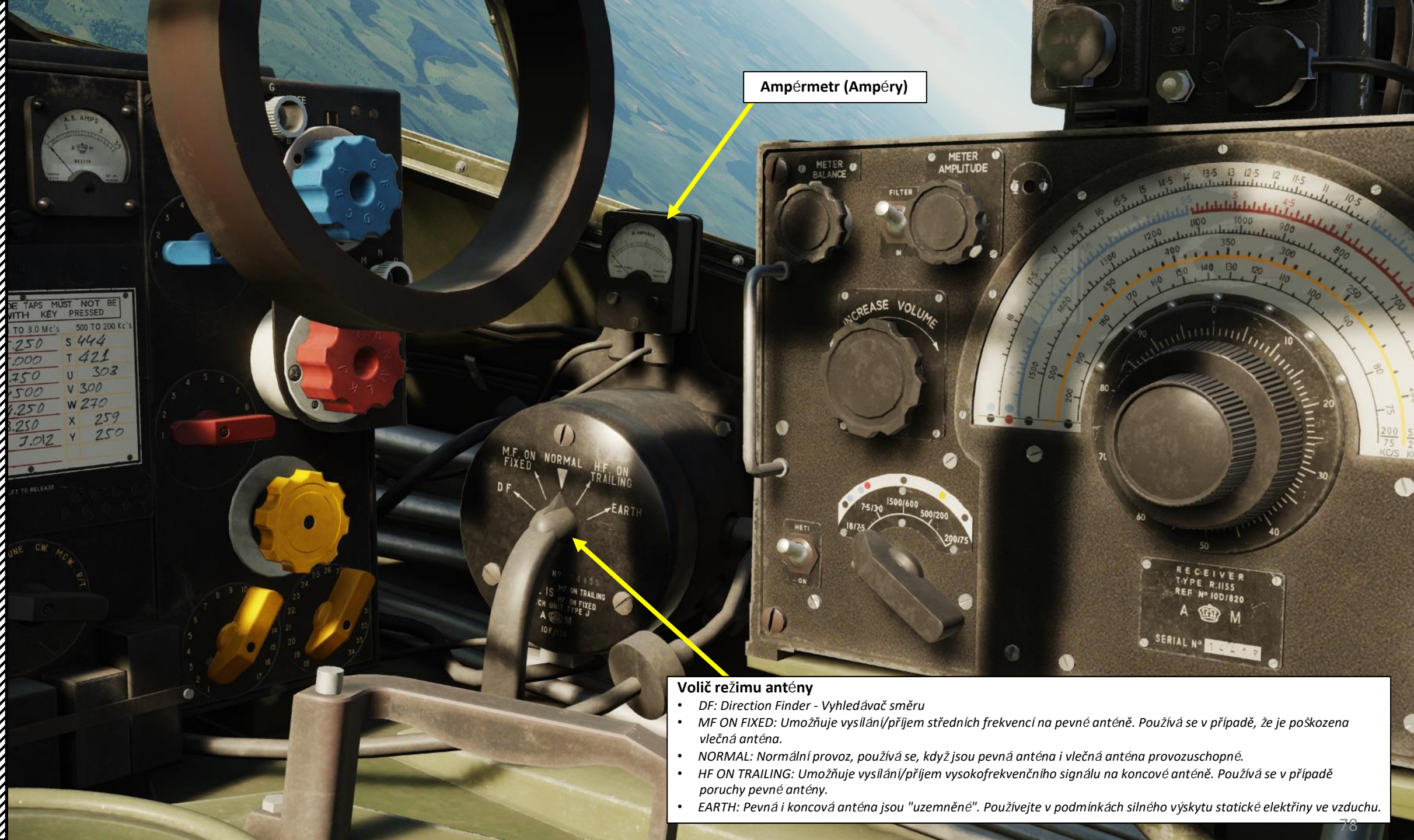
Řízení výstupního ladění kondenzátoru

Hlavní číselník oscilátoru

Hlavní oscilační ladicí kondenzátor

Spínač nastavení nivelačních stupňů

| AERIAL AND ANODE TAPS MUST NOT BE ADJUSTED WITH KEY PRESSED | | | |
|---|---------|-----------------|--|
| 10 TO 5.5 Mc's | | 5.5 TO 3.0 Mc's | |
| A 9.255 | J 5.250 | S 444 | |
| B 8.000 | K 5.000 | T 421 | |
| C 7.710 | L 4.750 | U 303 | |
| D 6.872 | M 4.500 | V 300 | |
| E 5.955 | N 4.250 | W 270 | |
| F 5.850 | P 3.250 | X 259 | |
| G 5.750 | Q 3.002 | Y 250 | |



Ampérmetr (Ampéry)

Volič režimu antény

- *DF: Direction Finder - Vyhledávač směru*
- *MF ON FIXED: Umožňuje vysílání/přijem středních frekvencí na pevné anténě. Používá se v případě, že je poškozena vlečná anténa.*
- *NORMAL: Normální provoz, používá se, když jsou pevná anténa i vlečná anténa provozuschopné.*
- *HF ON TRAILING: Umožňuje vysílání/přijem vysokofrekvenčního signálu na koncové anténě. Používá se v případě poruchy pevné antény.*
- *EARTH: Pevná i koncová anténa jsou "uzemněné". Používejte v podmínkách silného výskytu statické elektřiny ve vzduchu.*



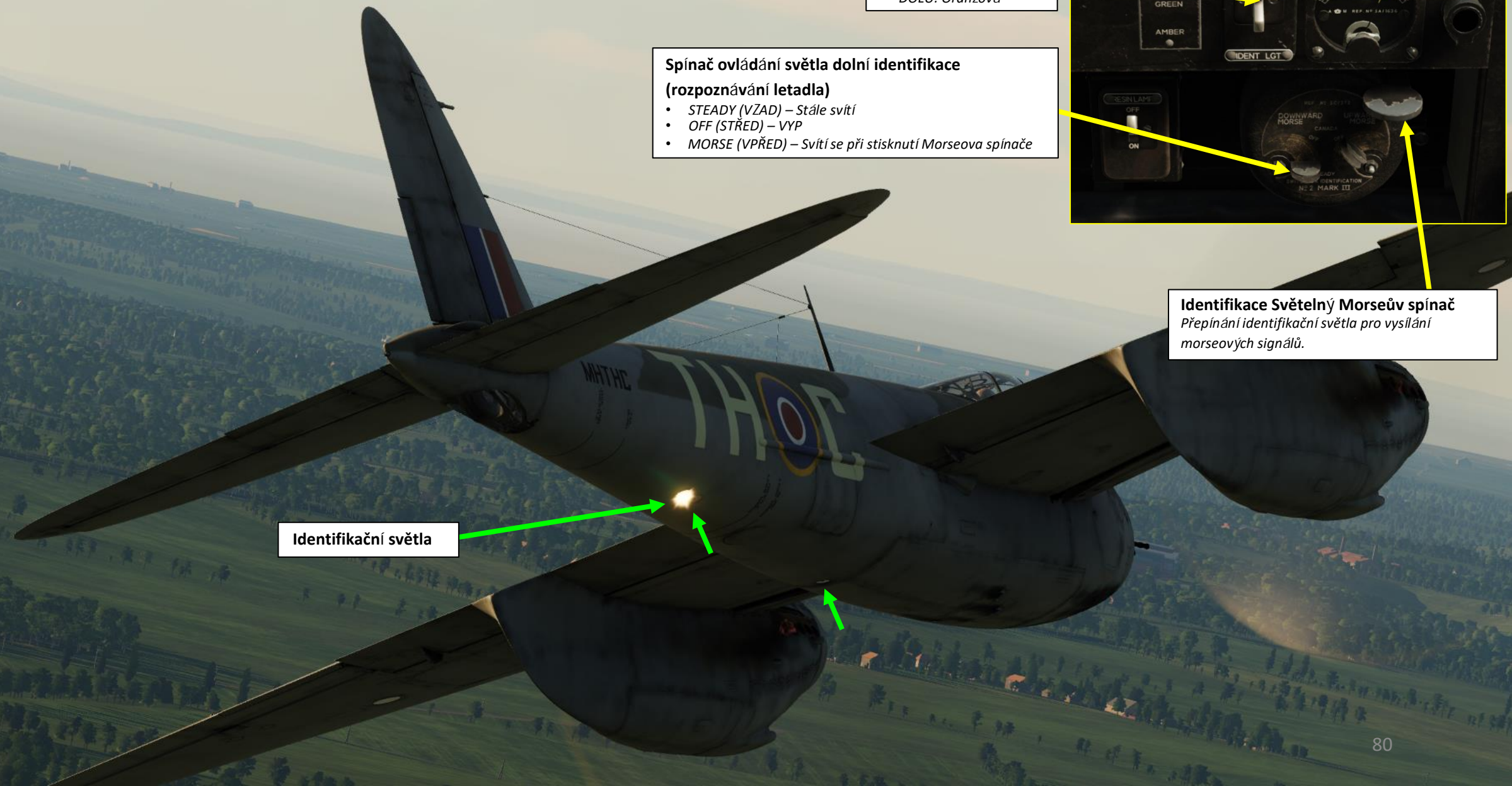
DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Svítilna

- ON/OFF: **LALT + L**



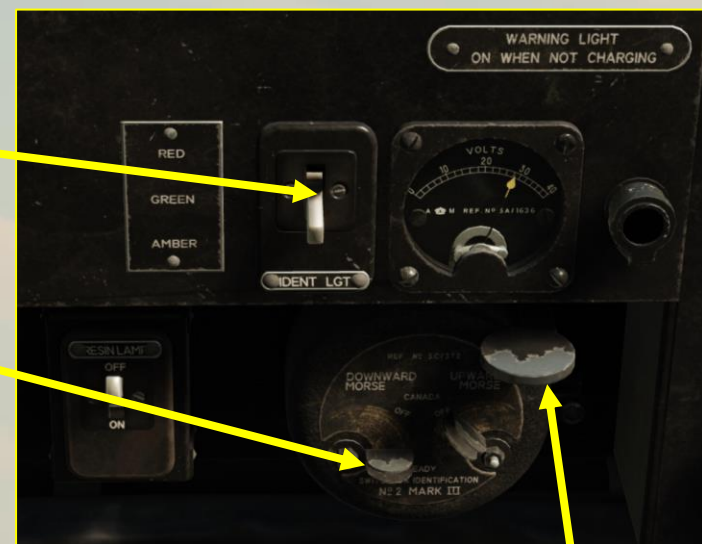
Identifikační světla

**Přepínač volby barvy
identifikačních světel**

- NAHORU: Červená
- STŘEDNÍ: Zelená
- DOLŮ: Oranžová

**Spínač ovládání světla dolní identifikace
(rozpoznávání letadla)**

- STEADY (VZAD) – Stále svítí
- OFF (STŘED) – VYP
- MORSE (VPŘED) – Svítí se při stisknutí Morseova spínače



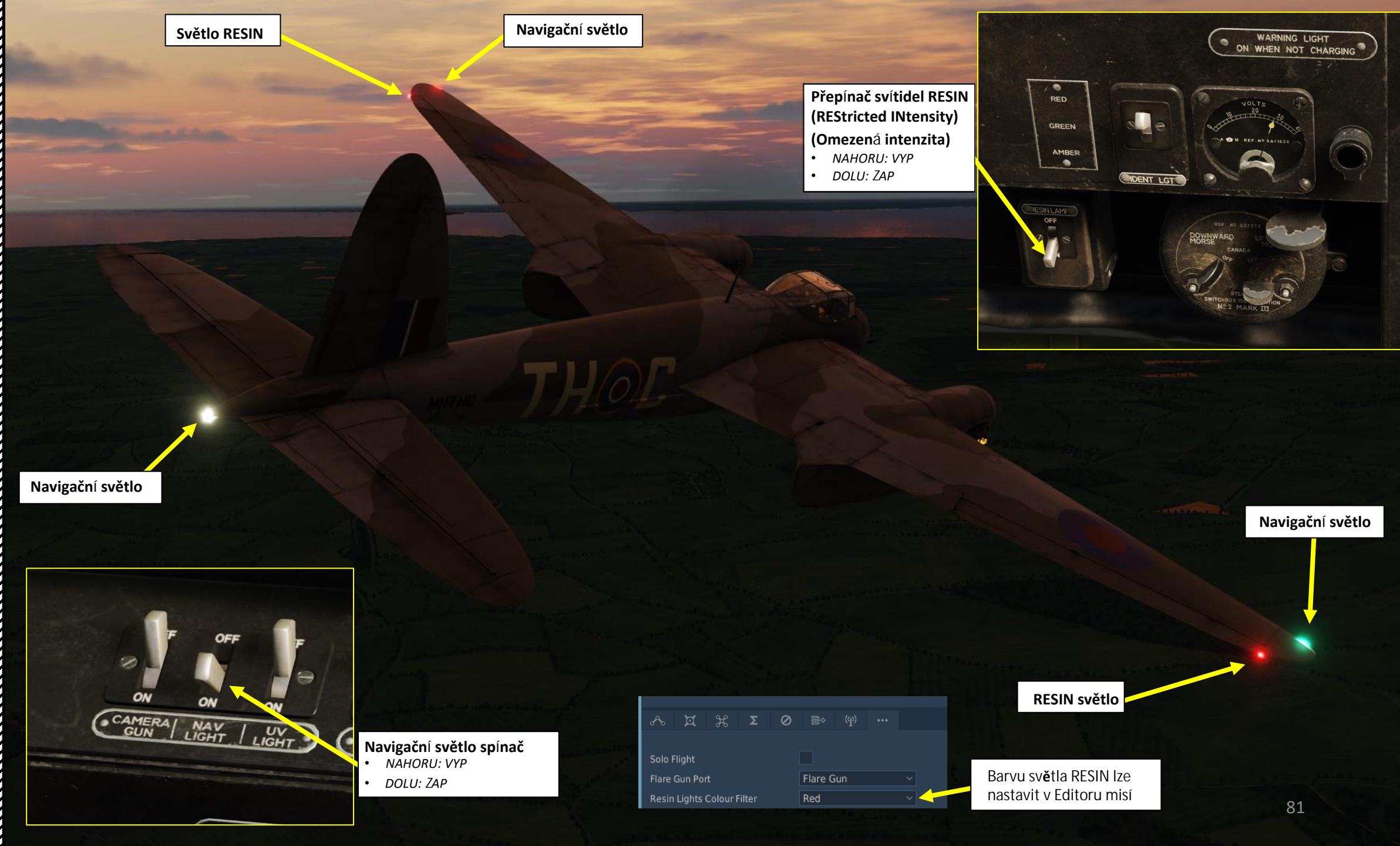
Identifikace Světelný Morseův spínač

Přepínání identifikační světla pro vysílání morseových signálů.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

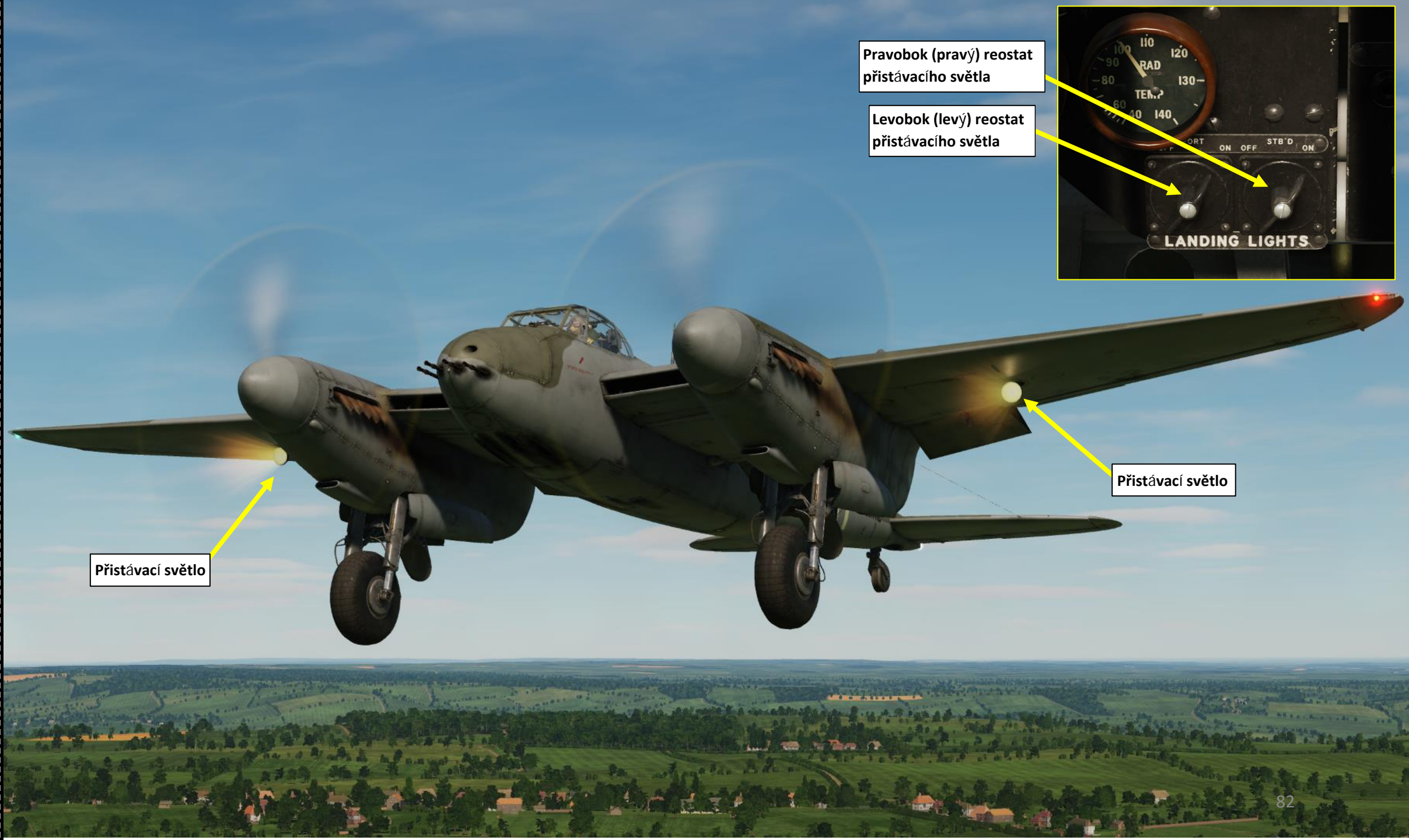
PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



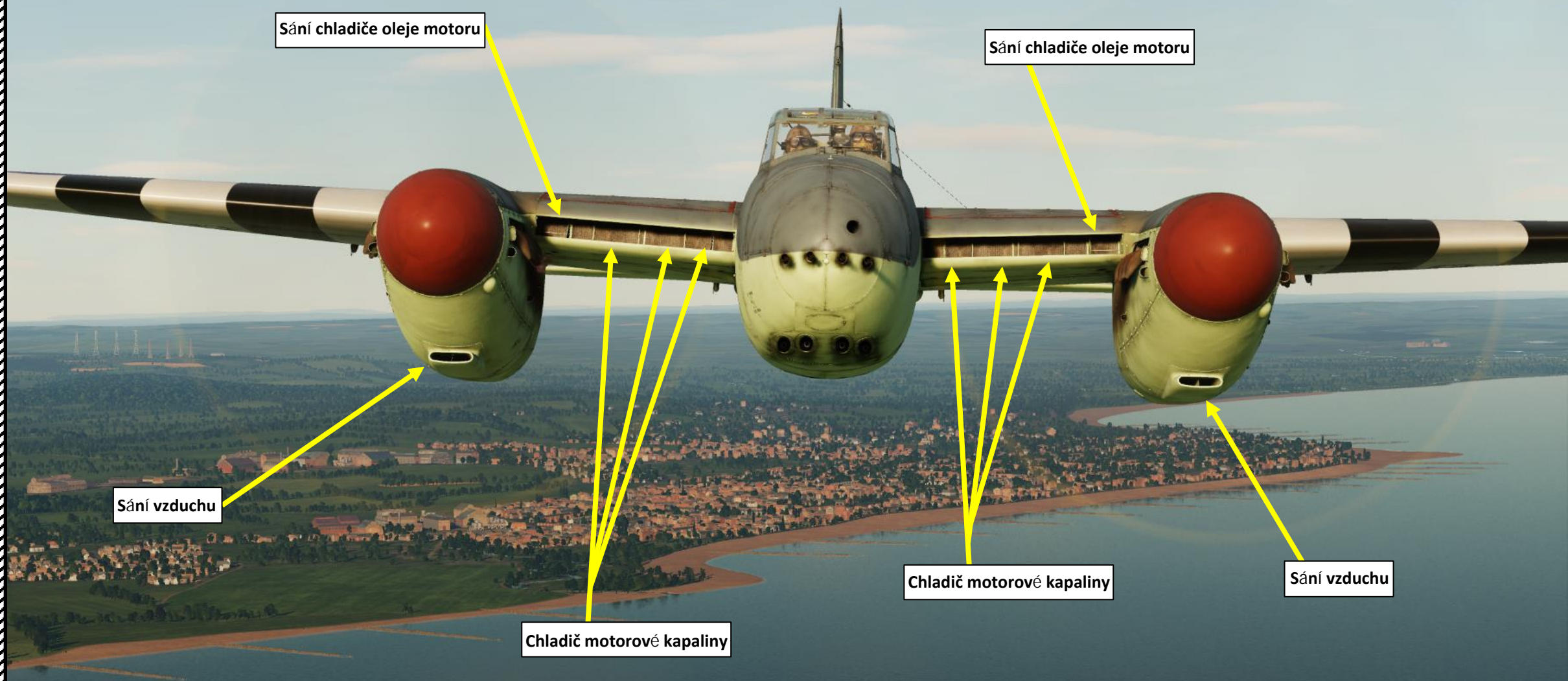
Přistávací světlo

Pravobok (pravý) reostat
přistávacího světla

Levobok (levý) reostat
přistávacího světla



Přistávací světlo



Sání chladiče oleje motoru

Sání chladiče oleje motoru

Sání vzduchu

Chladič motorové kapaliny

Chladič motorové kapaliny

Sání vzduchu



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



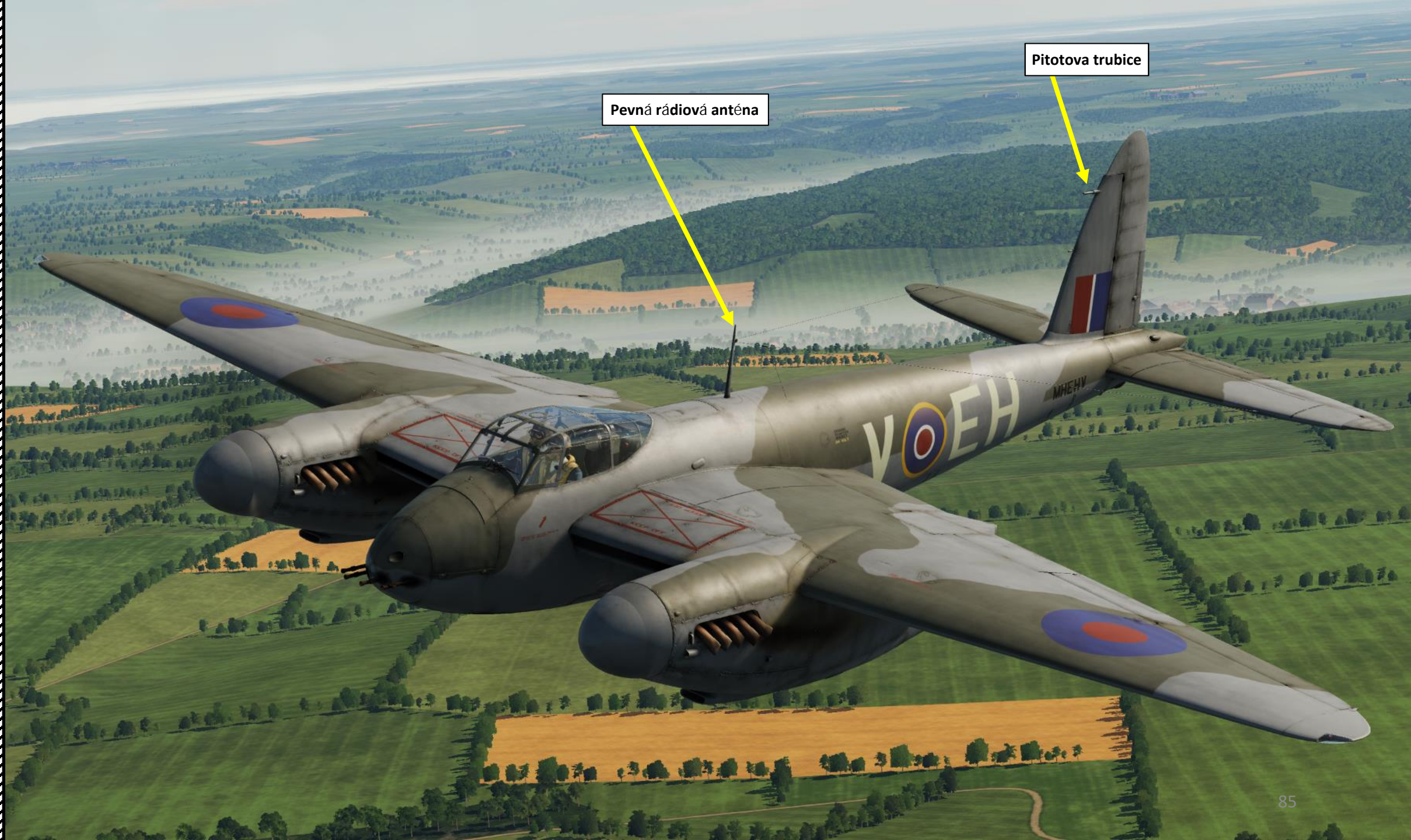
Klapka chladiče
Pneumaticky ovládaný

Klapka chladiče
Pneumaticky ovládaný



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pevná rádiová anténa

Pitotova trubice



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Rádiová anténa (stožár)

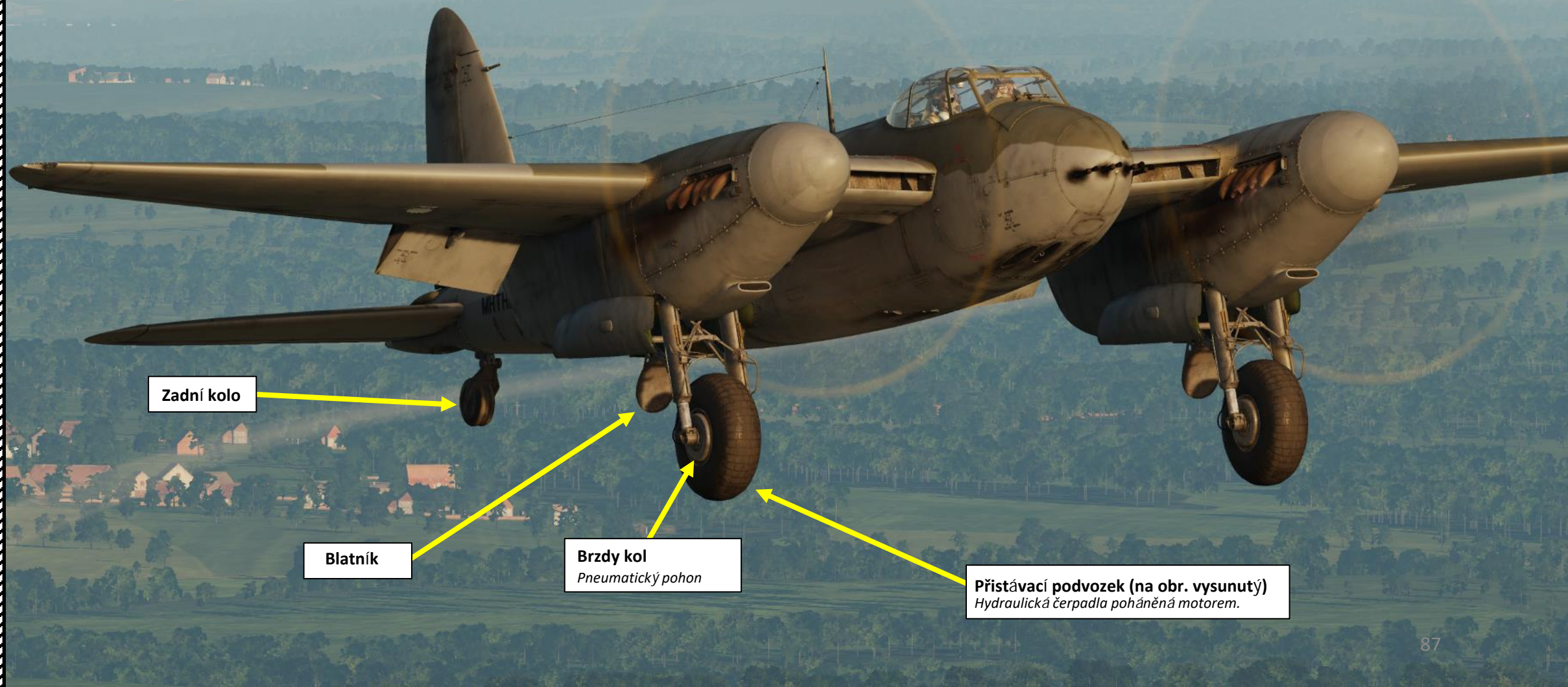
Rádiové vysílače (antény)





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Zadní kolo

Blatník

Brzdy kol

Pneumatický pohon

Přistávací podvozek (na obr. vysunutý)
Hydraulická čerpadla poháněná motorem.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



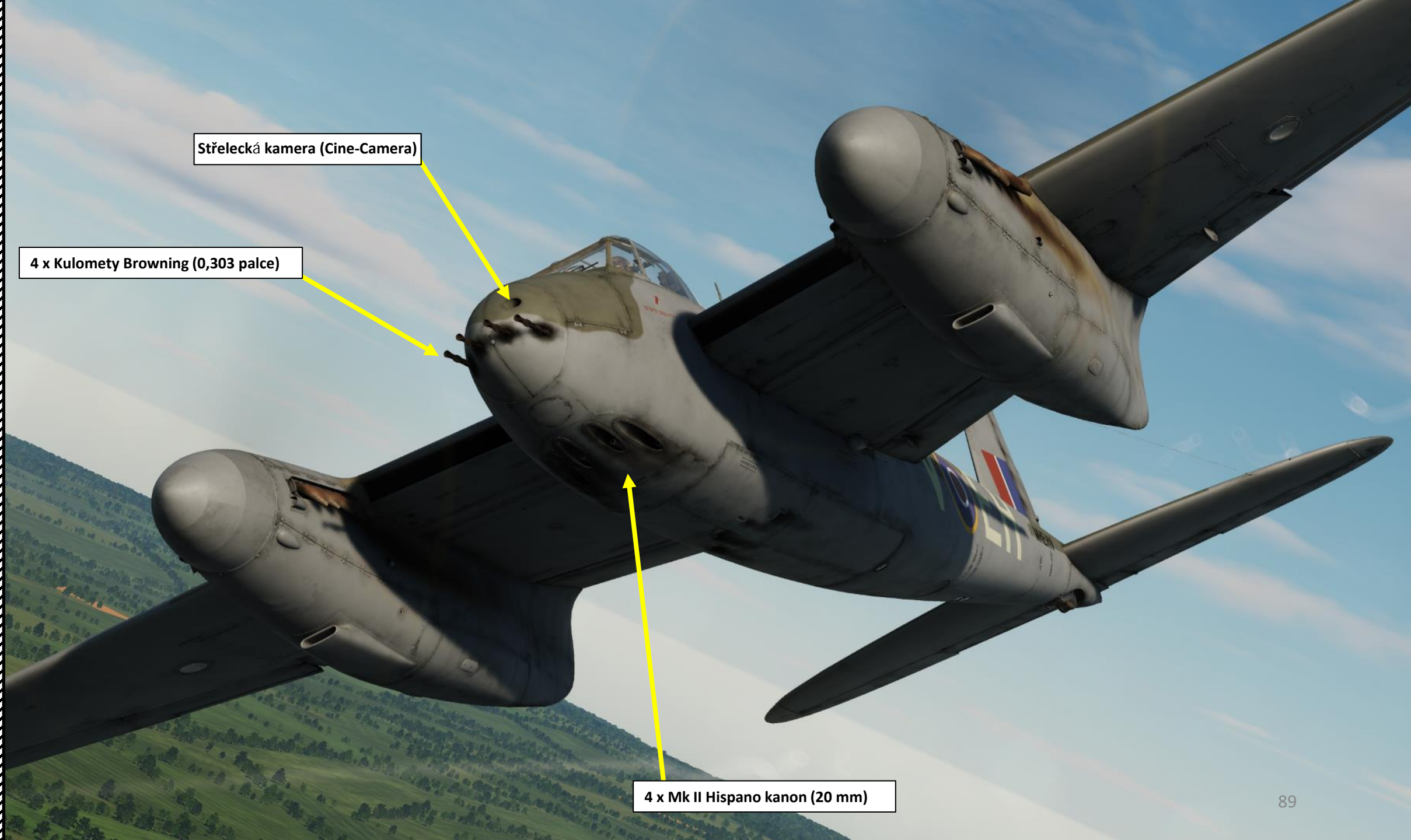
Klapky

Hydraulicky ovládané, od 0° do 45°.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Střelecká kamera (Cine-Camera)

4 x Kulomety Browning (0,303 palce)

4 x Mk II Hispano kanon (20 mm)



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



2 x Bomby

250 lbs - 500 lbs každá

Dveře pumovnice (otevřené)
Hydraulicky ovládané



Vyhozovací otvory munice

Přístup k 20mm kanónům Hispano



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Trim klapka kormidla

Trim klapka výškovky





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Křídélko trim klapky



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT



Pozemní napájecí
zásuvka (24 Voltů)



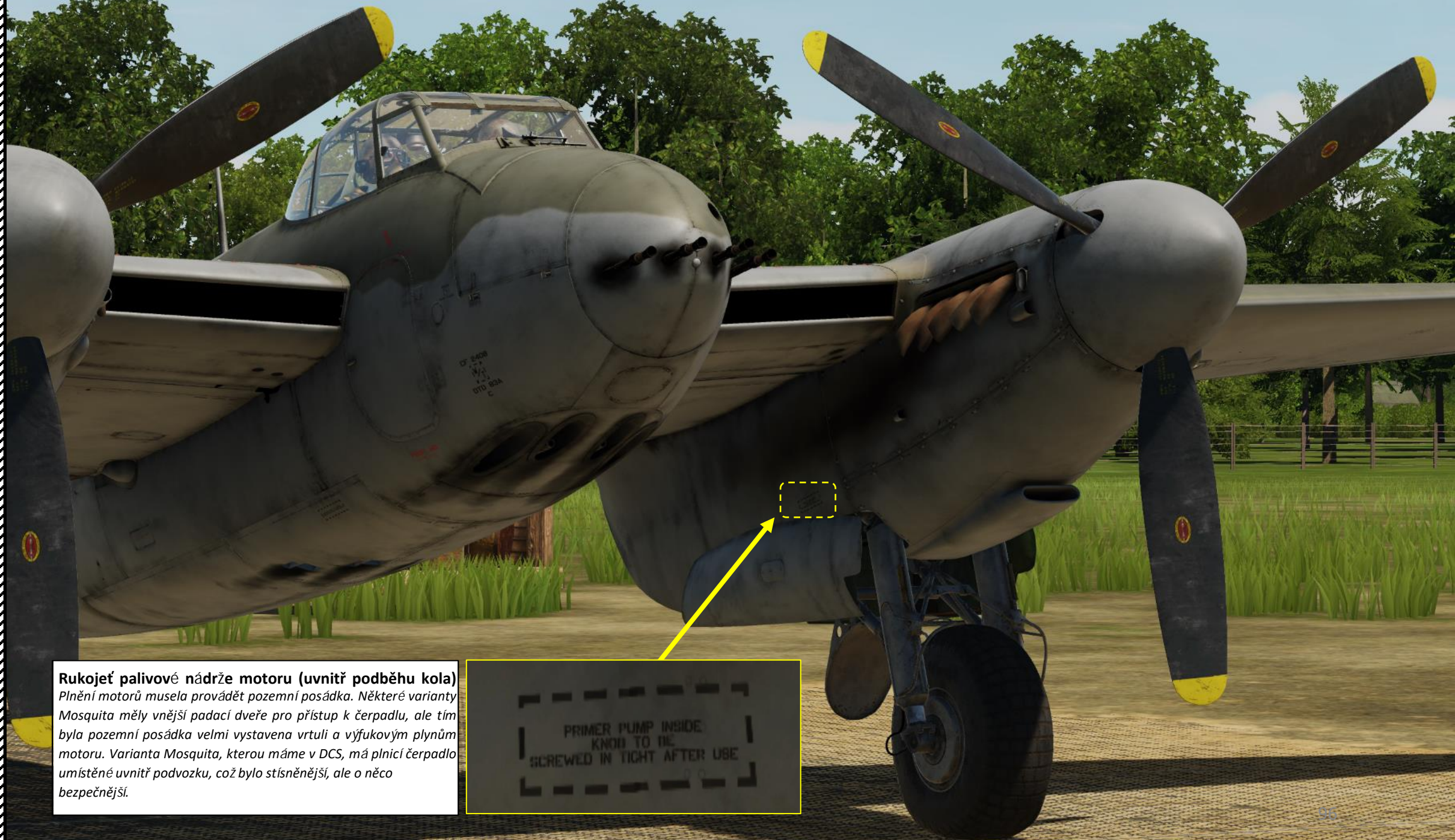


DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Rukojeť palivové nádrže motoru (uvnitř podběhu kola)
Plnění motorů musela provádět pozemní posádka. Některé varianty Mosquita měly vnější padací dveře pro přístup k čerpadlu, ale tím byla pozemní posádka velmi vystavena vrtulí a výfukovým plynům motoru. Varianta Mosquita, kterou máme v DCS, má plnicí čerpadlo umístěné uvnitř podvozku, což bylo stísněnější, ale o něco bezpečnější.

PRIMER PUMP INSIDE
KNOW TO BE
SCREWED IN TIGHT AFTER USE





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 3 – COCKPIT & EQUIPMENT

Za 2. světové války používalo Královské letectvo označení letadel jako identifikační kódy. Například "UP-G" znamená, že letoun G patří k 605. letce (UP). Označení letadel můžete nastavit v Editoru misí.

TA122: Sériové číslo letadla

G: Identifikační kód letadla
(Aircraft Identification Letter)

UP: Kód letky RAF.
"UP" patří 605. letce.

| | | | |
|-----------|--------------------|-----------|------------|
| NAME | Aerial-1 ? | | |
| CONDITION | | % | < > 100 |
| COUNTRY | UK | | COMBAT |
| TASK | CAP | | |
| UNIT | < > 1 | OF | < > 1 |
| TYPE | Mosquito FB Mk. VI | | |
| SKILL | Player | | |
| PILOT | Aerial-1-1 | | |
| TAIL # | UPGTA122 | | |
| RADIO | ✓ | FREQUENCY | 124 MHz AM |
| CALLSIGN | Enfield | 1 | 1 |



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 4 – START-UP

PŘED STARTEM



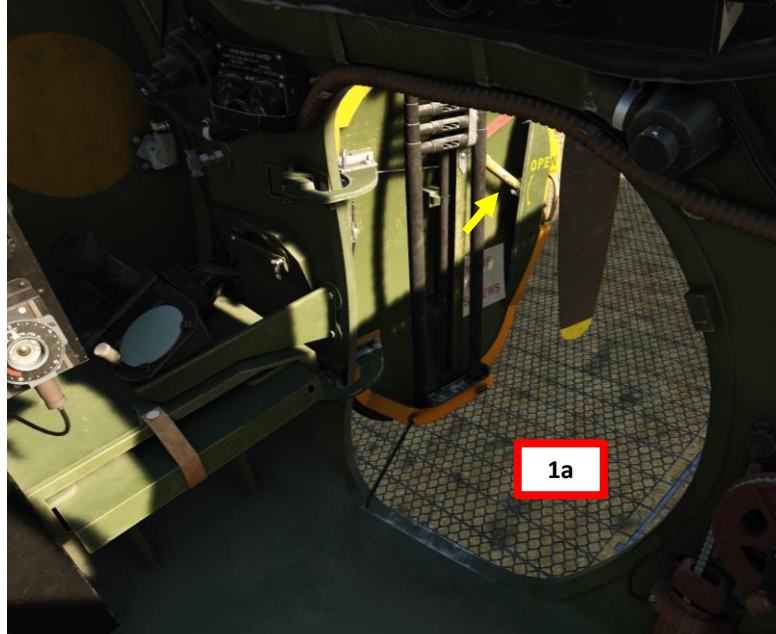


DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 4 – START-UP

PŘED STARTEM

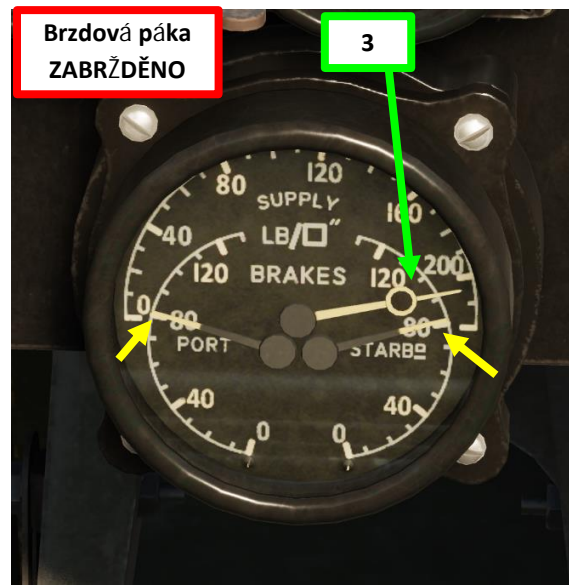
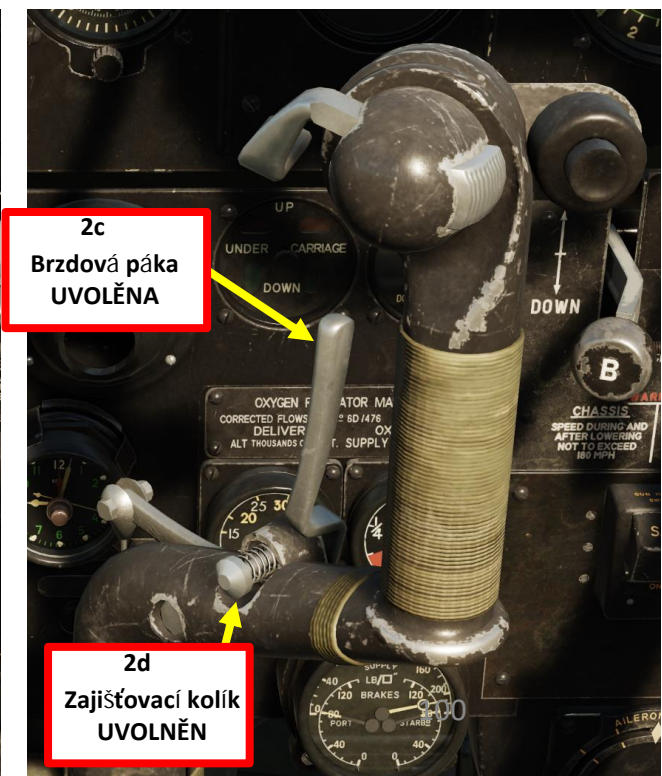
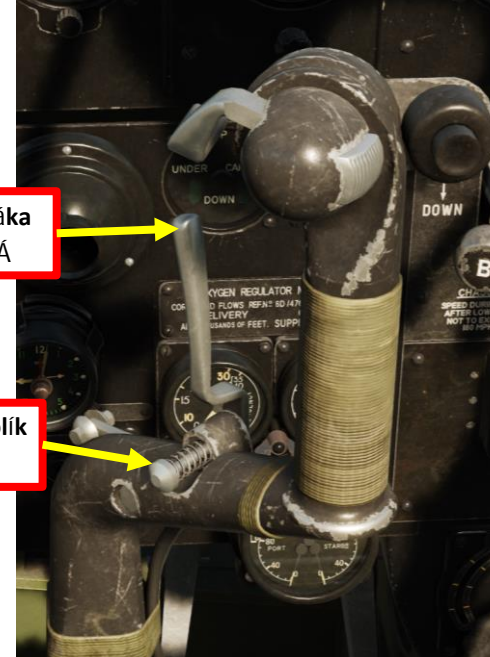
1. Zavři boční dveře kliknutím na kliku dveří.
 - Zavřít dveře: **LCTRL+C**
 - Otevřít dveře: **LSHIFT+C**





PŘED STARTEM

2. Zatažení parkovací brzdy
 - a) Stiskni a podrž páku brzd kol
 - b) Při stisknutí brzdové páce stiskněte blokovací kolík brzd kol dovnitř. (LALT+T).
 - c) Uvolni brzdovou páku kol. Páka brzd kol by měla zůstat zablokovaná v poloze Parkování.
 - d) Uvolnění zajišťovacího kolíku (LALT+T)
3. Pneumatický přívodní tlak - zkontrolujte, zda není nižší než 200 psi





PŘED STARTEM

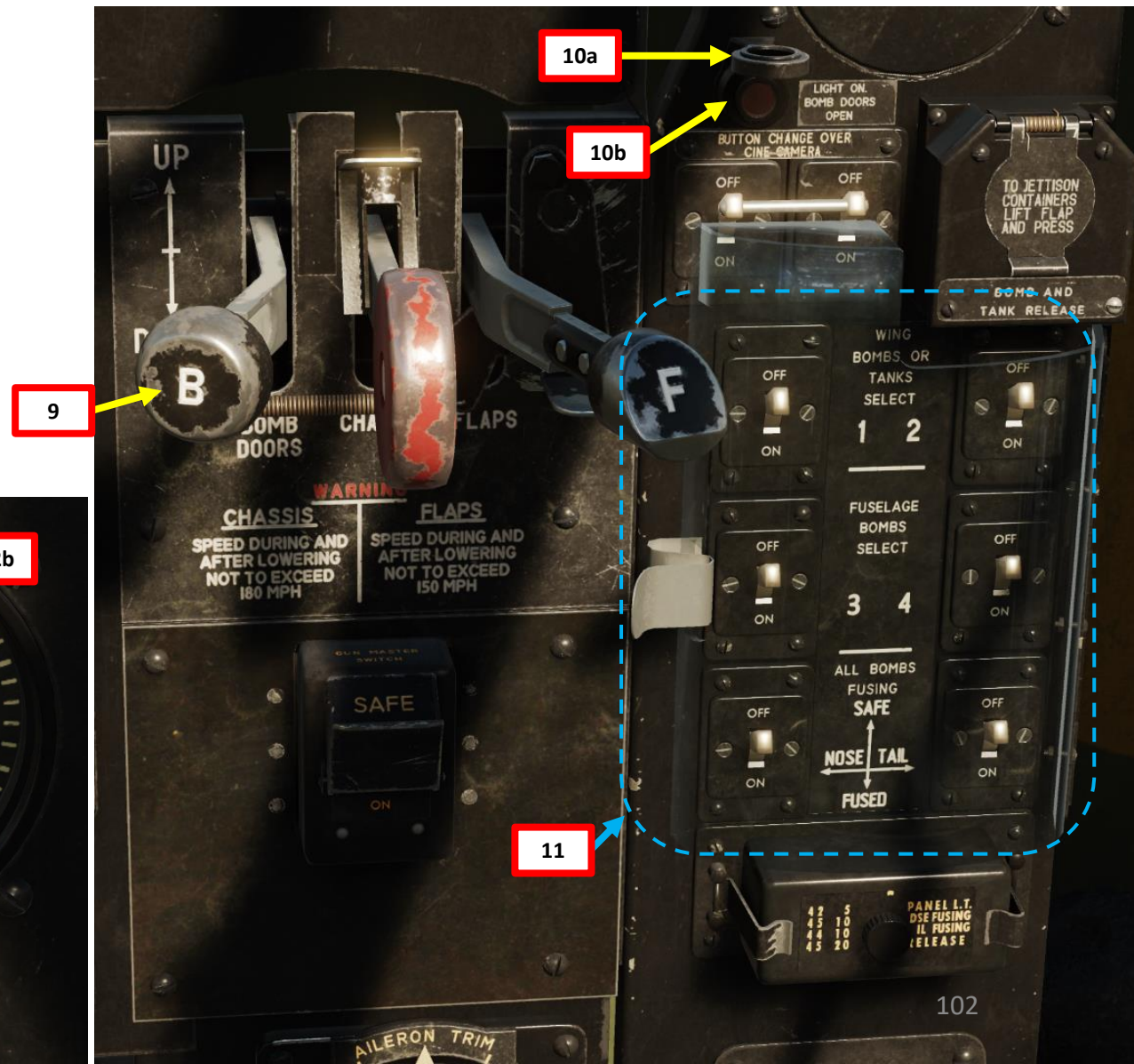
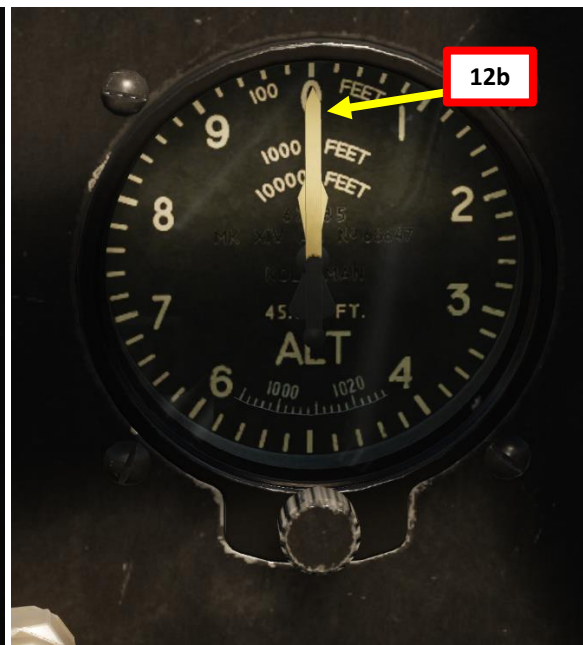
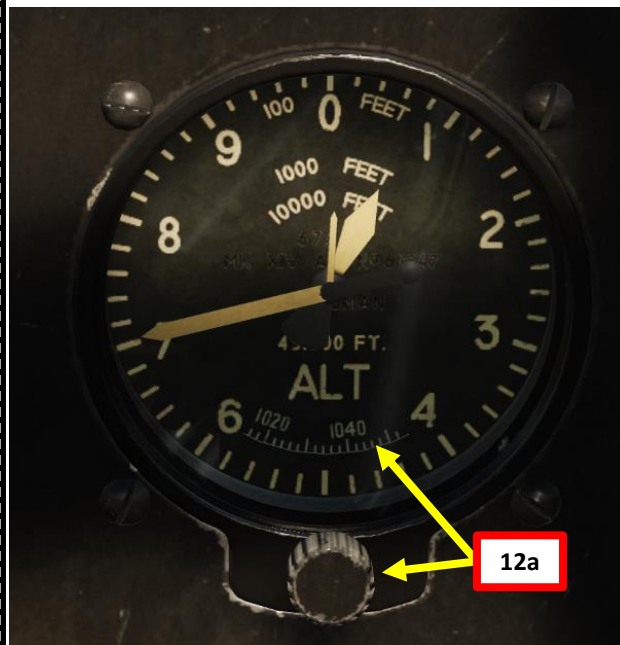
4. Pokud pracujete v noci, rozsviďte svítilnu.
 - Klávesa: **LALT+L**
5. Nastavení hlavního spínače elektřiny (baterie) - ON (NAHORU)
6. Voltmetr - kontrola ne méně než 24 V
7. Kontrola spínačů zapalování Magneto - OFF





PŘED STARTEM

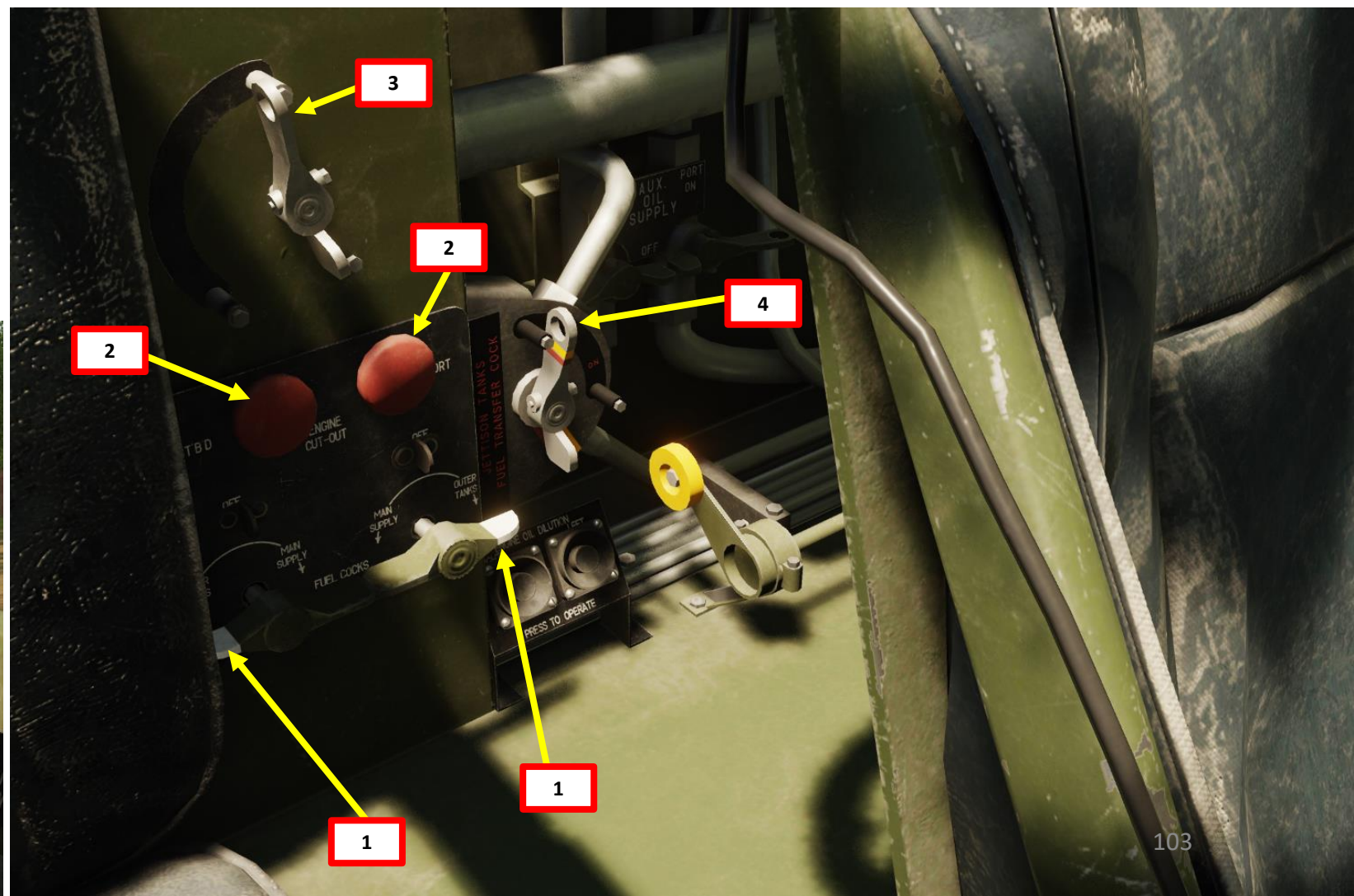
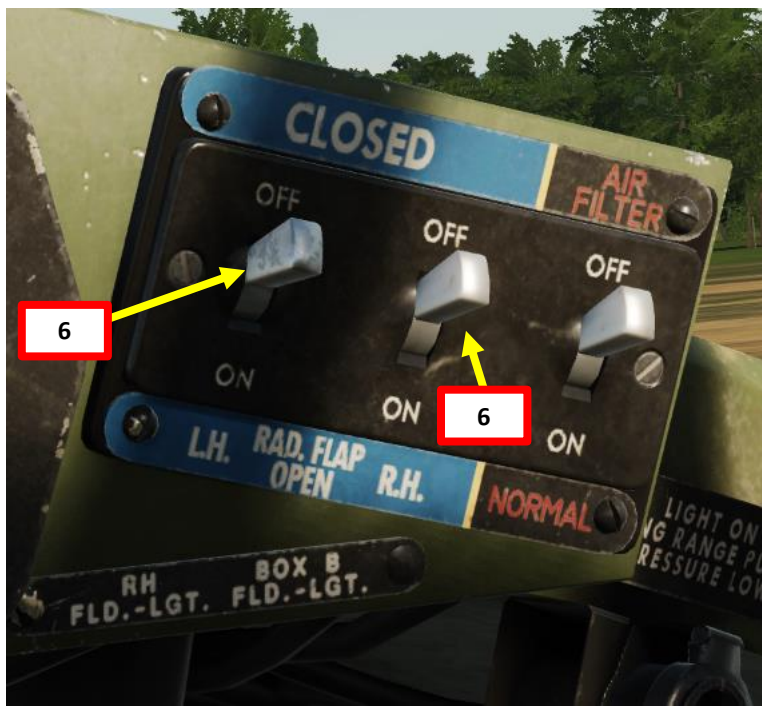
8. Pohybem pedálů, řídicí páky a směrového kormidla se ujistí, že ovládání výškovky, křidélek a směrového kormidla funguje.
9. Nastavení pumovnice - zavřeno (páka NEUTRAL)
10. Křyt spínače světla Flip Bomb Bay NAHORU. Zkontroluj, zda je světlo pumovnice VYPNUTO, což znamená, že dveře pumovnice jsou zavřené.
11. Zkontroluj, zda jsou všechny přepínače na panelu výběru bomb vypnuté (NAHORU).
12. Točt kolečkem myši na knoflíku "Nastavení barometrického tlaku výškoměru" a nastavte ručičku výškoměru na 0.





START MOTORU

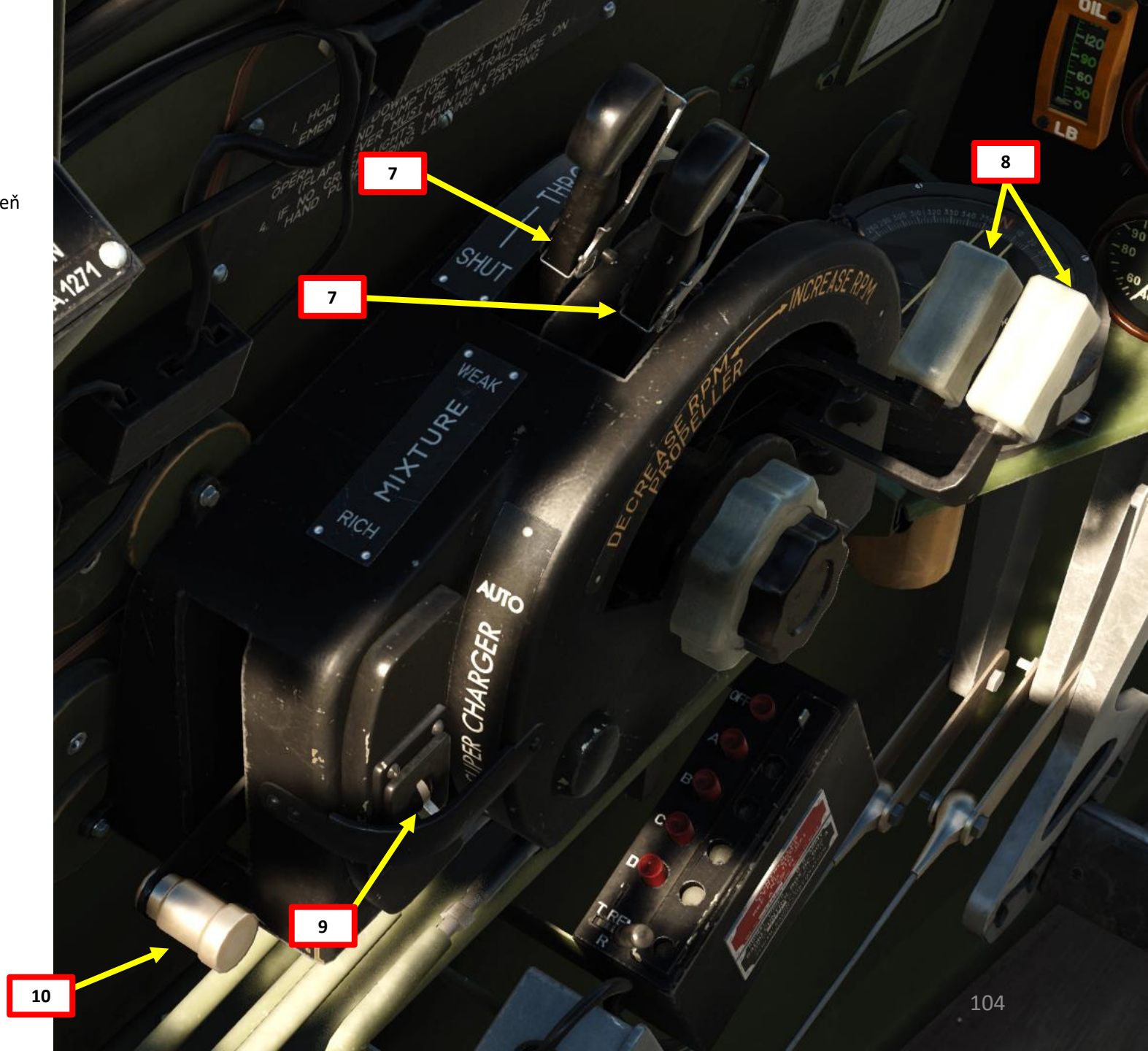
1. Sada hlavních palivových kohoutů - vnější nádrže- Outer Tanks
2. Nastavení ručiček vypínání přívodu paliva - ZASUŇ (otevřený palivový ventil)
3. Nastavení tlakového odvzdušňovacího kohoutu - ZAP ("svísele")
4. Nastavení kohoutu pro přečerpání paliva - VYP (svísele)
5. Nastavení spínače palivového čerpadla - VYP
6. Nastavení spínačů žaluzií chladiče - OFF/CLOSED (NAHORU)





START MOTORU

7. Nastavení plynových pál - 0,5 palce OTEVŘENO (DOPŘEDU)
8. Nastavení páček regulace otáček - poloha maximálních otáček (ÚPLNĚ VŘED)
9. Nastavení přepínače přepřínování - střední/nížší převodový stupeň (DOLŮ)
10. Nastavení páky směsi paliva - RICH (DOLŮ)





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 4 – START-UP

START MOTORU

11. Otevřené boční okno
12. Kontaktuj pozemní posádku, aby zahájila plnění motorů. Čerpadlo pro doplňování paliva je umístěno v prostoru pro kola.
 - a) Klik **"RALT + \"** (Komunikace Push-to-Talk)
 - b) Stisknutím tlačítka vyber pozemní posádku. **"F8"**
 - c) Select "Start Priming Engines" by pressing **"F6"**.

Main
F1. Wingman...
F2. Flight...
F3. Second Element...
F5. ATC...
F8. Ground Crew...
F12. Exit

12a

12b

2. Main. Ground Crew
F1. Rearm & Refuel
F2. Ground Electric Power...
F3. Request Repair
F4. Wheel chocks...
F5. Change cabin equipment...
F6. Start priming engines
F11. Previous Menu
F12. Exit

12c

12d

PLAYER: start priming engines

Ground Crew: copy



Pozemní posádka
plní motor



11a

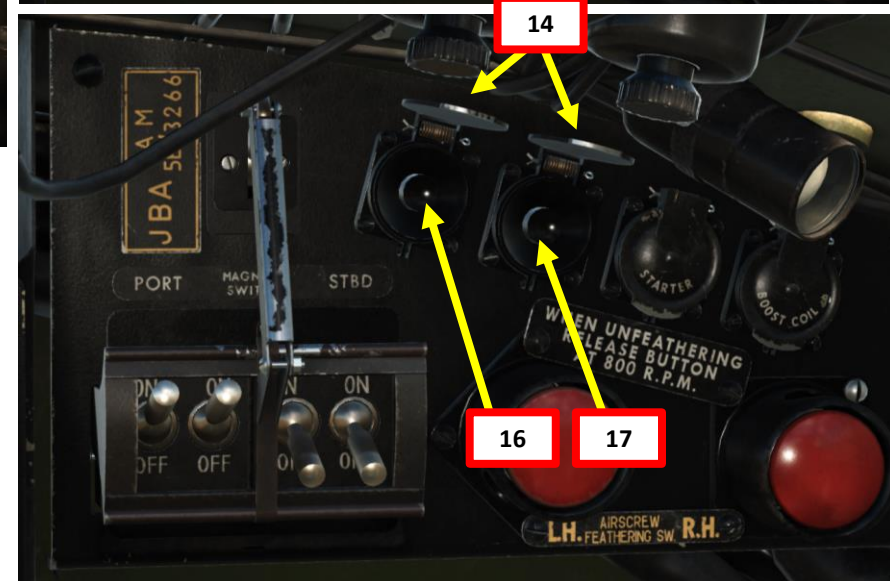


11b



START MOTORU

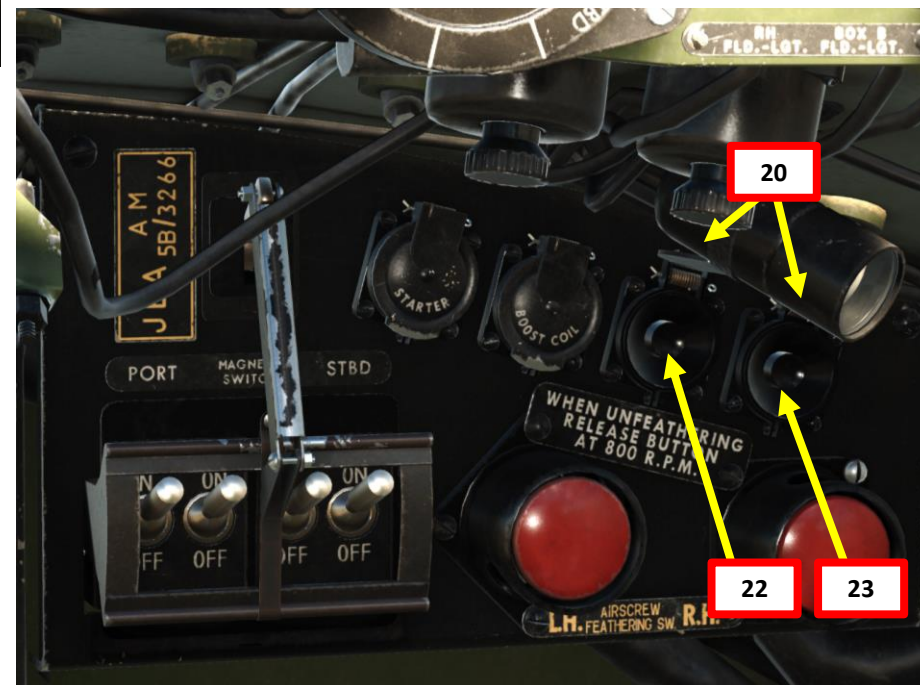
13. Nastavení spínačů zapalování č. 1 a č. 2 levého/na levoboku motoru - ON (NAHORU)
14. Překlop kryty startéru a posilovače motoru vlevo/na levoboku - NAHORU.
 - Poznámka: Pružinové krytky zajišťují ochranu proti náhodnému stisknutí.
 - Zajímavost: Merlin 25 používá elektrický startér, který je pro nastartování vrtule závislý na napájení z baterie (nebo na externím napájení).
15. Zkontroluj, zda je vrtule volná, a vydej příkaz "Uvolnit vrtuli na levoboku!", upozornění okolí, že budeš startovat levý motor.
16. Stiskni a podrž (klik levým tlačítkem myši) levé tlačítko startéru motoru. Povol pootočit vrtulovými listy o 3 až 4 otáčky, pozemní posádka pracuje s plnicím čerpadlem.
17. Při stisknutí tlačítka startování motoru stiskni a podrž (pravým tlačítkem myši) tlačítko cívký levého posilovače motoru, dokud motor "nechytne" a nedojde k nahození motoru.
 - Poznámka: tlačítka Starter & Booster Coil nedrž déle než 20 s.
18. Po spuštění motoru nastav levou plynovou klapku na 1200 ot/min.





START MOTORU

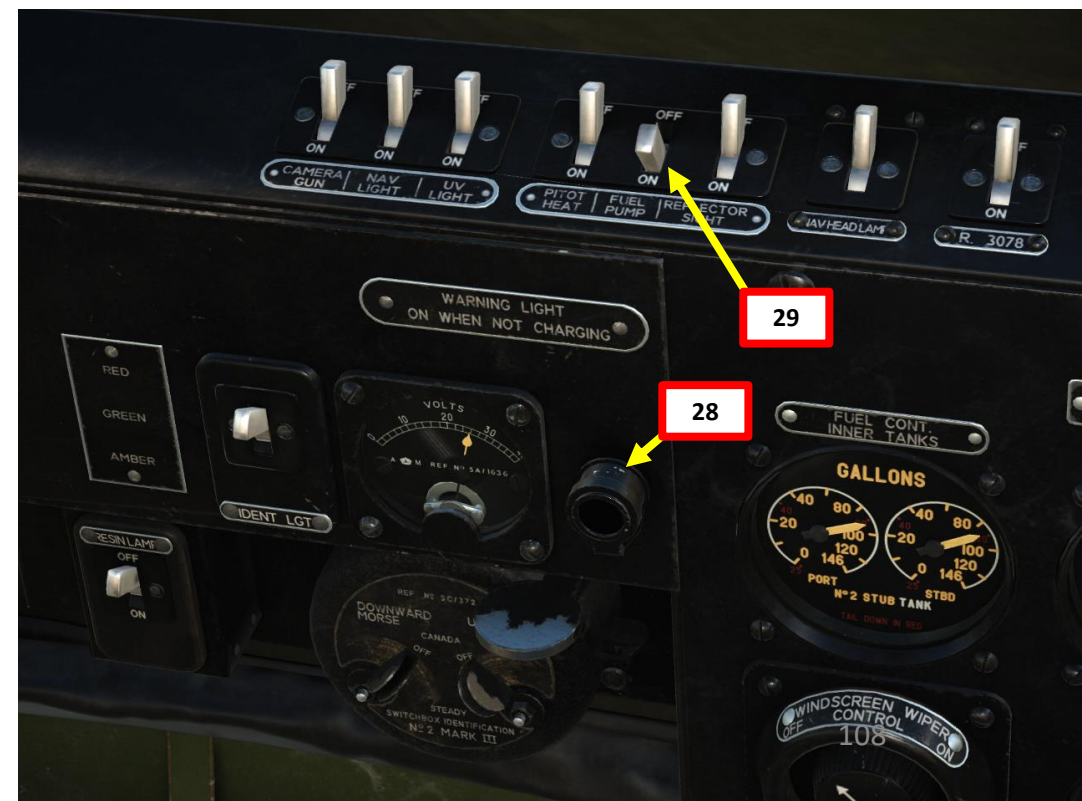
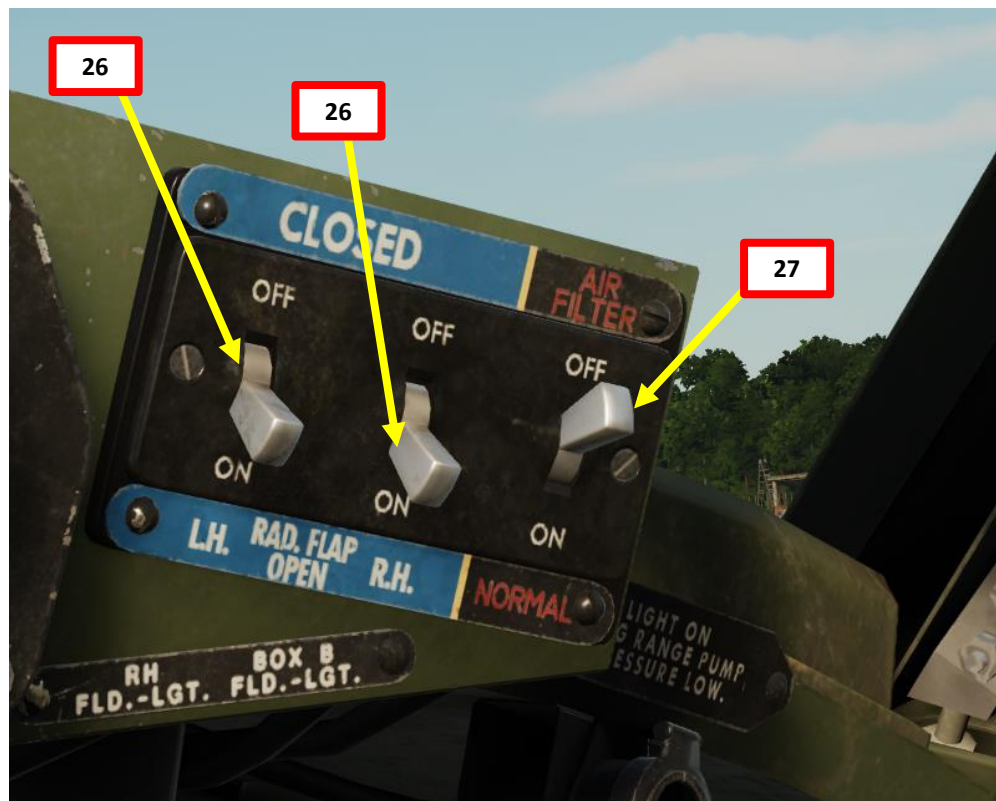
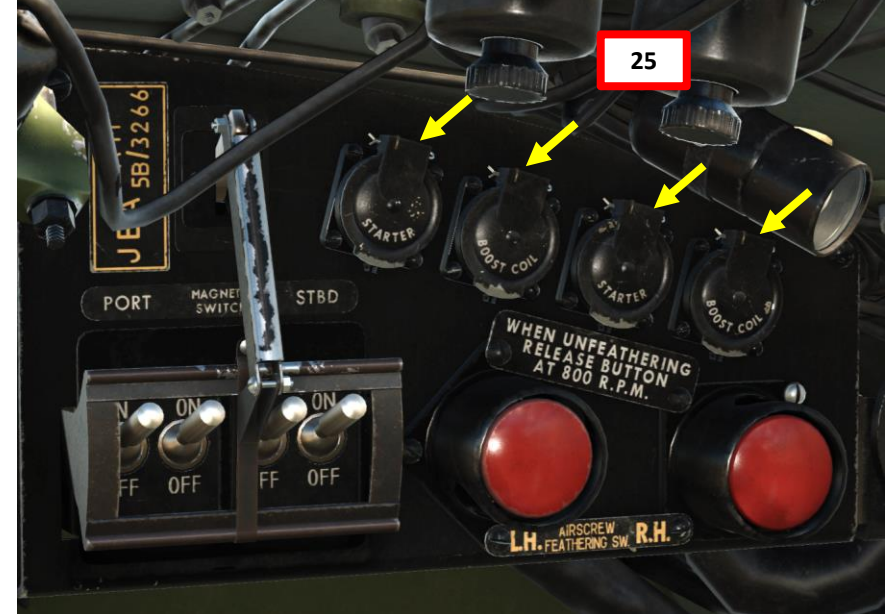
19. Nastavení spínačů zapalování č. 1 a č. 2 pravého/na pravoboku motoru - ON (NAHORU)
20. Překlop kryty startéru a posilovače motoru pravého/na pravoboku - NAHORU.
21. Zkontroluj, zda je vrtule volná, a vydej příkaz "Uvolnit vrtuli na pravoboku!", upozornění okolí, že budeš startovat pravý motor.
22. Stiskni a podrž (klik levým tlačítkem myši) pravé tlačítko startéru motoru. Povol pootočit vrtulovými listy o 3 až 4 otáčky, pozemní posádka pracuje s plnicím čerpadlem.
23. Při stisknutí tlačítka startování motoru stiskni a podrž (pravým tlačítkem myši) tlačítko cívky pravého posilovače motoru, dokud motor "nechytne" a nedojde k nahození motoru.
 - Poznámka: tlačítka Starter & Booster Coil nedrž déle než 20 s.
24. Po spuštění motoru nastav levou plynovou klapku na 1200 ot/min.





START MOTORU

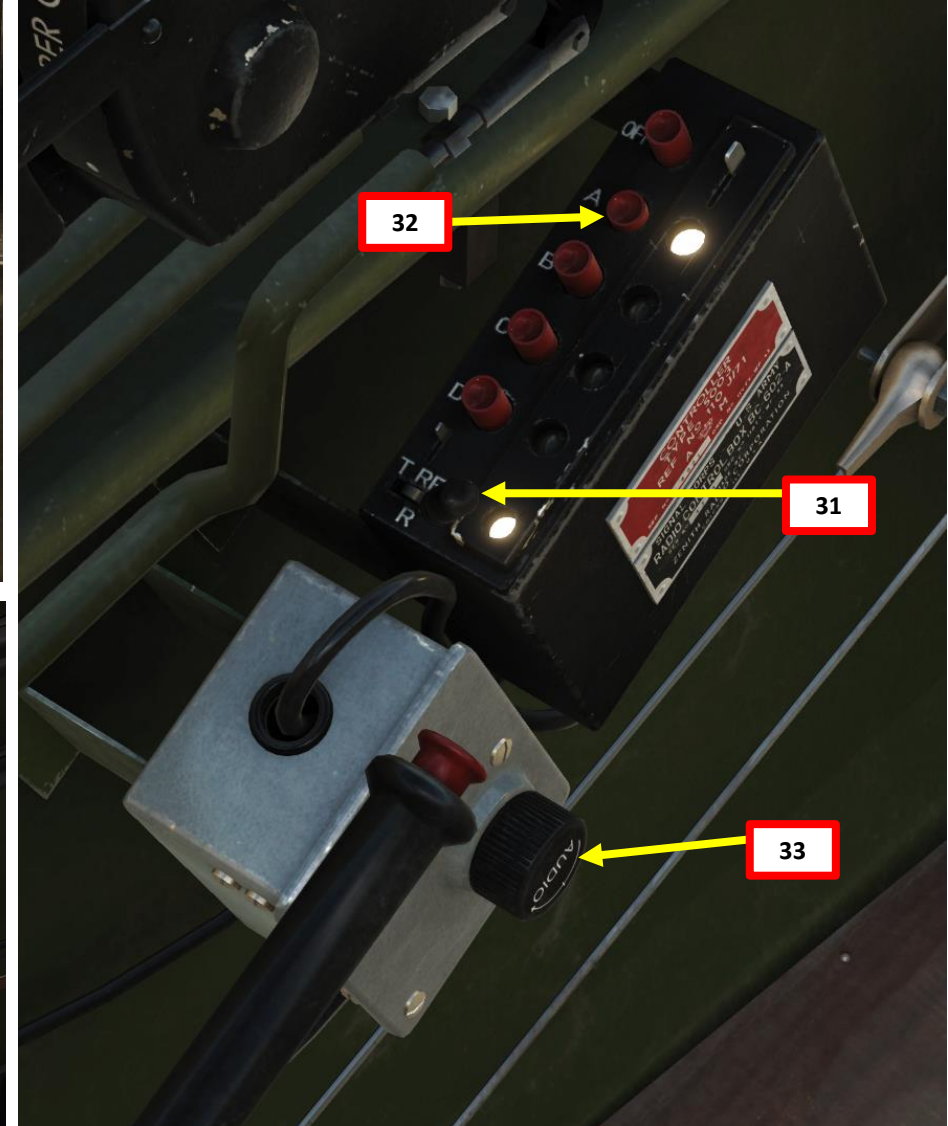
25. Překlop všechny kryty cívek startéru a posilovače směrem DOLŮ.
26. Nastavení spínačů žaluzií chladiče - ON/OPEN (DOLŮ)
27. Při provozu v prašném prostředí nebo z prašné dráhy nastavte spínač filtru sání vzduchu karburátoru - ON (DOLŮ). Pokud používáte zpevněný nebo upravený povrch, ponechte polohu OFF (NAHORU).
28. Zkontrolujte, zda je výstražná kontrolka generátoru zhasnutá.
29. Pokud používáte trupovou palivovou nádrž s dlouhým doletem, nastavte přepínač ponorného palivového čerpadla - ON. V opačném případě ponechte v poloze OFF.





PO STARTU

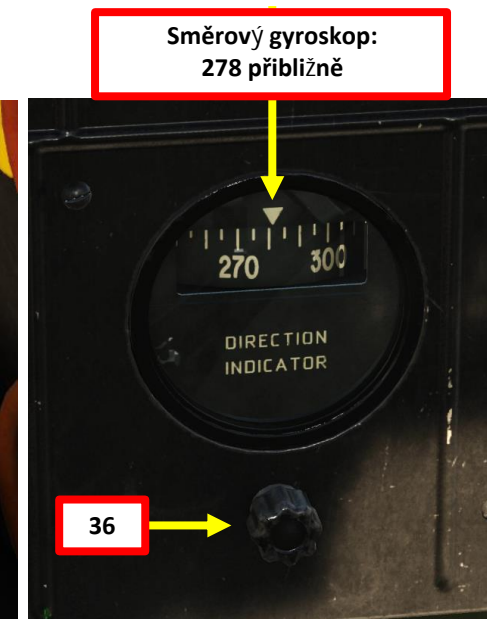
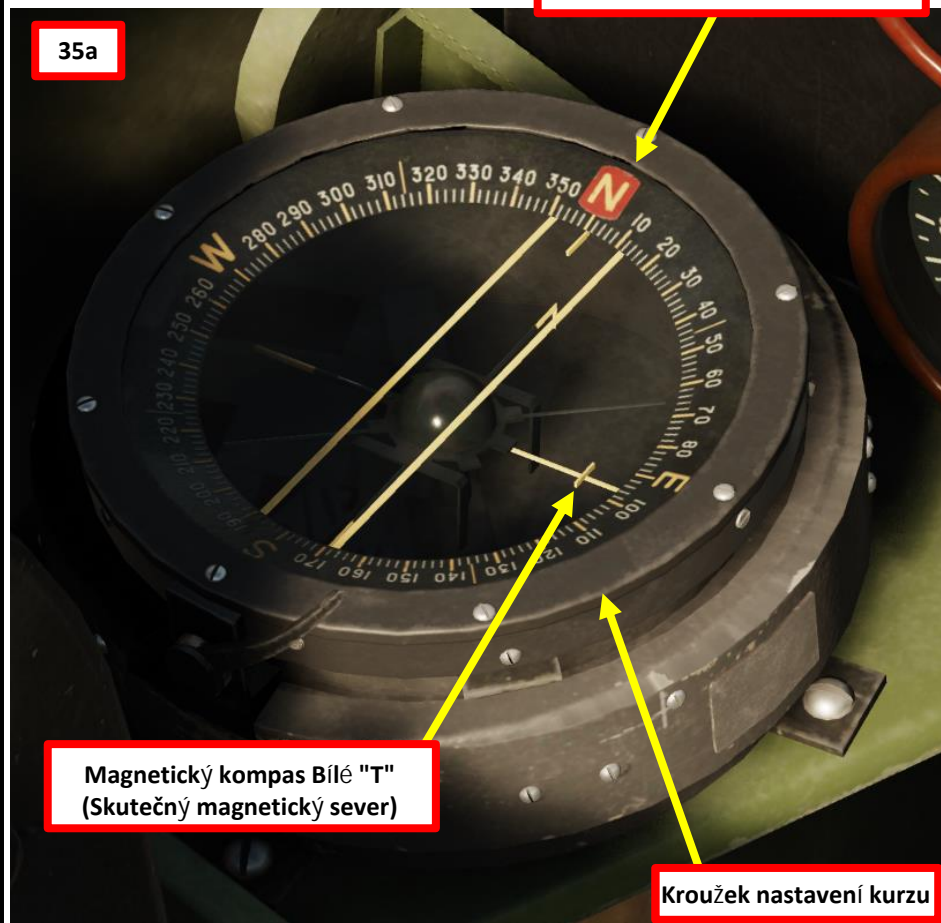
30. Set Pilot Oxygen Valve – OPEN
31. Nastav přepínač vysílání a příjmu do polohy "REM".
(Remote Operation)-(Dálkový provoz)
32. Zvol požadovaný kanál (A, B, C or D)
33. Nastavení hlasitosti rádia - dle potřeby
34. Nastavení přepínačů napájení kompasu s dálkovou
indikací-Remote Indicating (R.I.) - ON (DOLŮ)





PO STARTU

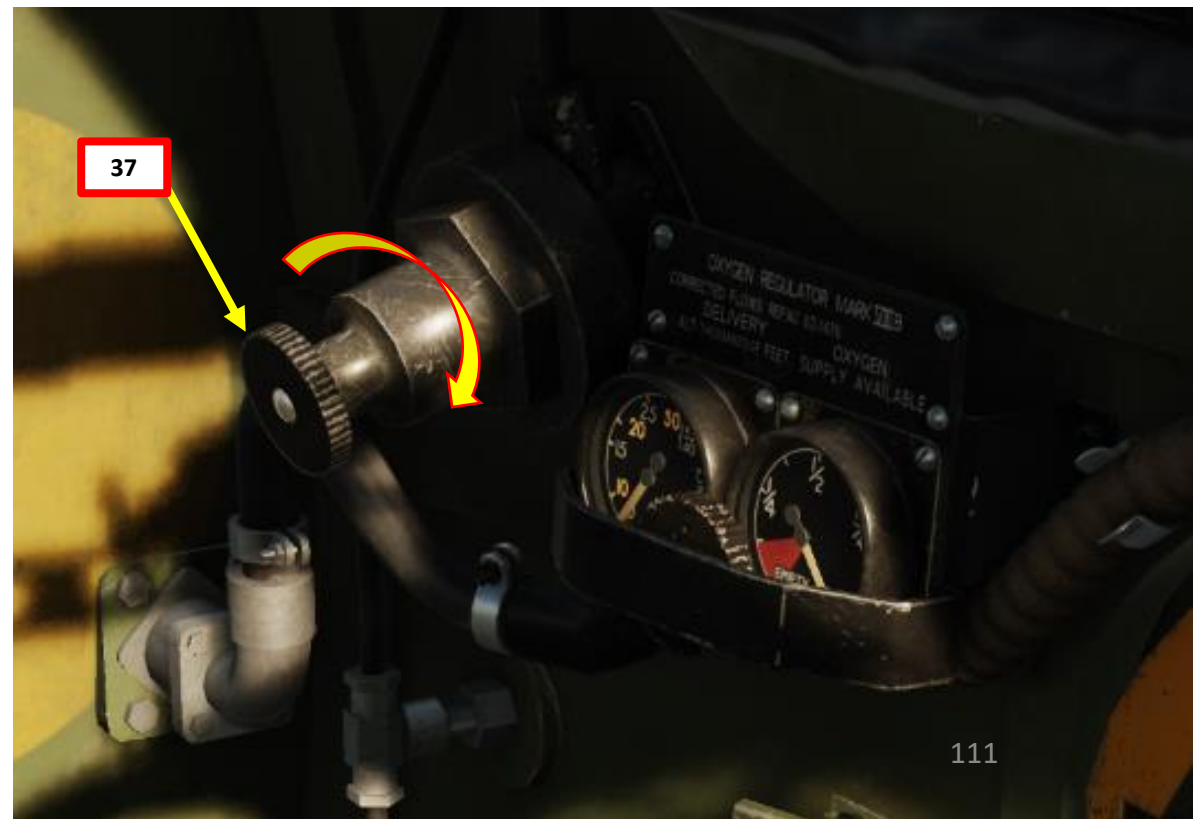
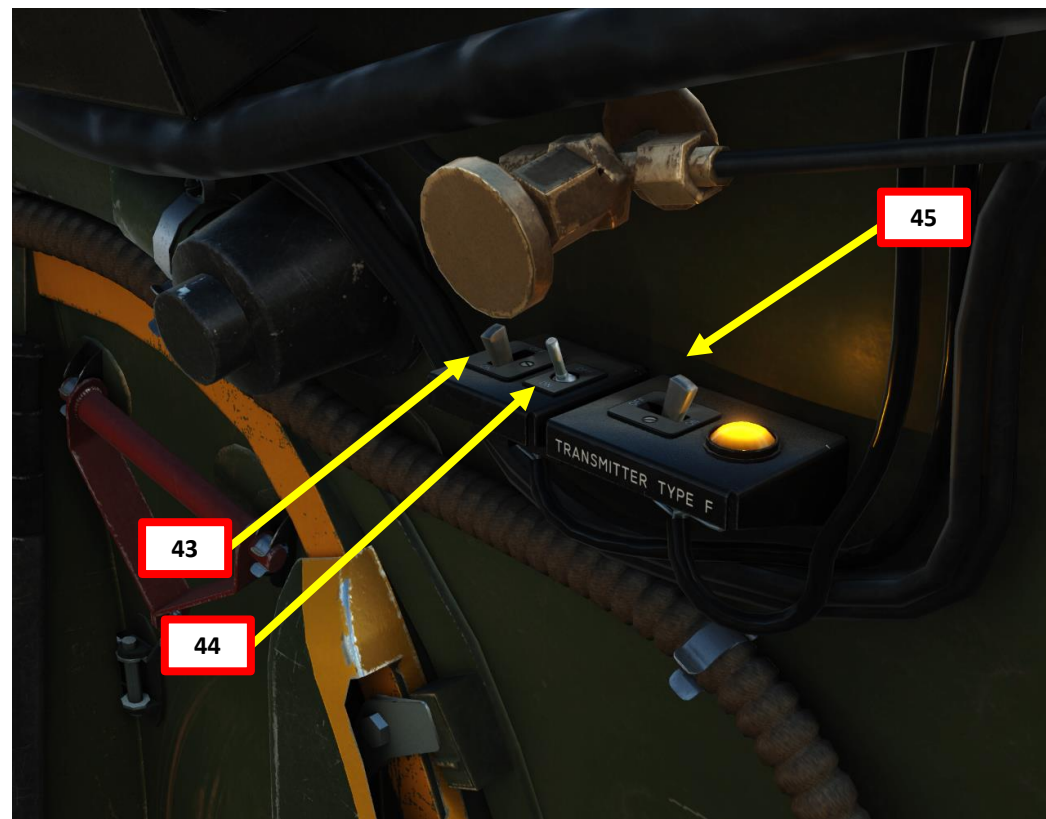
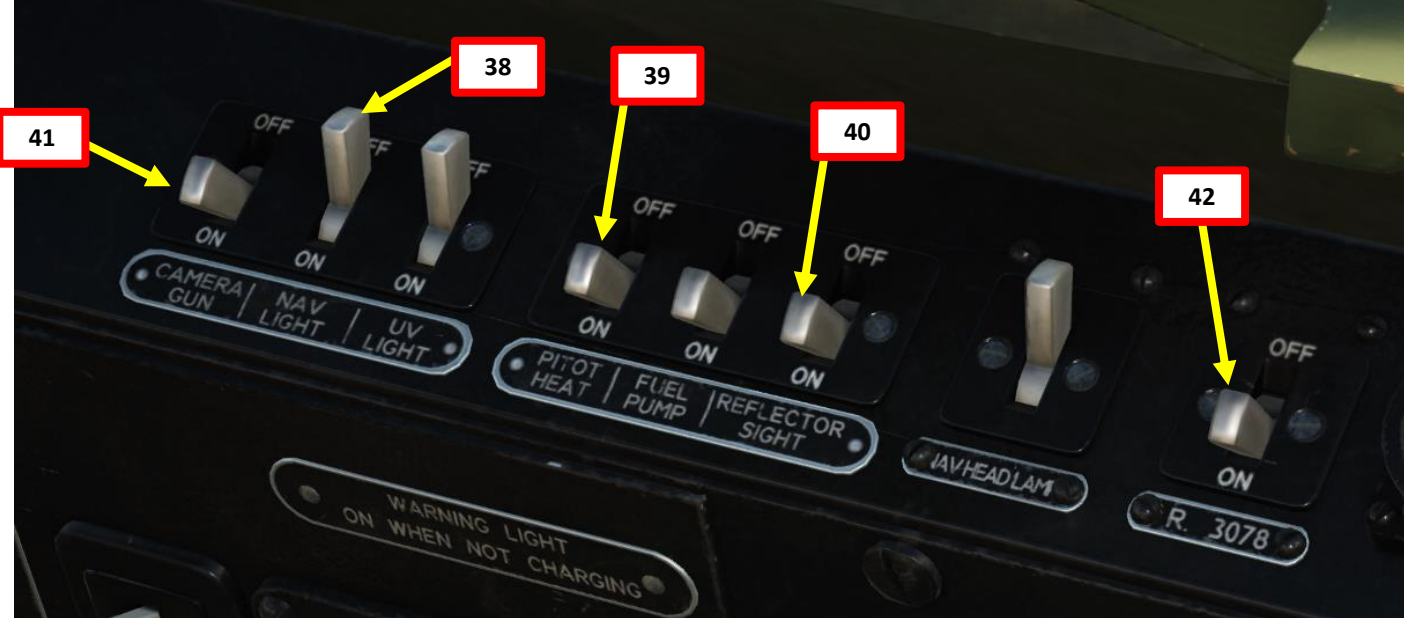
35. Otoč kroužkem nastavovače kurzu magnetického kompasu P8 (kolečkem myši na kroužku nastavovače kurzu) tak, aby se červené "N" (severní reference nastavovače kurzu) shodovalo s bílým křížkem "T" (skutečný magnetický sever kompasu). Na lubbové čáře se zobrazí váš aktuální kurz.
36. Otočte knoflíkem nastavení směrového gyroskopu tak, aby se kurz směrového gyroskopu shodoval s kurzem, který ukazuje ryska magnetického kompasu.





PO STARTU

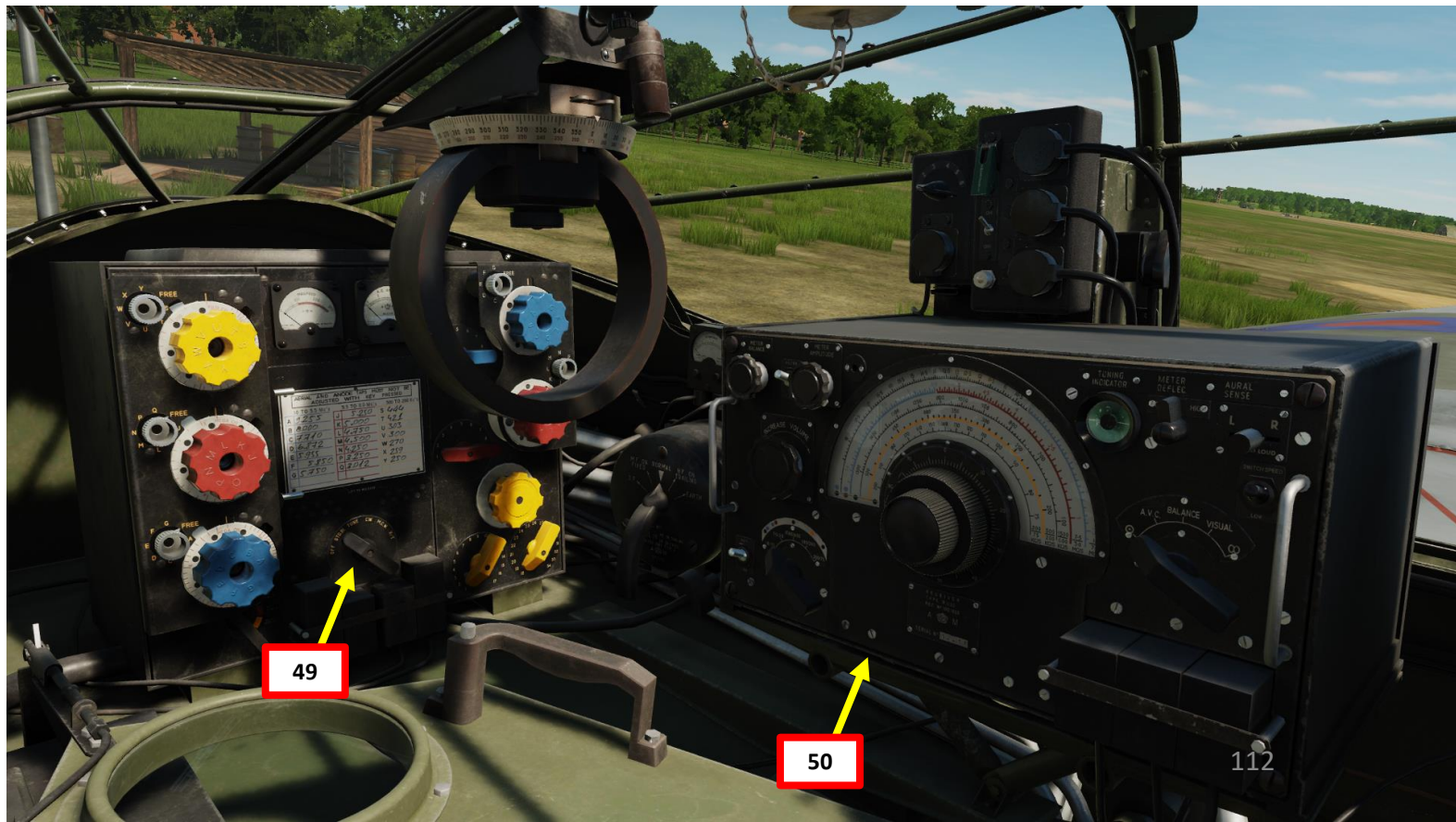
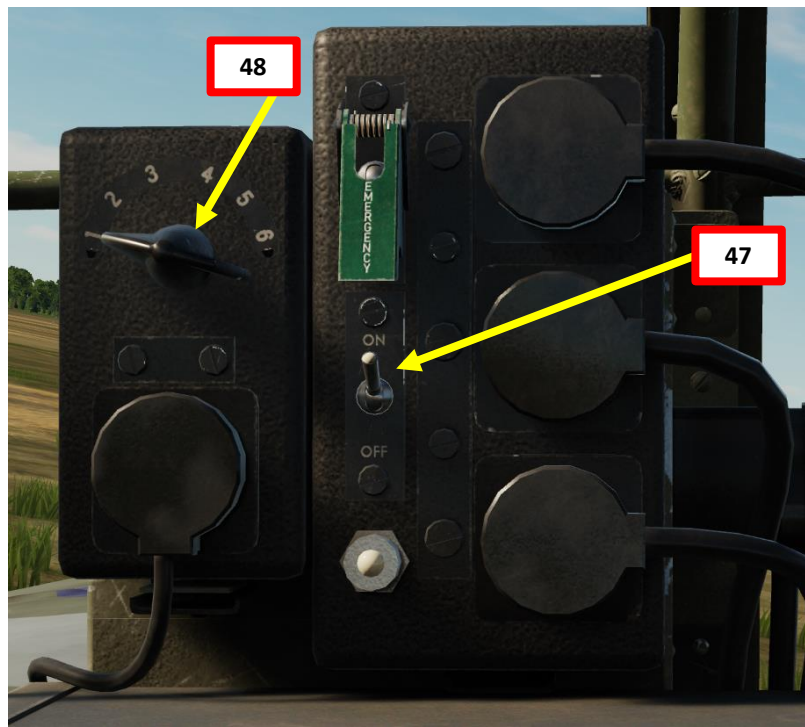
- Poznámka: Chceš-li získat přístup k některým přepínačům na pravé straně, vyber možnost *Sedadlo navigátora* stisknutím tlačítka "2".
37. Kontrola vysokotlakého ventilu kyslíku - OTEVŘENO (otoč ventilem ve směru hodinových ručiček)
 38. Nastavení navigačních světel - dle potřeby
 39. Nastav spínač Pitotova ohřevu - ON (pokud je potřeba)
 40. Nastavení spínače napájení reflexního zaměřovače zbraně - ON (DOLŮ)
 41. Nastavení hlavního spínače Cine-Camera (střelecká kamera) - ON (DOLŮ)
 42. Nastavení přepínače napájení vysílače R3078 IFF (Identify-Friend-or-Foe) - ON (zapnuto) (DOLŮ)
 43. Nastavení spínače nízkého napětí rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
 44. Nastavení vysokonapěťového vypínače rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
 45. Nastavení přepínače napájení vysílače typu F - ON (VZAD)
 - Poznámka: tento krok je nepovinný, protože infračervený vysílač typu F zatím není v systému DCS simulován.





PO STARTU

46. Spustí pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora, dostaneš se do prostoru pro rádio kliknutím na rukojeť opěrky hlavy.
47. Sada A.R.I. 5083 IFF (Identify-Friend-or-Foe)
Vypínač napájení - ON (NAHORU)
48. Nastavení kanálu A.R.I. 5083 IFF - podle požadavků v briefingů mise.
49. Nastavení T1154 Rádiový vysílač Nastavení ovládacího knoflíku ladění - STD-BI (pohotovostní režim).
50. Sada R1155 Rádiový přijímač - podle potřeby.
 - T1154/R1155 Radio Set Tutorial je blíže vysvětlen v části Radio.



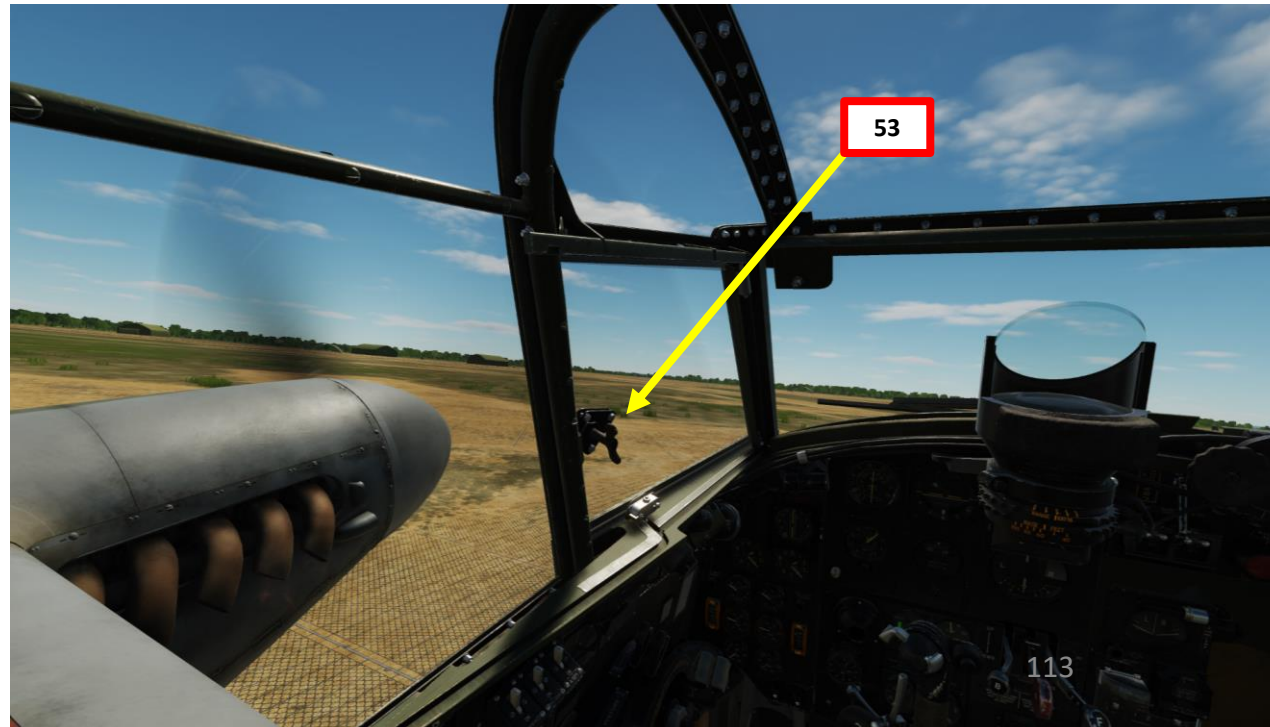


DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 4 – START-UP

PO STARTU

51. Zvedni pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora.
52. Stisknutím tlačítka "1" vyber pilotní sedadlo
53. Zavři boční okno.

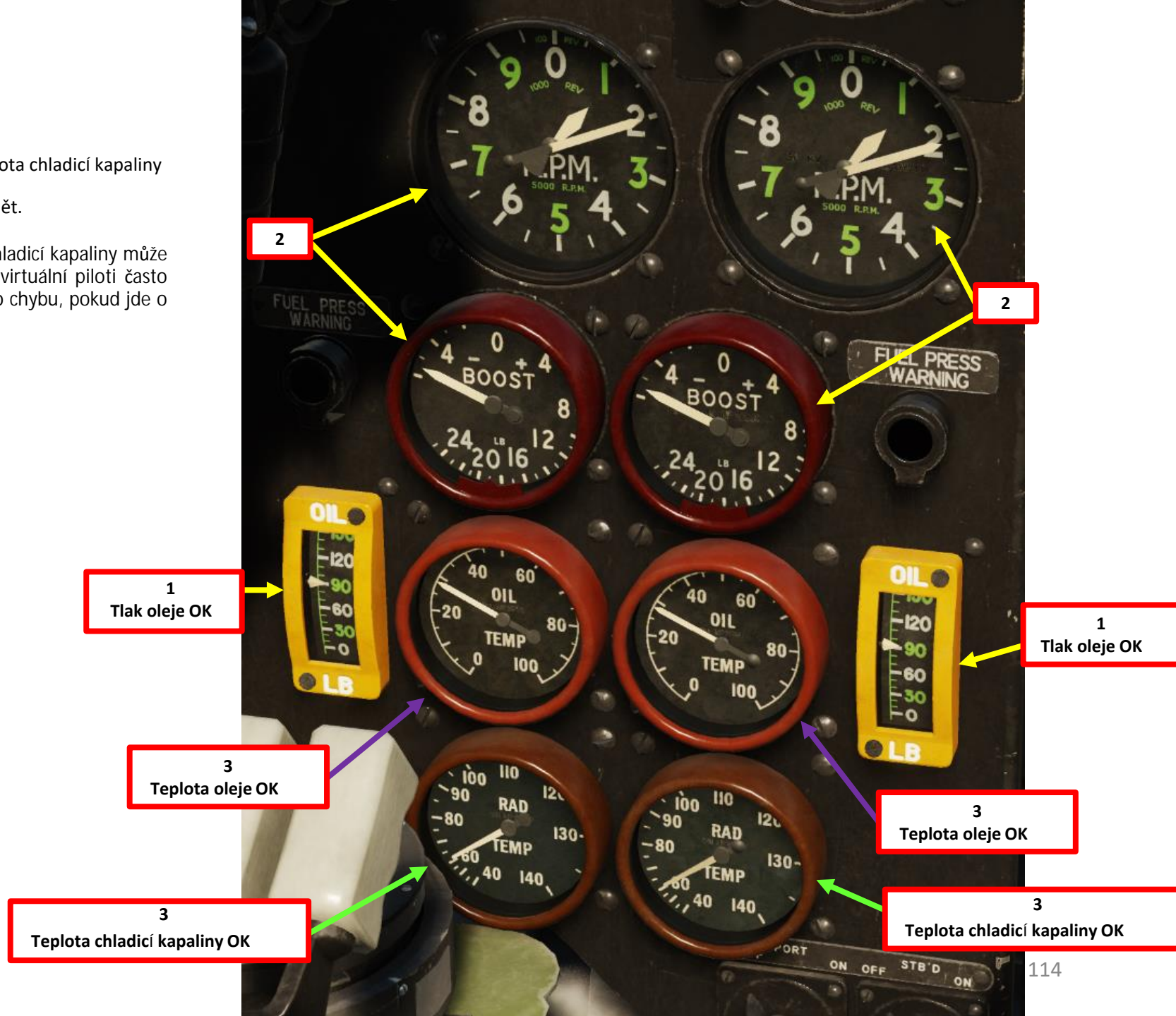




ZAHŘÁTÍ MOTORU

1. Zkontroluj, zda je tlak oleje v rozmezí 60-120 psi.
2. Nastav plyn na 1200 ot/min (IDLE). (VOLMOBĚH)
3. Počkej, až se motorový olej zahřeje nad 20 °C a teplota chladicí kapaliny chladiče bude vyšší než 40 °C.
4. Jakmile jsou oba motory zahřáté, můžeš začít pojíždět.

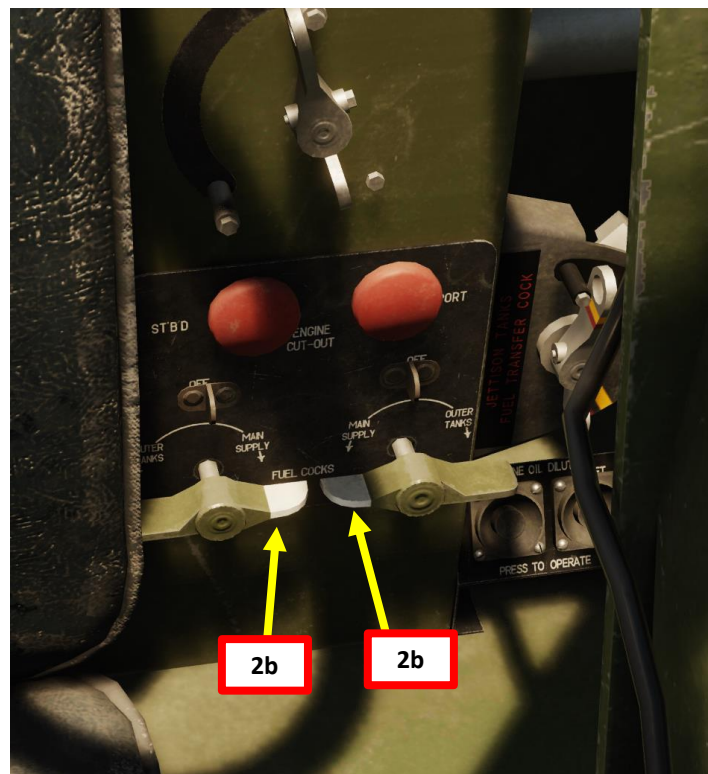
Poznámka: Pokus o vzlet s nízkou teplotou oleje nebo chladicí kapaliny může mít vážné následky. Čekání na správné zahřátí motoru virtuální piloti často přehlíží a motor Merlin neponechává žádný prostor pro chybu, pokud jde o teplotu motoru.





TAXI PROCEDURA

1. Ujistí se, že teplota motorového oleje je mezi 20 a 80 °C, tlak oleje je mezi 60 a 120 psi a teplota chladicí kapaliny je mezi 40 a 120 °C.
2. Nastavte přepínače palivových kohoutů na nejplnější nádrže.



2a
Nejplnější nádrže - VNITŘNÍ (HLAVNÍ NÁDRŽ)





TAXI PROCEDURA

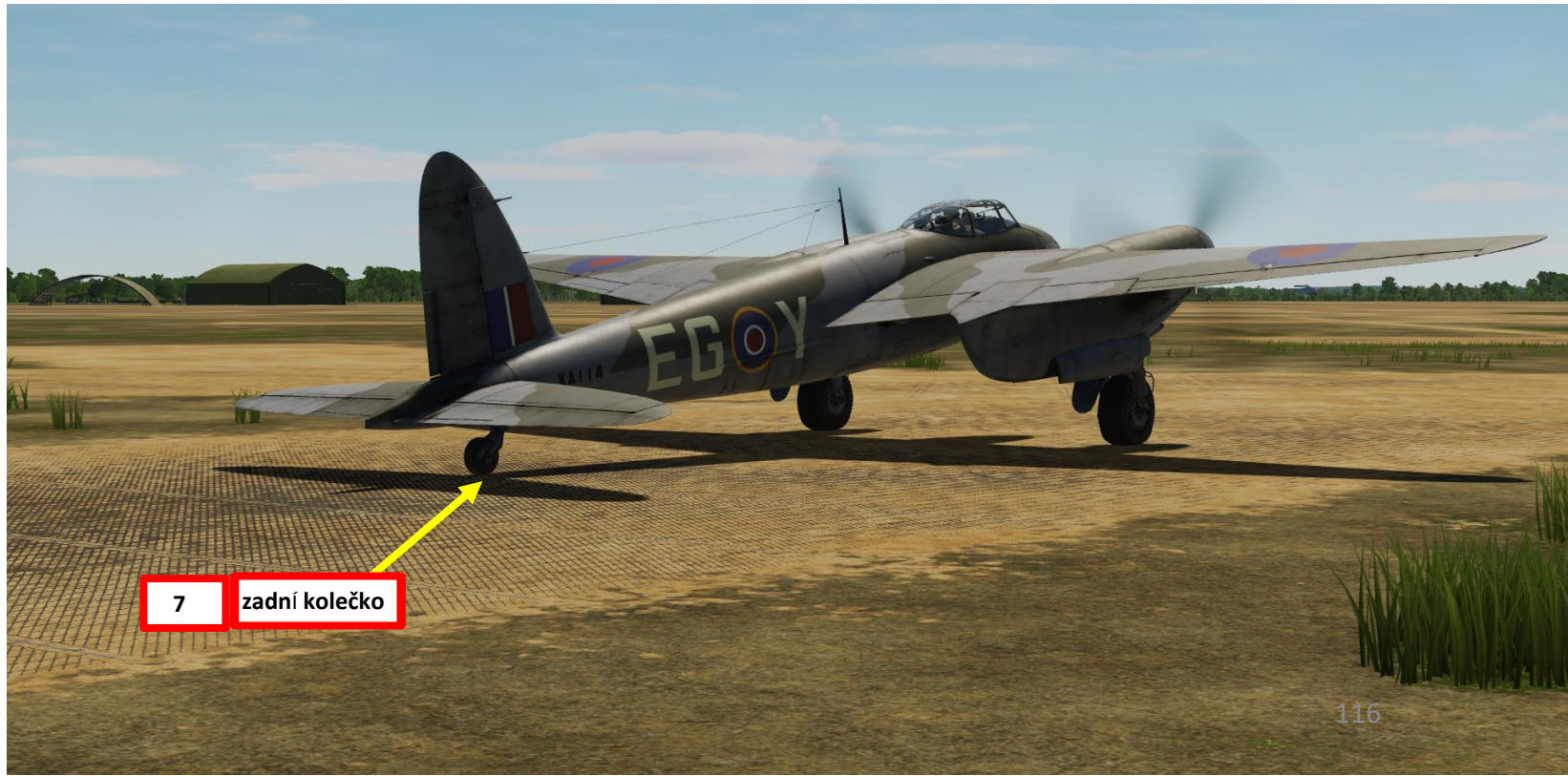
3. Ujistí se, že pneumatický tlak není nižší než 200 psi.
4. Po zahřátí motoru zahaj pojiždění uvolněním parkovací brzdy (stisknutím brzdové páky uvolní brzdy).
5. Přidej plyn a zkontrolujte účinnost brzd.
6. Nastav plynové páky na 1200 ot/min, otevři kryt a začni pojiždět. Podle potřeby sniž plynové páky, abys udržel bezpečnou rychlost pojiždění. Během pojiždění drž řídicí páku zcela vzadu.
7. Chceš-li provést zatáčku, stiskni a podrž páku brzd kola a současně dej kormidlo do požadovaného směru. Brzdy jsou ovládány pneumaticky.
8. Seřaď se na přistávací dráze.

Poznámka: Během pojiždění drž řídicí páku zcela přitaženou VZAD, abys zajistil, že ocasní kolečko zůstane rovně.



Páka brzd

4



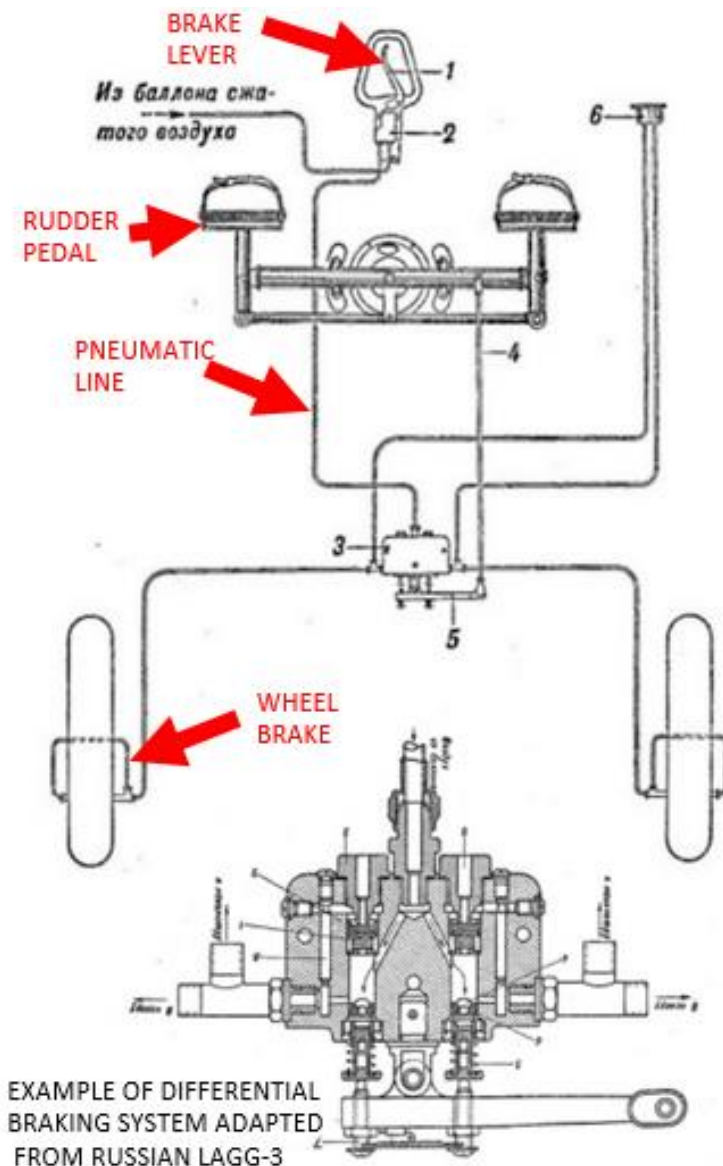
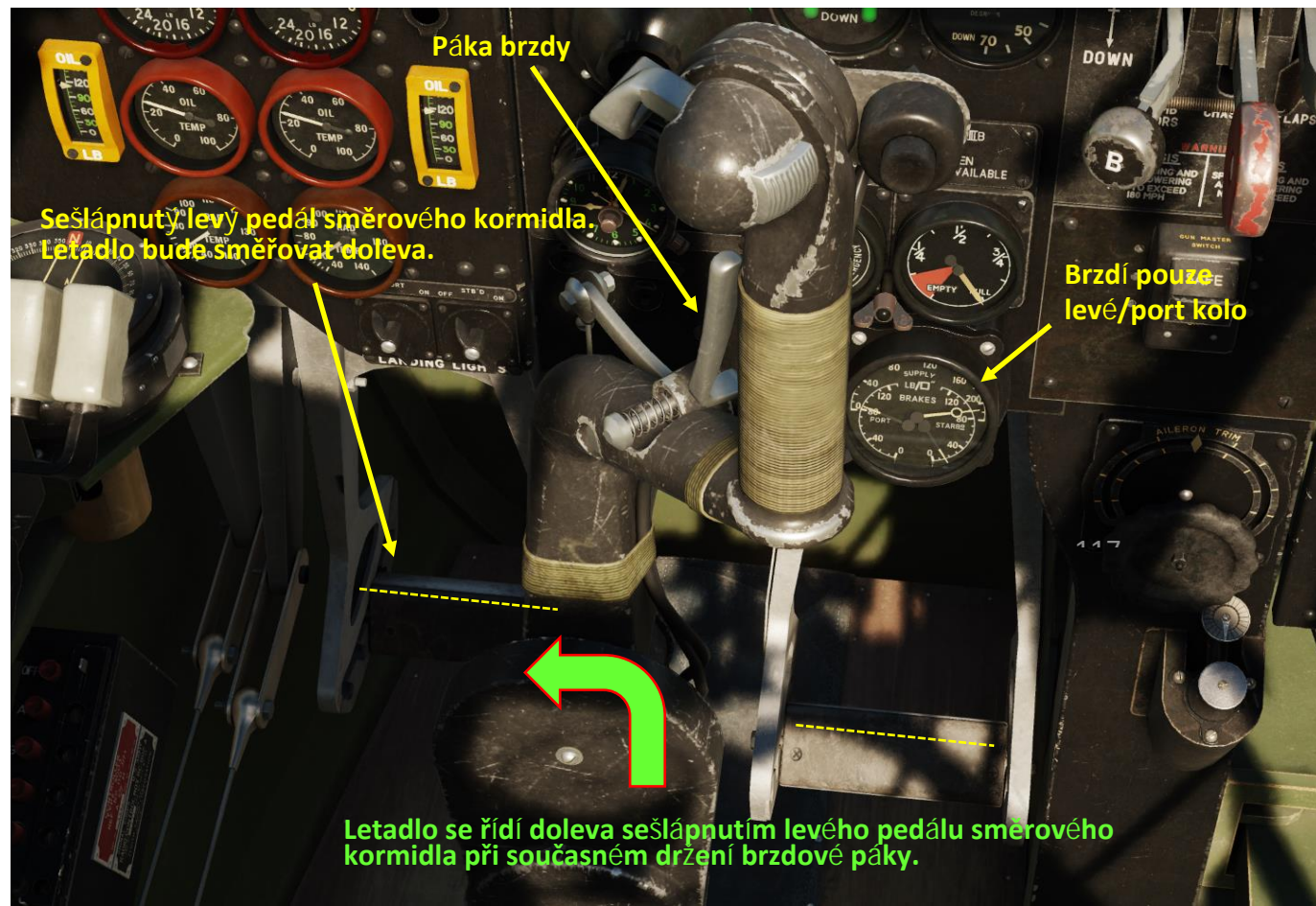
7

zadní kolečko



TIPY PRO BRZDY

Brzdění se provádí tak, že držíš brzdící páku a současně řídíš letadlo směrem, kterým chceš zatočit. Ujisti se, že máš dostatečně nastavené otáčky a tlak posilovače/rozdělovače, jinak bude tvůj poloměr zatáčení trpět. Nejlepším způsobem, jak se bezpečně pohybovat po asfaltu, je dávat velmi jemný příkaz plynu, aby sis udrželi kontrolu nad letadlem, a zároveň jednou za čas zatočit doleva a doprava, abys zkontroloval, zda nejsou překážky, a zajistil, že ocasní kolo zůstane rovně.





POSTUP VZLETU

1. Nastavení klapky - 15 stupňů nebo více.
 - a) Odblokování ovládací páky klapky Bezpečnostní pojistka
 - b) Podržení páky klapky - DOLŮ
 - c) Když je páka klapky v požadované poloze (15 stupňů nebo více), nastav páku klapky zpět do NEUTRÁLNÍ (STŘEDNÍ) polohy.
 - Poznámka: V případě potřeby můžeš vzlétnout bez klapky, ale pouze s malým užitečným zatížením. V takovém případě budeš potřebovat delší dráhu.



1a

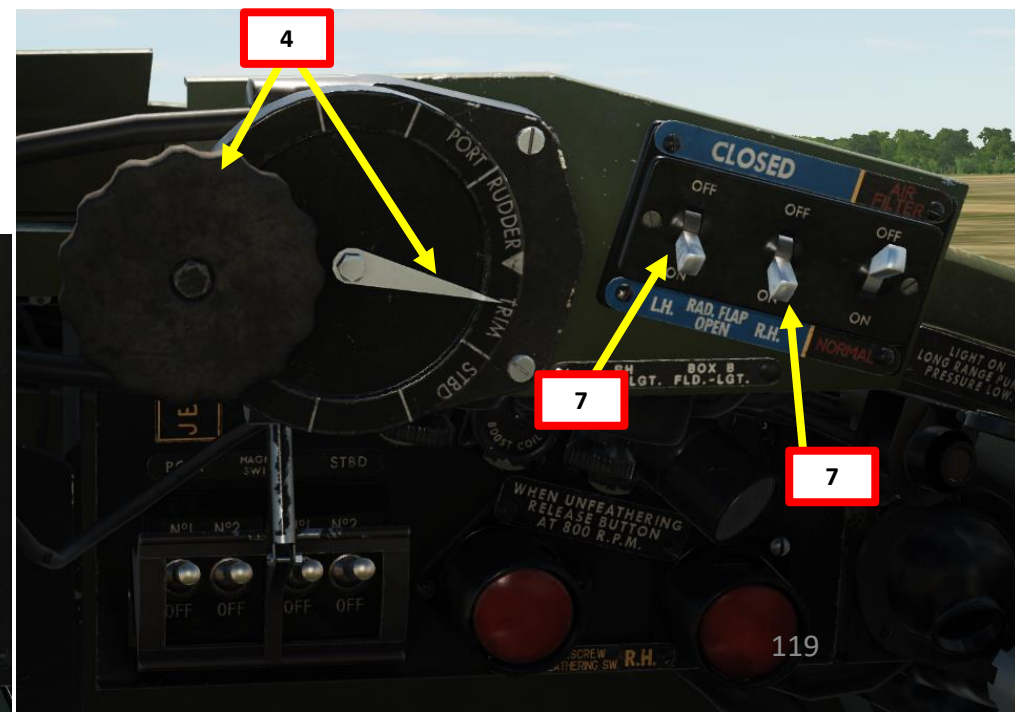
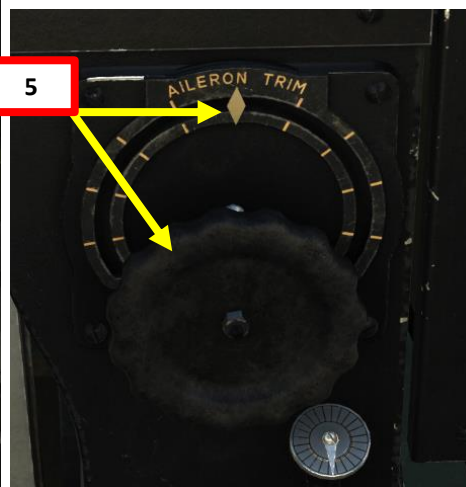
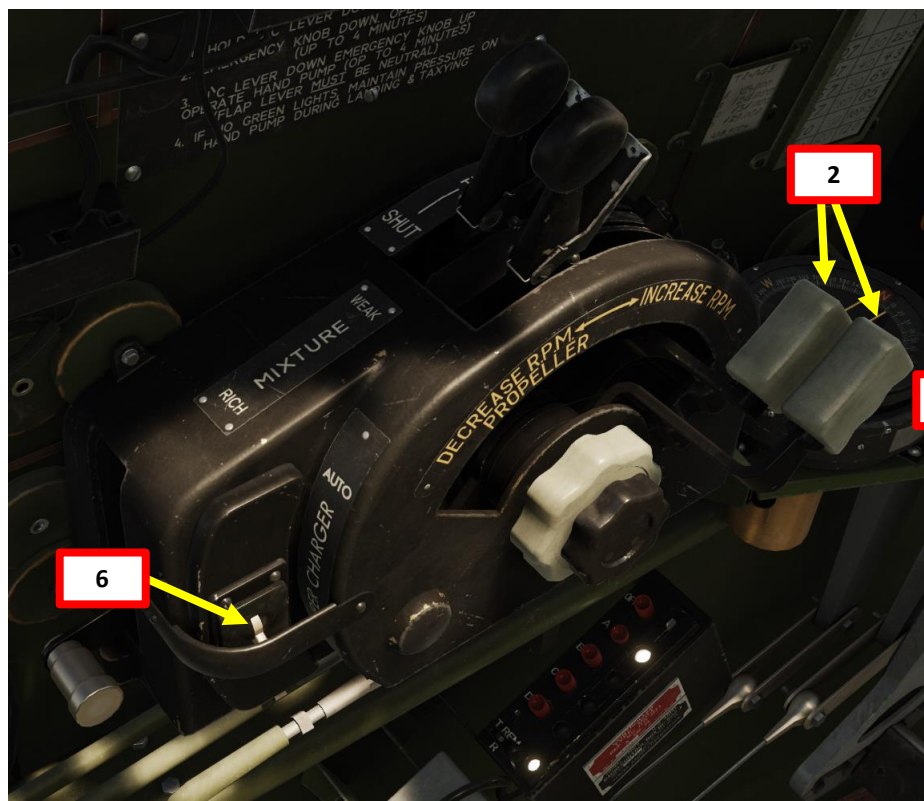
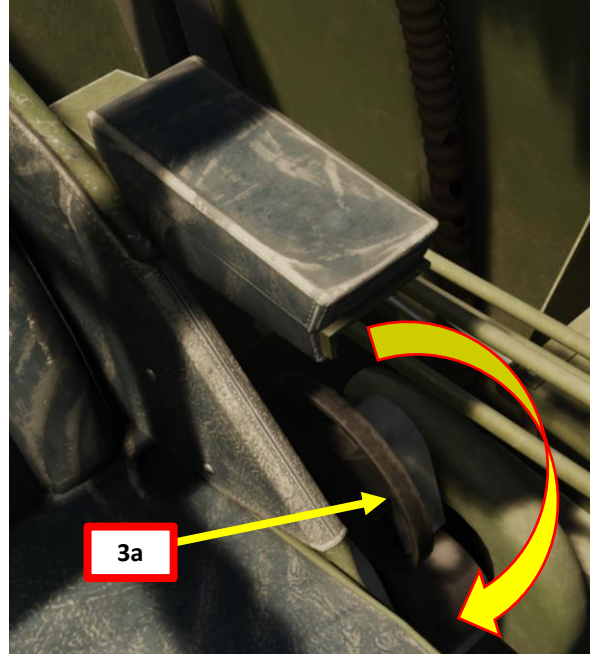


1c



POSTUP VZLETU

2. Zkontroluj, zda jsou páky regulace otáček zcela vpředu.
3. Nastav trim výškového kormidla pro vzlet
 - Lehké užitečné zatížení (bez bomb/raket) bez klapek: 0,5 dílku NOS DOLŮ
 - Lehké užitečné zatížení (bez bomb/raket) s klapkami: 2 dílky NOS DOLŮ
 - Těžký náklad (bomby/rakety) s klapkami: 2.5 dílku NOS DOLŮ
4. Nastavení trimu kormidla - půl dílku vpravo (DOLŮ), zhruba na "T" u "TRIM".
5. Nastavení trimu křidélek - NEUTRÁLNÍ
6. Zkontroluj, zda je přepínač přepřínování nastaven na střední/nížší rychlostní stupeň (DOLŮ).
7. Ověř, že žaluzie chladiče jsou OTEVŘENÉ (DOLŮ).





POSTUP VZLETU

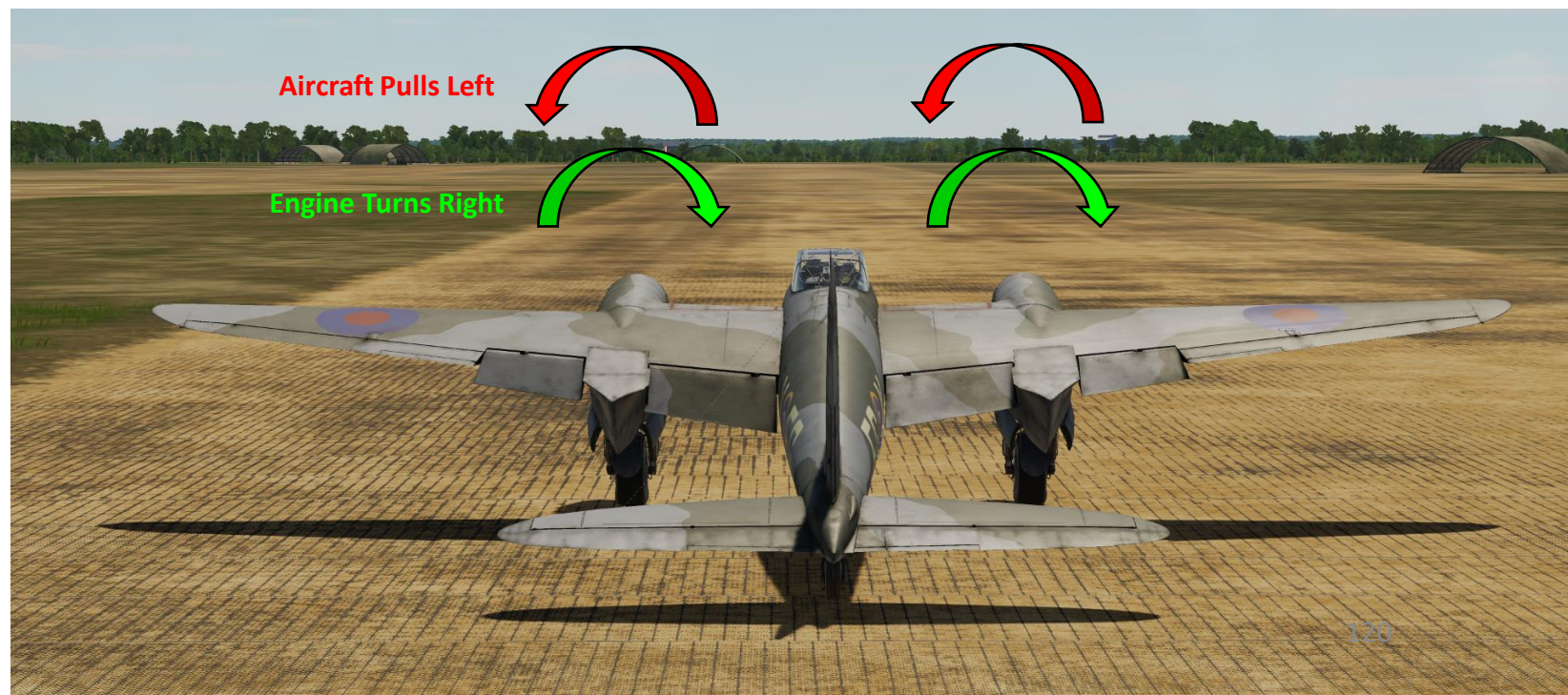
8. Zatáhni knipl plně dozadu, aby ocasní kolečko zůstalo rovně.
9. Držte brzdovou páku kol
10. Pomalu přidávej plyn a kontroluj případnou tendenci ke kývání hrubým používáním kormidla a diferenciálním pohybem plynu. Pokud jsou motory synchronizovány, je tendence ke kývání malá.
 - Mějte na paměti, že plynová páka je velmi citlivá; velmi malý pohyb plynové páky může způsobit velkou změnu výkonu.
11. Uvolni páku brzd kol a zvyš výkon. Existují dva různé způsoby zvýšení výkonu pro vzlet:
 - **Metoda 1 (doporučená pro lehké užitečné zatížení):** Nastav obě plynové páky na +0 Boost, což Ti umožní zrychlit na 35 mph (rychlost, při které se kormidlo stává účinným). Po dosažení rychlosti 35 mph přidej plyn na +9 Boost (vzletový výkon). Ujistí se, že máš pro tento způsob dostatečnou dráhu.
 - **Metoda 2 (doporučená pro těžké užitečné zatížení):** Postupně posuň obě plynové páky na +9 Boost (vzletový výkon), ale přednostně levou plynovou páku. Jakmile se ocas začne zvedat (což znamená, že ovládání kormidla začíná být účinné), vyrovnej plynové páky.
12. Pomalu uvolni řídicí páku do střední polohy, jakmile letadlo nabere rychlost (nad 35 mph) a ocasní kolečko se odlepí od země.
13. Při zrychlování udržuj letadlo na dráze pomocí pedálů směrového kormidla.
14. Letadlo by se mělo začít samo odlepovat od země, jakmile nabere rychlost nad 100 mph.
15. Bezpečná rychlost (liší se v závislosti na zatížení letadla):
 - Při váze cca 17000 liber jsou klapky nahoru (nebo 15° dolů) při +9 boostu bezpečná rychlost 180 mph.
 - Při váze cca 17000 lbs jsou klapky nahoře (nebo 15° dolů) při +18 boostu, je bezpečná rychlost 200 mph.



Poznámka:

Oba motory se otáčejí doprava (ve směru hodinových ručiček), což způsobuje, že se letadlo chce vychýlit doleva. Nebylo by jednodušší, kdyby se oba motory otáčely v opačném směru, což by pomohlo minimalizovat indukovaný točivý moment?

Důvodem této zdánlivě zvláštní volby je mimo jiné to, že použití dvou motorů otáčejících se stejným směrem pomohlo zefektivnit výrobu a snížit výrobní náklady, protože vytvoření jiné varianty motoru vyžadovalo další montážní linky.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 5 – TAXI & TAKEOFF

POSTUP VZLETU

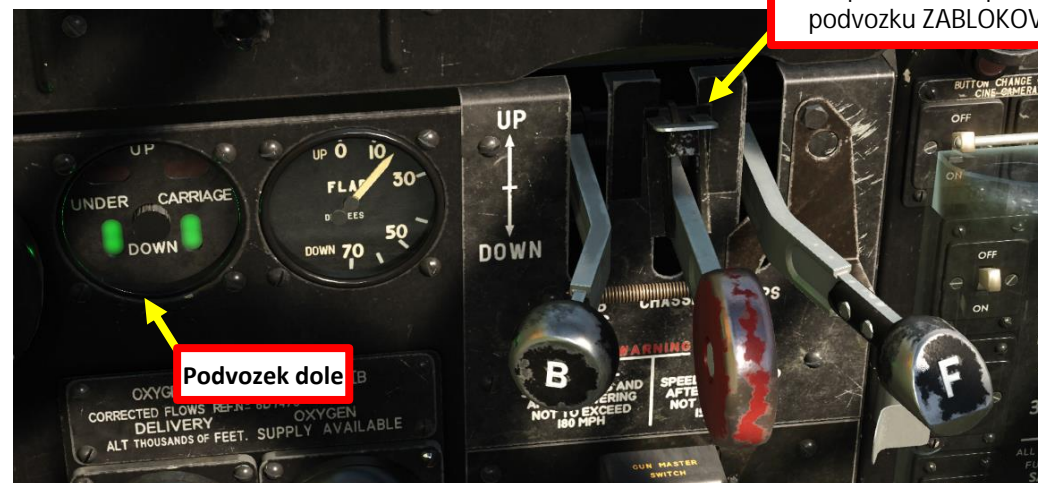




POSTUP VZLETU

16. Jakmile se ocitneš ve vzduchu, klepni na brzdu kol, aby se kola přestala otáčet, a zvedni podvozek.

- Odblokování ovládací páky podvozku - Bezpečnostní západka
 - Nastavení páky podvozku - nahoru (RETRACT)
 - Jakmile je podvozek zasunutý a zajištěný, nastav páku podvozku do polohy NEUTRAL (STŘED).
- Poznámka: Podvozek by měl být zvednut před dosažením rychlosti 180 mph. Nedodržení tohoto limitu rychlosti může způsobit zaseknutí podvozku.*



Bezpečnostní západka páky ovládání podvozku ZABLOKOVÁNO (NAHORU)

16a



Podvozek nahore



Bezpečnostní západka páky ovládání podvozku ODBLOKOVÁNO (DOLŮ)

16a





POSTUP VZLETU

17. Pokud byly při vzletu použity klapky:
Jakmile je podvozek zasunutý a zajištěný, zvedni klapky nastavením páky klapek nahoru,
a jakmile klapky dosáhnou polohy 0°, vrať páku zpět do polohy NEUTRAL (STŘEDNÍ).
- *Poznámka: Klapky by měly být zvednuty před dosažením rychlosti 150 mph. Nedodržení tohoto limitu rychlosti může způsobit zaseknutí klapek.*

VIDEO DEMO:

<https://youtu.be/S8aa9d4qeDs?t=1739>



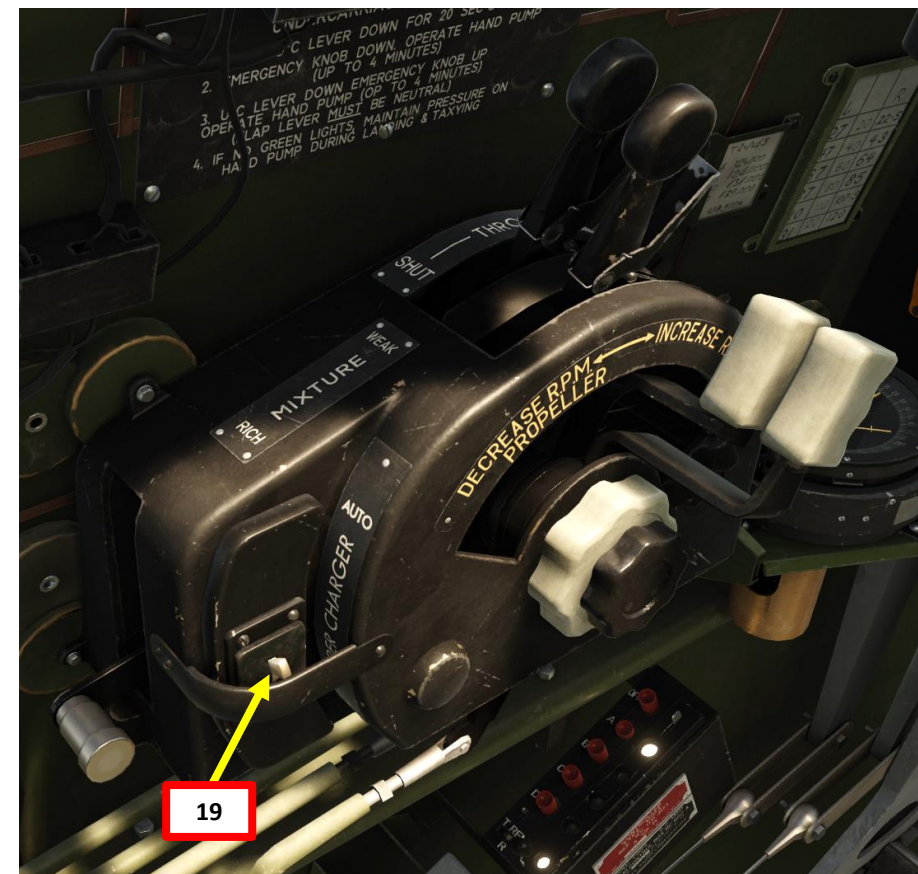


STOUPÁNÍ

18. Začni stoupat rychlostí 170 mph (nejlepší rychlost stoupání) a reguluj výkon pomocí plynu a páček regulace otáček.
 - Pokud je požadována maximální rychlost nepřetržitého stoupání, použij tlak +9 psi a 2850 otáček za minutu.
 - Pokud není požadována maximální rychlost stoupání, použij tlak +7 psi a 2650 otáček za minutu. Tímto způsobem ušetříš palivo a zvýšíš celkový dolet.
 - Poznámka: při stoupání s nastavením plnicího tlaku nižším než +9 Boost (psi) nemůže automatická regulace plnicího tlaku plně otevřít plynové klapky a plnicí tlak začne klesat před dosažením plné výšky plynu. Plynové klapky by se měly postupně posouvat až k šoupátku, aby se udržel požadovaný boost.
19. Když s rostoucí nadmořskou výškou a snižující se hustotou vzduchu klesá tlak pod +4 psi, nastav přepínač přepínování - automatický převod (NAHORU). Poté odpovídajícím způsobem přenastav plynovou páku.
20. Při letu nad 18000 ft sniž rychlost stoupání o 3 mph na 1000 ft.

CESTOVNÍ LET

21. Doporučená cestovní rychlost je 240 mph (oba motory v provozu) nebo 180 mph v případě poruchy jednoho motoru.



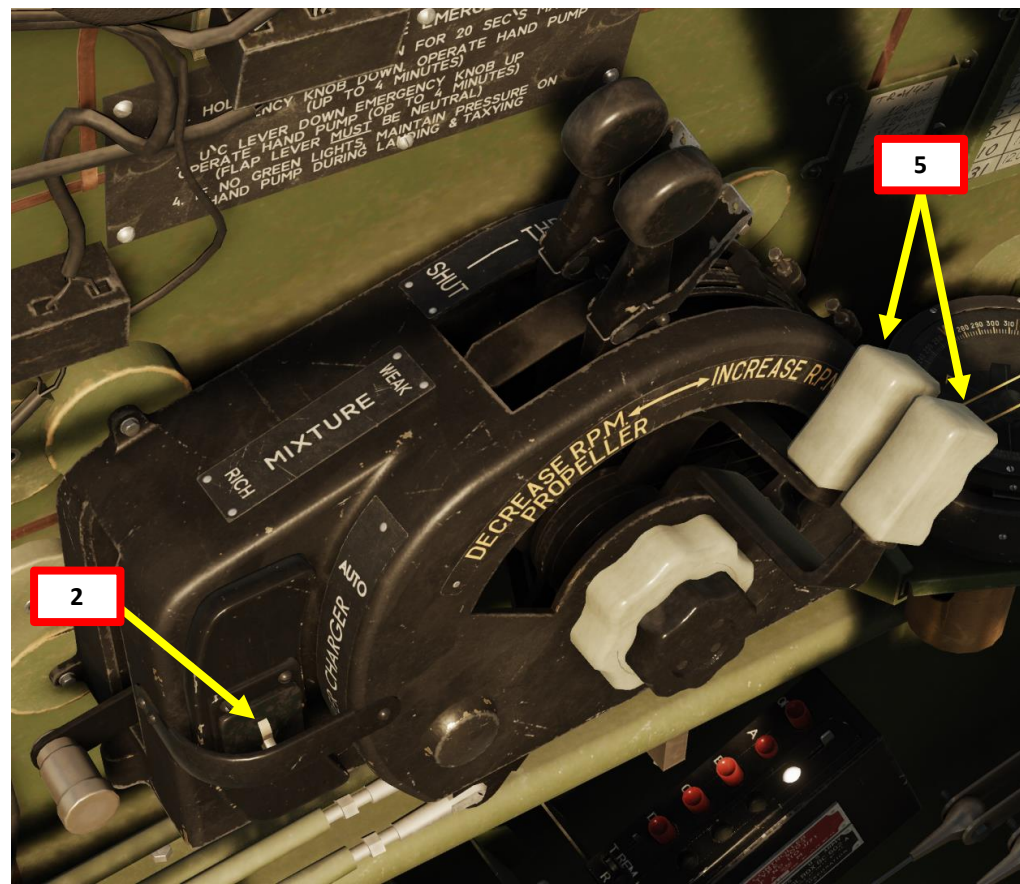


NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ

1. Zkontroluj, zda je tlak v brzdách alespoň 200 psi.
2. Nastavení přepínače přepřínování na střední/níže rychlostní stupeň (DOLŮ)
3. Ověření žaluzií radiátorů - OTEVŘENO (DOLŮ)
4. Nastavte přepínače palivových kohoutů na nejplnější nádrže.
5. Nastav ovládací páčky otáček tak, aby udržovaly 2850 ot/min.



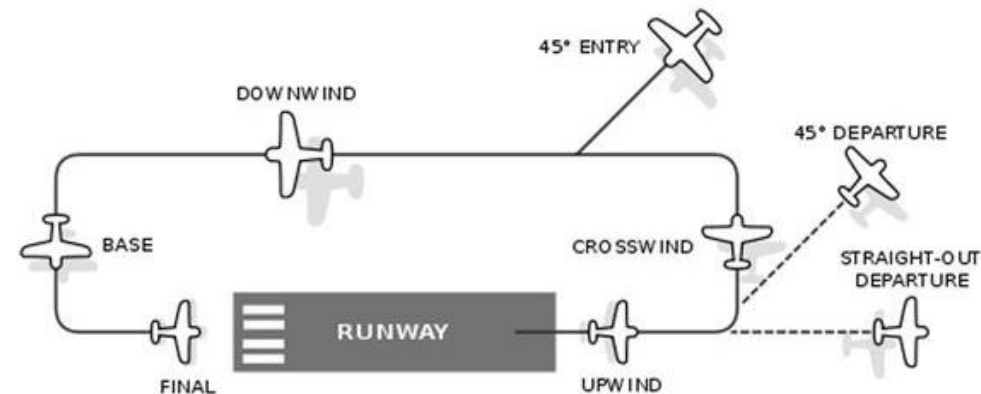
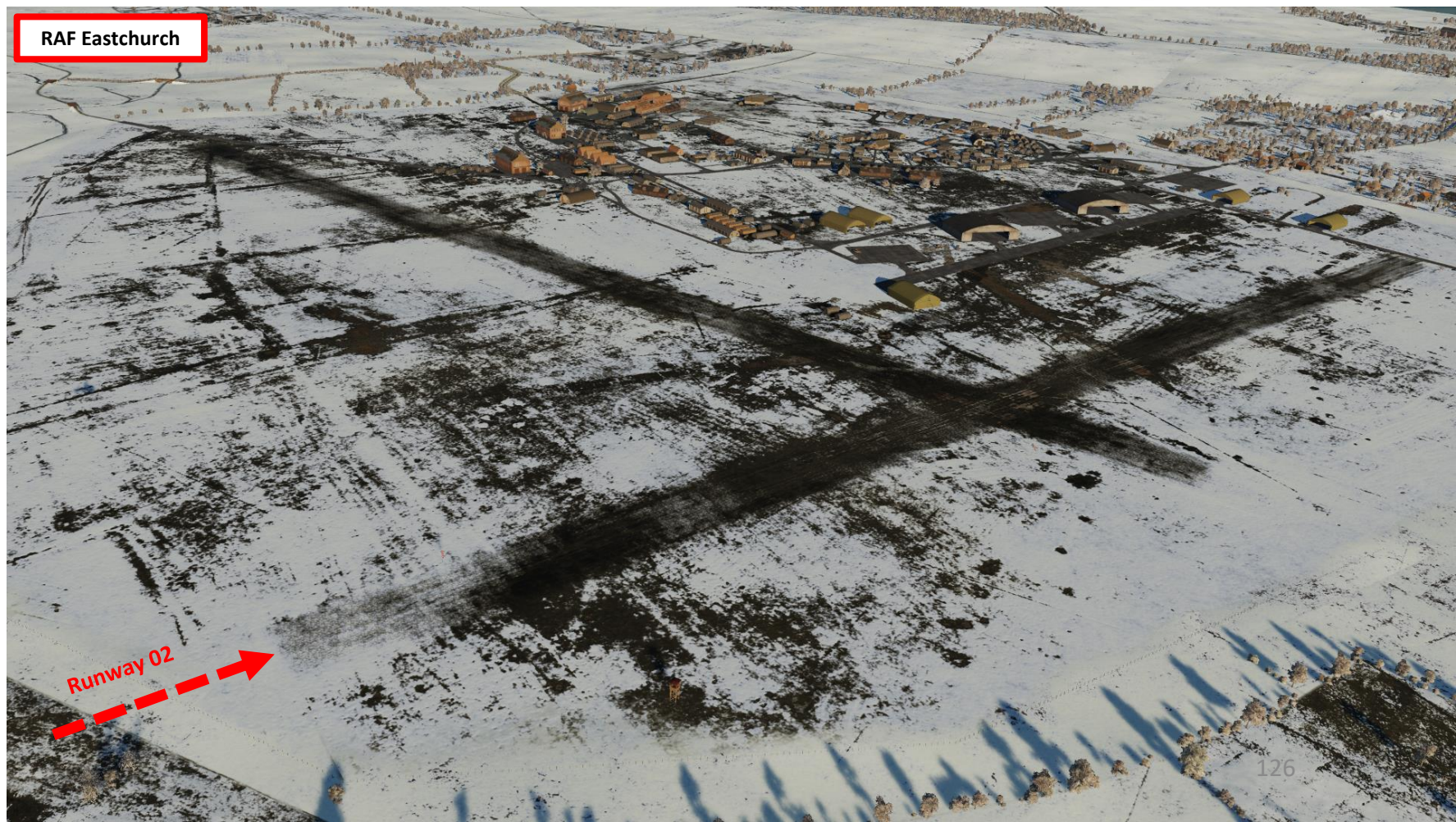
4a
Nejplnější nádrže - INNER (HLAVNÍ NÁDRŽ)





NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ

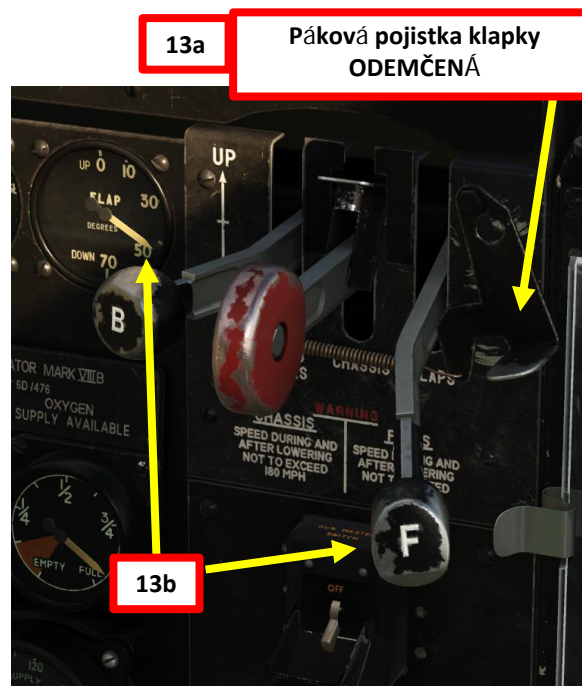
- Nastavení navigačních světel - dle potřeby
- Nastavení přistávacích světel - dle potřeby
- Sniž plyn a zpomal na 180 mph.
- Když snížíš plyn pod přibližně +7, ozve se výstražný klakson. Tato houkačka se spustí, když jsou plynové páky pod maximálním trvalým výkonem (přibližně pod 1/4 celkové dráhy plynu) a podvozek není vysunutý.
- Vstup do úseku po větru ve výšce 1000 stop.





NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ

11. Při zpomalení pod 180 mph vysuň podvozek (páka DOLŮ). Po úplném vysunutí a zajištění podvozku nastav páku zpět do polohy NEUTRAL (STŘED).
12. Pomocí trimu výškovky nastav letadlo do stabilní polohy.
13. Jakmile se špička křídla ocitne nad prahem dráhy, vysuň klapky na 45° (při rychlosti 150 mph nebo nižší) a vstup do základního úseku s klesající zatáčkou.
 - a) Odblokování ovládací páky klapky Bezpečnostní pojistka
 - b) Podržení páky klapky - DOLŮ
 - c) Když je páka klapek v požadované poloze (45°), nastav páku klapek zpět do NEUTRÁLNÍ (STŘEDNÍ) polohy.
 - *Poznámka: přistání bez vztlakových klapek lze provést i při nízké hmotnosti, ale rychlost přiblížení je asi o 15 mil za hodinu vyšší.*
14. Trimujte letadlo (přidí dolů) do stabilní polohy pomocí trimovacího kolečka výškovky.
15. Udržujte rychlost 150 mph, dokud nebudete mít na dohled práh dráhy.





NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ

16. Při zatáčení sleduj práh dráhy a vstup na finále ve výšce 500 stop.
17. Nastav ovládací páky otáček motoru na 3000 ot/min.
18. Přibližovací rychlost by měla být následující:
 - **S klapkami:** 125 mph
 - **Bez klappek:** 140 mph
 - *Poznámka: u těžkých vah by měla být cílová rychlost nájezdu zvýšena o 10 mph.*
19. Při přeletu prahu dráhy přidej plyn a nastav výkon na IDLE.
20. Mírně stoupej na tříbodové přistání a udržuj polohu až do přistání.
21. Při zpomalování se drž rovně na dráze pomocí směrových pedálů.
22. Když se pohyb kormidla stane neúčinným, začni v krátkých intervalech používat páku brzd kol.
 - **VAROVÁNÍ:** Nadměrné brzdění může způsobit převrácení letadla.
23. Zatáhni klapky a pojížděj zpět na parkoviště.

Poznámka: Během přistání je letadlo při vysunutých klapkách velmi nadnášené. Abys ses vyhnul nepříjemným odskokům, je nezbytné kontrolovat rychlost, s jakou se dotýkáš země.

VIDEO DEMO:

<https://youtu.be/S8aa9d4qeDs?t=1991>





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 6 – LANDING

NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 6 – LANDING

NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 6 – LANDING

NORMÁLNÍ POSTUP PŘISTÁNÍ





BALKED (PŘERUŠENÉ) PŘISTÁNÍ

Pokud nakonec budeš muset přistání přerušit a pokračovat v letu, měj na paměti, že letadlo bude úspěšně stoupat rychlostí přibližně 140 mph se spuštěnými klapkami a podvozkem při stoupavém výkonu (3000 ot./min. při +9 Boost). Pro oblet:

1. Nastavení plynových klapek na +9 Boost (vzletová poloha)
2. Okamžitě zvedni podvozek. Nezapomeň odjistit pojistku ovládací páky podvozku, jinak zůstane páka zaseknutá v poloze NEUTRAL (STŘED).
3. Stoupání při rychlosti 140 mph
4. Klapky se rychle zvedají a neměly by se zvedat, dokud není dosaženo bezpečné výšky. Klapky mohou být ponechány v úhlu 25°, aby byl okruh dokončen; pak není třeba je znovu nastavovat.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT



Snímek ze simulátoru Plane Mechanic Simulator



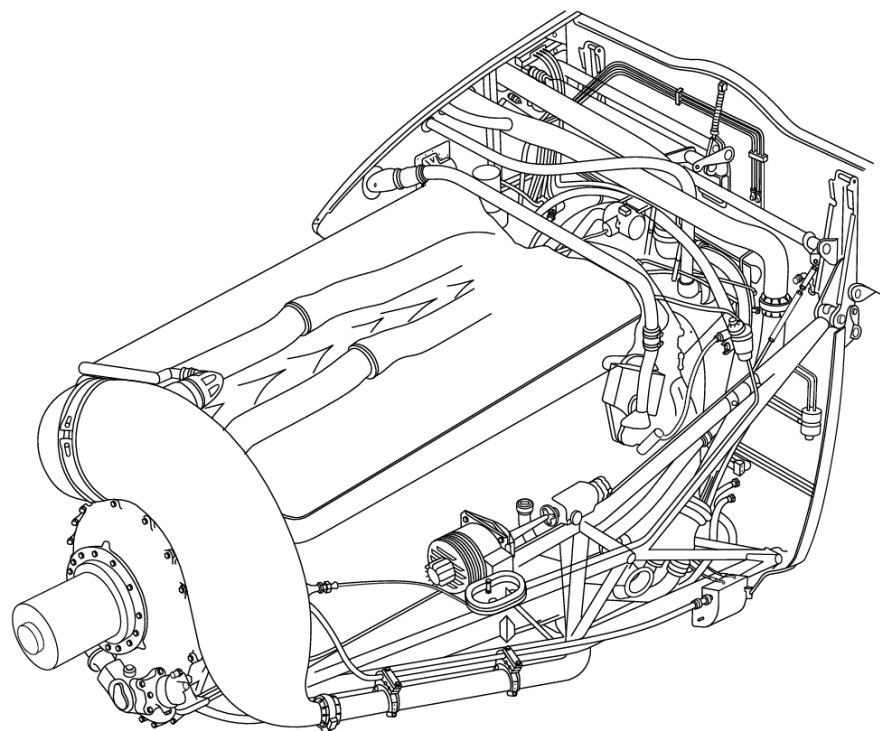
MOTOR MERLIN 25

Mosquito FB Mark VI je poháněno dvěma motory Merlin 25, což jsou kapalinou chlazené dvanáctiválcové pístové motory do V s kompresním poměrem 6:1. Plynová páka, palivová směs a stoupání vrtule se ovládají z kokpitu.

Dvourychlostní, jednostupňové, kapalinou chlazené, vysokootáčkové odstředivé turbodmychadlo je poháněno ze zadní části klikového hřídele přes dvourychlostní převodovku. Přepínání otáček dmychadla je automaticky řízeno elektropneumatickými pohony a aneroidním spínačem, který pracuje v režimu AUTO ve výšce 15 000 stop. S výjimkou samostatné řídicí jednotky turbodmychadla je dvoukomorový vztlakový karburátor Merlin SU plně automatický, což minimalizuje odpovědnost pilota a riziko poškození motoru v důsledku nesprávného ovládání.

Skříň pohonu je namontována za klikovou skříň a nese magneto, čerpadlo chladicí kapaliny, pohon generátoru, elektrický otočný převod a palivové čerpadlo. Obsahuje pružinový pohon a hřídele, přes které jsou poháněny magneto, vačkové hřídele, elektrický generátor, palivové, olejové a chladicí čerpadlo. Letoun je vybaven dvěma třílístými vrtulami de Havilland, plně praporovatelné, s hydroautomatickým řízením typu 5000. V běžném provozu jsou ovládány pákami regulace otáček. Normální úhlový rozsah je 35°, přídatné praporování 45°.

Zapalovací systém se skládá ze dvou magnetů umístěných na skříni pohonu, jednoho vlevo a jednoho vpravo. K nim jsou připojeny vysokonapěťové svazky zapalovacích svíček s dvouúčelovým kovovým stíněním, které funguje jako kolektor indukovaného pole kolem vysokonapěťových vodičů, vrací vzniklý elektrický proud do země a zabraňuje rádiovému rušení. V každém válci jsou dvě zapalovací svíčky: jedno magneto poskytuje jiskru pro zapalovací svíčky na straně sání a druhé pro zapalovací svíčky na straně výfuku, aby bylo zajištěno, že motor zůstane v provozu, pokud jeden z magnetů selže.

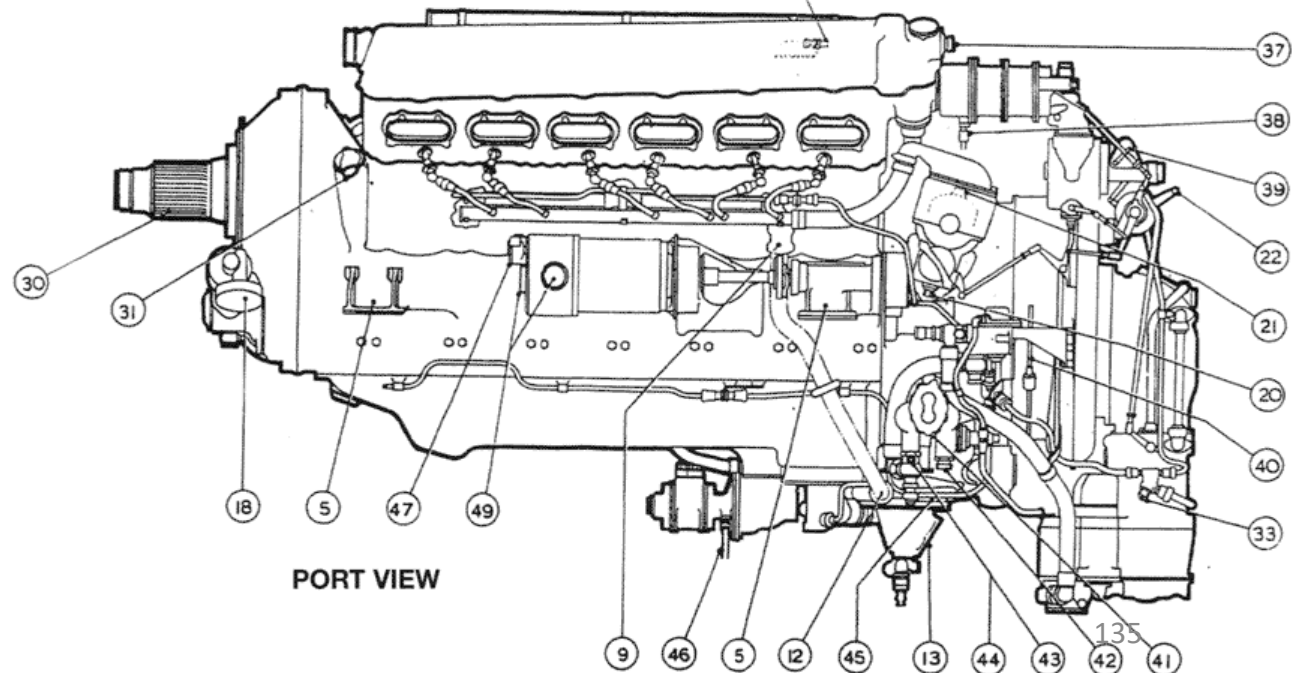
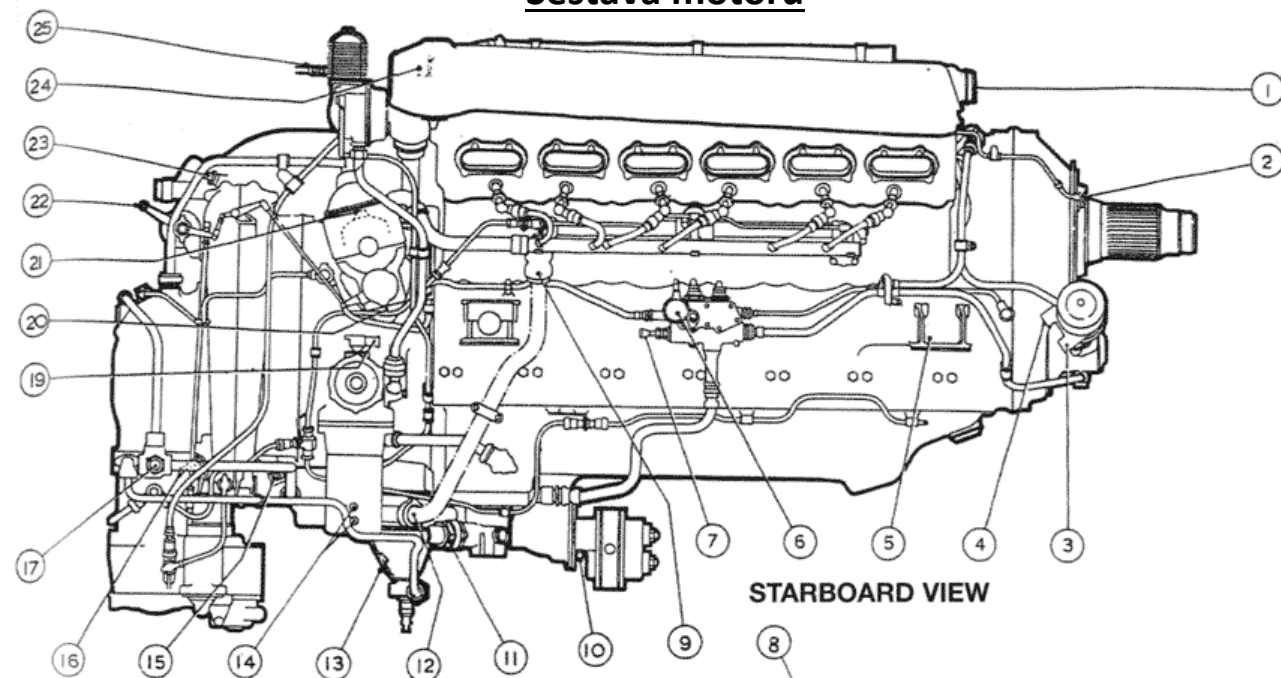


MOTOR MERLIN 25

1. Coolant Outlets
2. De-icing Connection to propeller
3. Vacuum Pump Inlet
4. Vacuum Pump Return
5. Engine Mounting Feet
6. Oil Pressure Gauge Connection
7. Oil Thermometer Gauge Connection
8. De-icing Inlet Connection
9. Coolant Inlet to Cylinder
10. Dowty Pump Drain
11. Oil Inlet
12. Coolant Pump Outlet
13. Coolant Pump Inlet
14. Starter Motor Terminals
15. Supercharger Bearing Vent
16. Slow-running Cutoff Lever
17. Oil Outlet
18. Constant-speed Propeller Governor Unit
19. Wheelcase Breather Vent
20. Magneto Earthing Connection
21. Magneto Booster Coil Connection
22. Throttle Control Levers (alternative)
23. Boost Gauge Connection
24. Cabin Heater Connection
25. Haywood Air Compressor Outlet
26. I.A.E. Pump Delivery
27. I.A.E. Pump Drain
28. I.A.E. Pump Inlet
29. Fuel Priming Connection
30. Propeller Shaft
31. Crankcase Breather
32. Engine Starting Handle
33. Fire Extinguishing System Inlet
34. R.A.E. Air Compressor Oil Inlet
35. R.A.E. Air Compressor Air Inlet
36. R.A.E. Air Compressor Air & Oil Outlet

37. Engine-speed Indicator Drive
38. R.A.E. Air Compressor Drain
39. Boost Control Cut-Out Lever
40. Two-speed Supercharger Control
41. Fuel Pump Drain
42. Fuel Pump Inlet
43. Fuel Priming Connection to Fuel Pump
44. Oil Dilution Connection
45. Fuel Pressure Gauge Connection
46. Lockheed Pump Drain
47. Electric Generator Terminals
48. Electric Generator Air Cooling Inlet
49. Electric Generator Air Cooling Outlet

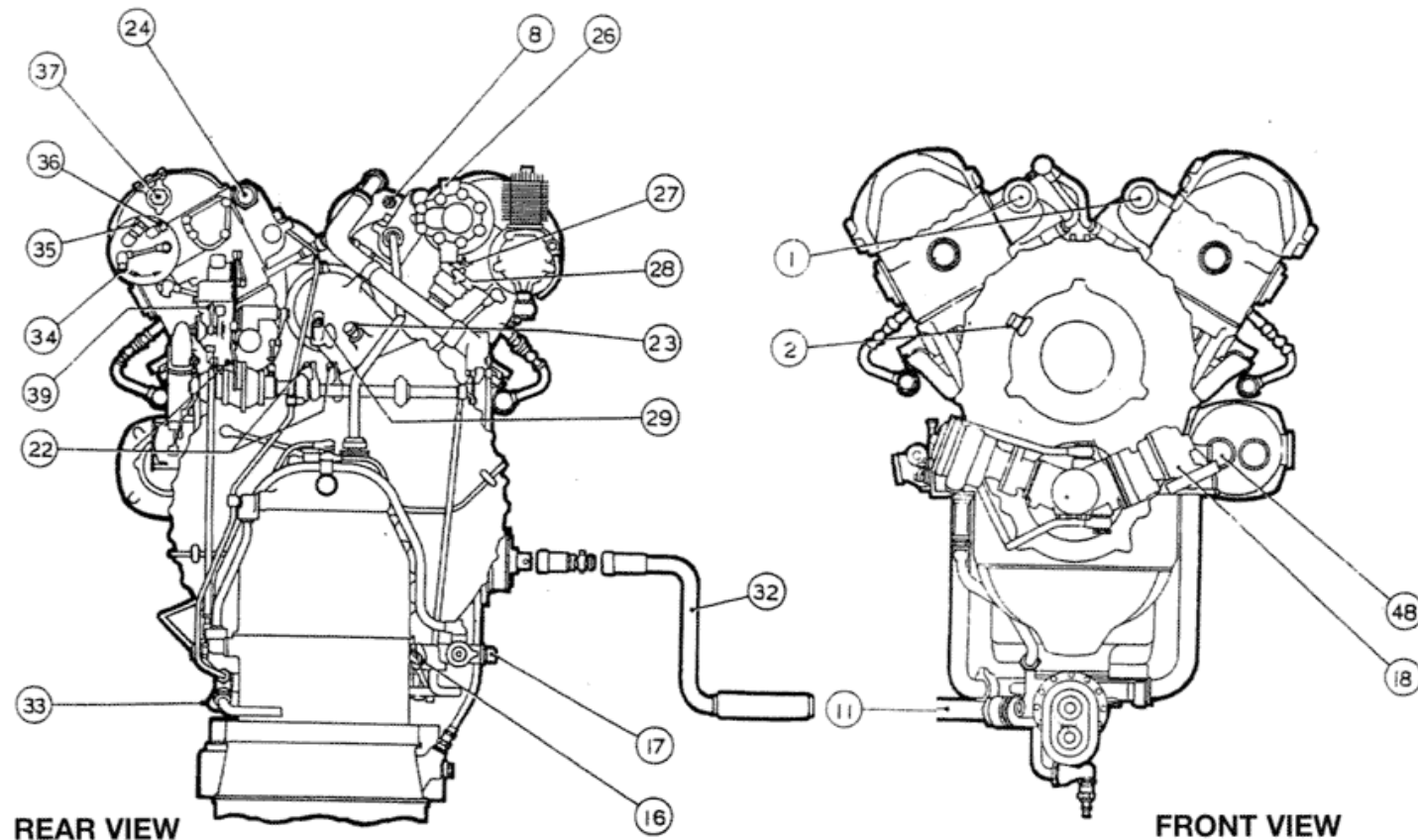
Sestava motoru



MOTOR MERLIN 25

Motor Assembly

1. Coolant Outlets
2. De-icing Connection to propeller
3. Vacuum Pump Inlet
4. Vacuum Pump Return
5. Engine Mounting Feet
6. Oil Pressure Gauge Connection
7. Oil Thermometer Gauge Connection
8. De-icing Inlet Connection
9. Coolant Inlet to Cylinder
10. Dowty Pump Drain
11. Oil Inlet
12. Coolant Pump Outlet
13. Coolant Pump Inlet
14. Starter Motor Terminals
15. Supercharger Bearing Vent
16. Slow-running Cutoff Lever
17. Oil Outlet
18. Constant-speed Propeller Governor Unit
19. Wheelcase Breather Vent
20. Magneto Earthing Connection
21. Magneto Booster Coil Connection
22. Throttle Control Levers (alternative)
23. Boost Gauge Connection
24. Cabin Heater Connection
25. Haywood Air Compressor Outlet
26. I.A.E. Pump Delivery
27. I.A.E. Pump Drain
28. I.A.E. Pump Inlet
29. Fuel Priming Connection
30. Propeller Shaft
31. Crankcase Breather
32. Engine Starting Handle
33. Fire Extinguishing System Inlet
34. R.A.E. Air Compressor Oil Inlet
35. R.A.E. Air Compressor Air Inlet
36. R.A.E. Air Compressor Air & Oil Outlet



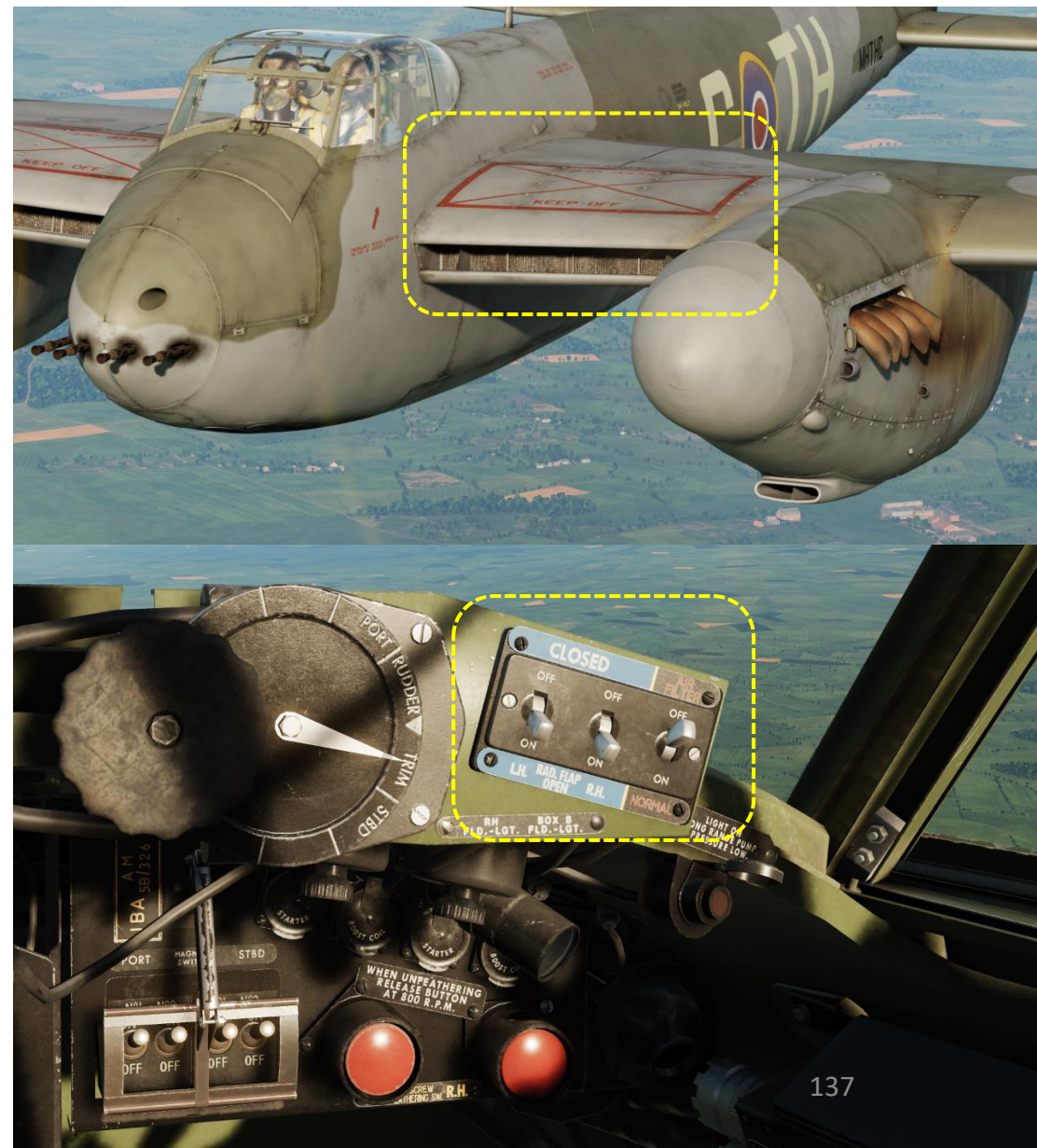
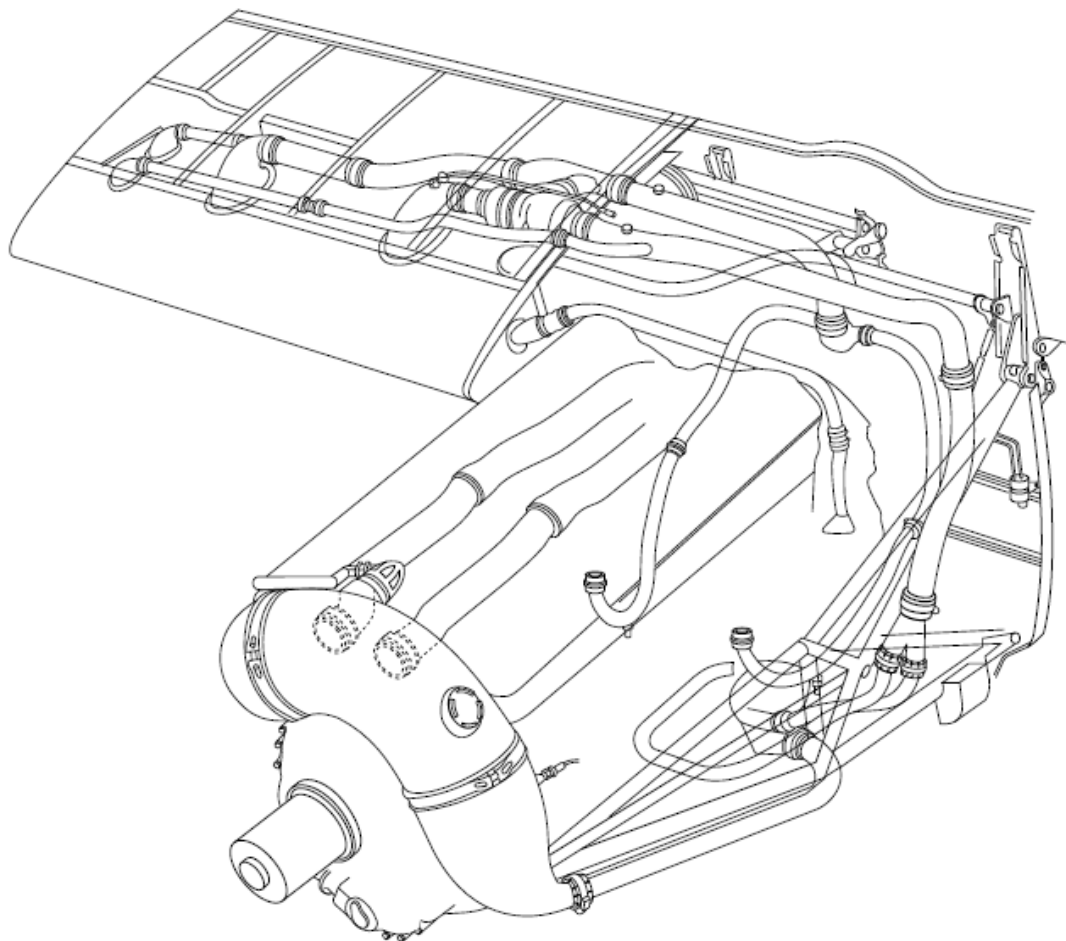
37. Engine-speed Indicator Drive
38. R.A.E. Air Compressor Drain
39. Boost Control Cut-Out Lever
40. Two-speed Supercharger Control
41. Fuel Pump Drain
42. Fuel Pump Inlet
43. Fuel Priming Connection to Fuel Pump
44. Oil Dilution Connection
45. Fuel Pressure Gauge Connection
46. Lockheed Pump Drain
47. Electric Generator Terminals
48. Electric Generator Air Cooling Inlet
49. Electric Generator Air Cooling Outlet



MOTOR MERLIN 25

Před každým motorem je umístěna nádrž na chladicí kapalinu. Když jsou nádrže a vedení chladicí kapaliny plné, systém obsahuje 15½ - 16 galonů chladicí kapaliny: V nádrži je 2,6 galonu, v chladiči a topení kabiny 3,9 galonu a v motoru 4,5 galonu. Kapalina se skládá z 30 % etylenglykolu a 70 % destilované vody. Regulace teploty se provádí pomocí termostatu a pohyblivé klapky vzduchového kanálu chladiče ovládané pilotem.

Systém chlazení



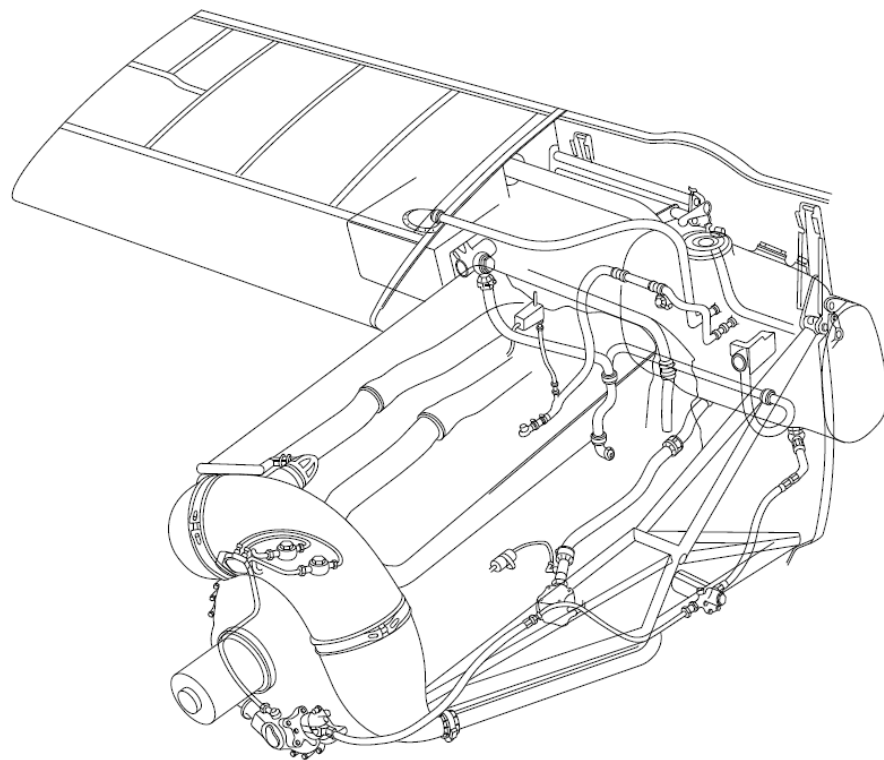


MOTOR MERLIN 25

K dispozici jsou dvě olejové nádrže o objemu 15 galonů, které jsou umístěny v každé motorové gondole. Pilot nemá k dispozici žádné ovládací prvky chladiče oleje, ale klapky chladiče chladicí kapaliny slouží také chladičům oleje.

V mazacím systému motoru jsou čtyři olejové okruhy: hlavní tlakový okruh, nízkotlaký napájecí okruh, okruh proplachování přední vany a okruh proplachování zadní vany.

Hlavní a dolní okruhy jsou obsluhovány jedním vstřikovacím čerpadlem a příslušnými pojistnými ventily, zatímco proplachování každého okruhu je obsluhováno zvláštním proplachovacím čerpadlem.



Olejový systém

1. Long-Range Oil Tanks
2. Valve
3. Clark-Valve
4. Oil Cooler
5. Carburetor
6. Hydromatic Oil Pump
7. Constant Speed Unit (CSU)
8. Engine
9. Oil Separator
10. Valve

- Feed Low-Pressure Lines
- Return Low-Pressure Lines
- Feed High-Pressure Lines
- Return High-Pressure Lines
- Oil Dilution
- Purging

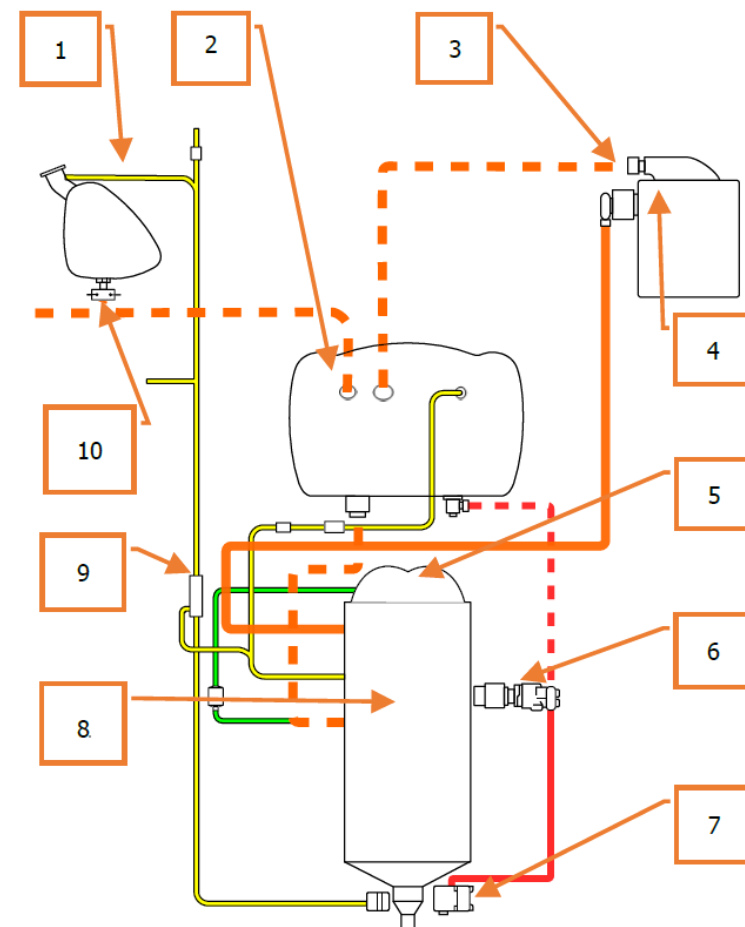


Schéma olejového systému



INDIKACE MOTORU

Zde je přehled různých indikací motoru, které je třeba sledovat:

- **Otáčkoměr motoru (x100 RPM):** Ovládá se páčkou otáček motoru. Ukazuje otáčky motoru otáčejícího vrtulí s konstantními otáčkami.
- **Indikátor zvýšení výkonu (psi):** Podobně jako ukazatel tlaku v sběrném potrubí ukazuje Boost rozdíl mezi absolutním tlakem za turbodmychadlem a atmosférickým tlakem v psi. Kladné hodnoty boostu označují tlak vyšší než atmosférický tlak, zatímco záporné hodnoty boostu označují tlak nižší než atmosférický tlak. V ISA (standardních) podmínkách je +0 Boost zhruba na úrovni moře. 14.7 psi, 760 mm Hg, 29.92 in Hg, 1013.25 mBar, or 101.325 kPa.
- **Teplota chladicí kapaliny chladiče (°C):** udává teplotu chladicí kapaliny voda-glykol. Vysoká teplota chladicí kapaliny může znamenat příliš vysoké nastavení motoru nebo děravý chladič, ze kterého uniká chladicí kapalina.
- **Teplota oleje (°C):** ukazuje teplotu oleje v mazacím systému motoru.
- **Indikátor tlaku oleje (psi):** ukazuje tlak oleje v mazacím systému motoru.
- **Výstražná kontrolka nízkého tlaku paliva:** znamená, že je abnormálně nízký tlak paliva (palivové nádrže jsou prázdné nebo je možné, že selhalo palivové čerpadlo).

Otáčkoměr (levý motor)
Vnitřní jehla: x1000 RPM
Vnější jehla: x 100 RPM

**Indikátor zvýšení výkonu (psi)
(Levý motor)**
• Podobně jako tlak v sacím potrubí

**Výstražná kontrolka
nízkého tlaku paliva
(levý motor)**

**Indikátor tlaku oleje (psi)
(levý motor)**

**Ukazatel teploty oleje (°C)
(levý motor)**

**Ukazatel teploty chladicí kapaliny chladiče (°C)
(levý motor)**

Tachometer (Right Engine)
Inner Needle: x1000 RPM
Outer Needle: x 100 RPM

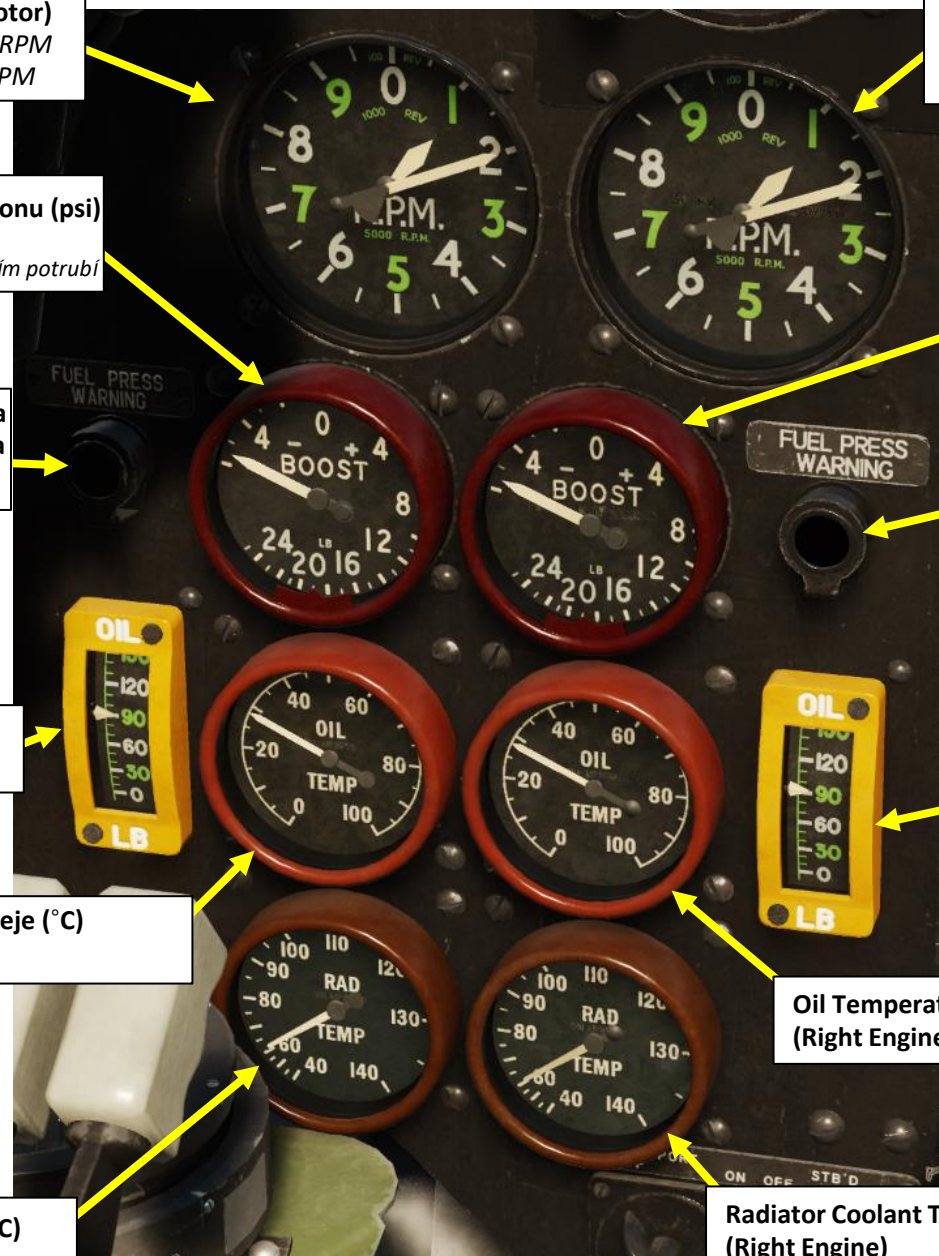
**Boost Indicator (psi)
(Right Engine)**
• Similar to manifold pressure

**Low Fuel Pressure
Warning Light
(Right Engine)**

**Oil Pressure Indicator (psi)
(Right Engine)**

**Oil Temperature Indicator (deg C)
(Right Engine)**

**Radiator Coolant Temperature Indicator (deg C)
(Right Engine)**

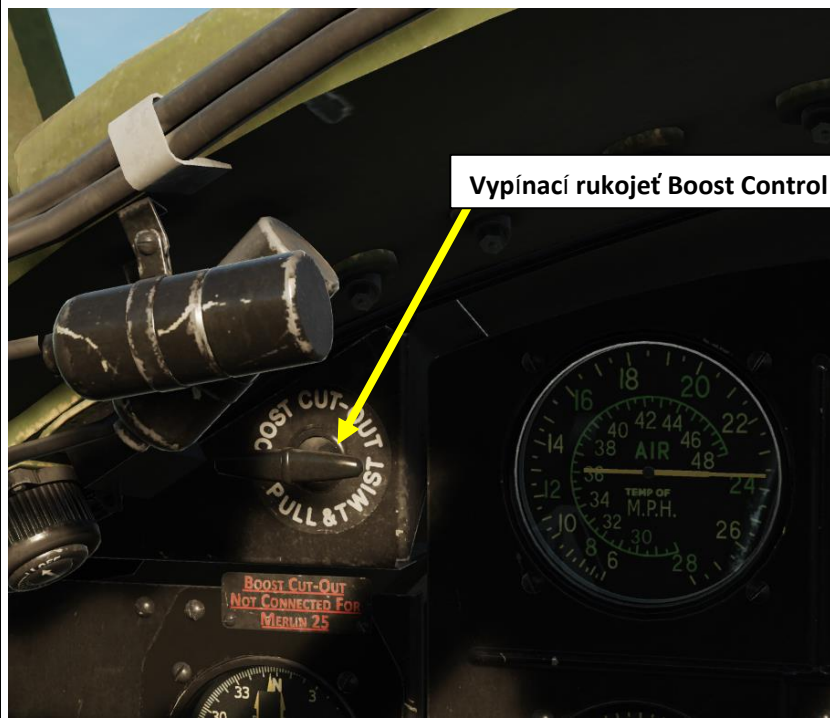




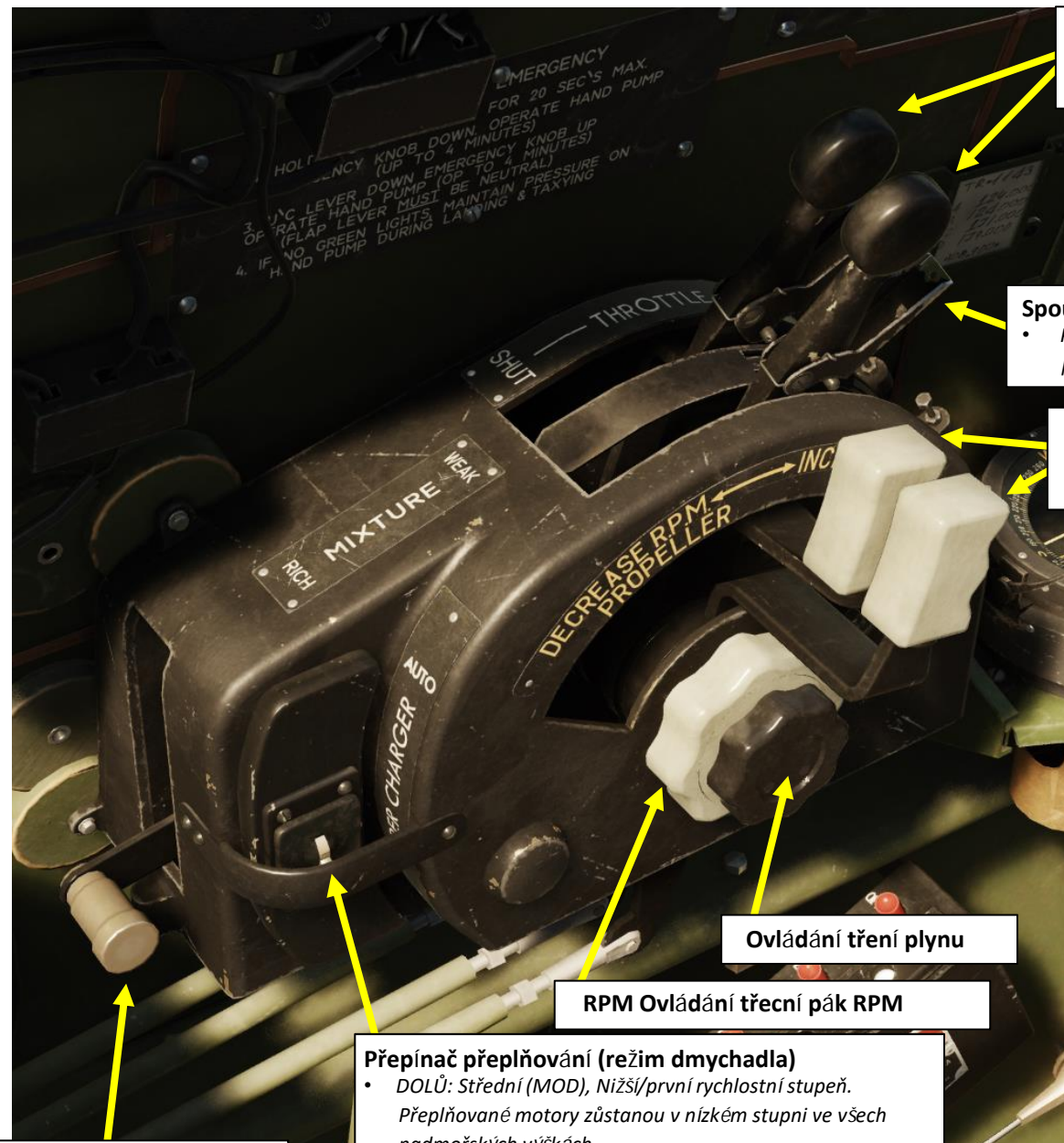
OVLÁDÁNÍ MOTORU

Hlavní ovládací prvky motoru Mosquito jsou:

- **Plynová páka:** Řídí plnicí tlak (tlak v sacím potrubí). Normálně lze plynové klapky posunout dopředu pouze na doraz. Po stisknutí malých západek na pákách lze škrticí klapky posunout zcela dopředu. Motory Merlin 25 poskytují 4-12 lb./sq. palce na doraz a +18 lb./sq. palce při plném posunutí dopředu.
- **Páka ovládání otáček:** Řídí otáčky motoru otáčením vrtule s konstantními otáčkami.
- **Spínač řazení přepínování:** Ovládá ruční nebo automatické řazení přepínování ve velkých nadmořských výškách.
- **Vypínací rukojeť Boost Control:** Není funkční ve variantách Mosquita s motorem Merlin 25 (naše varianta). U variant Mosquito poháněných motorem Merlin 23 umožňuje tato rukojeť získat dodatečné zvýšení tlaku (+14 psi při nízkém stupni přepínování).



Vypínací rukojeť Boost Control



Páky plynu

- VPŘED: Zvyšuje výkon
- VZAD: Snižuje výkon

Spoušť "ZARÁŽKY" plynu

- Po stisknutí se plynová páka posune úplně dopředu.

RPM Ovládací páky

- VPŘED: Zvyšuje RPM
- VZAD: Snižuje RPM

Ovládání tření plynu

RPM Ovládání třecí pák RPM

Páka ovládání směsi paliva

- DOLŮ: Bohatá směs.
- NAHORU: Chudá směs

Přepínač přepínování (režim dmyhadla)

- DOLŮ: Střední (MOD), Nižší/první rychlostní stupeň. Přepínované motory zůstanou v nízkém stupni ve všech nadmořských výškách.
- NAHORU: Automatický režim. Elektropneumatické pístnice/aktuátory jsou řízeny aneroidem a při stoupaní ve výšce přibližně 15 000 stop automaticky zařadí vysoký rychlostní stupeň.

OVLÁDÁNÍ MOTORU

Páčky ovládání plynu a otáček lze namapovat na konkrétní osy, pokud máte kvadrant plynu s dostatečným počtem páček. Většina plynových pák dostupných na trhu má však k dispozici pouze 3 osy.

Uživatelům, kteří nemají k dispozici 4 osy, doporučuji namapovat osy otáček motoru a plynové páky na "Engine (selected) RPM" a "Throttle Engine (selected)". To znamená, že jediná osa může ovládat vámi zvolenou páku.

Zde je příklad podle této metodiky vázání os:

- Pokud chcete u levého motoru nastavit konkrétní hodnotu zvýšení tlaku a otáčky, stiskněte tlačítko "8", abyste vybrali levý motor, a poté přesuňte osy plynu a otáček. Ovládány budou pouze páčky plynu a otáček levého motoru.
- Pokud chcete nastavit konkrétní hodnotu zvýšení tlaku a otáček u pravého motoru, stisknutím tlačítka "0" vyberte pravý motor a poté přesuňte osy plynu a otáček. Budou se ovládat pouze páčky plynu a otáček pravého motoru.
- Pokud chcete ovládat obě páky plynu a otáček současně, stisknutím tlačítka "9" vyberte oba motory a poté pohybuje osami plynu a otáček. Budou se ovládat jak levá, tak pravá páka plynu a páka otáček.

| CONTROL OPTIONS | |
|--|--|
| Mosquito FB Mk. VI ↕ | Axis Commands |
| | <input type="checkbox"/> Foldable view |
| | Reset category |
| Action | Category |
| Engine (selected) RPM / Propeller Pitch - axis | Engine Controls |
| Engine RPM / Propeller Pitch, port - axis | Engine Controls |
| Engine RPM / Propeller Pitch, starboard - axis | Engine Controls |
| Throttle, engine (selected) - axis | Engine Controls |
| Throttle, left engine - axis | Engine Controls |
| Throttle, right engine - axis | Engine Controls |

OPTIONS

SYSTEM

CONTROLS

GAMEPLAY

MISC.

Mosquito FB Mk. VI ↕

All

☐ Foldable view

Reset category to default

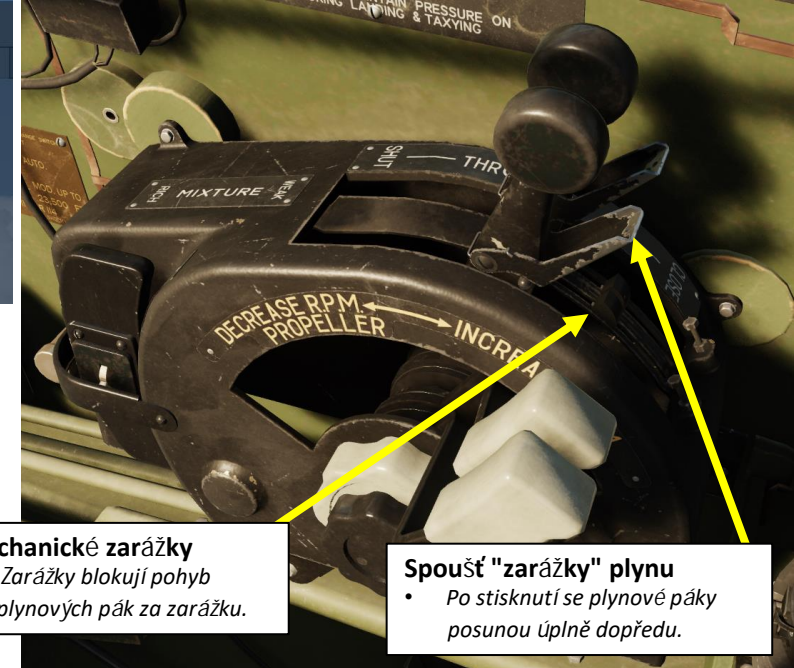
| Action | Category | Keyboard |
|---|-----------------|----------|
| Select Active Engine to control - both | Engine Controls | 9 |
| Select Active Engine to control - left (port) | Engine Controls | 8 |
| Select Active Engine to control - right (starboard) | Engine Controls | 0 |

- "8" ovládání LEVÝ motor
- "0" ovládání PRAVÝ motor
- "9" ovládání OBA motory

OVLÁDÁNÍ MOTORU

Chod plynových pák je mechanicky omezen "západkou". Při skutečném vzletu se plynové páky pohybují za hranici vzletového výkonu stisknutím spouště pojistky plynu .

System DCS má možnost odjištění plynu, která umožňuje automatické zmáčknutí spouště pro překročení odjištění, což doporučuji použít. Nároční uživatelé mohou použít možnost "Stisknutím spouští zvedneš západky".
"Depress triggers to lift locks"

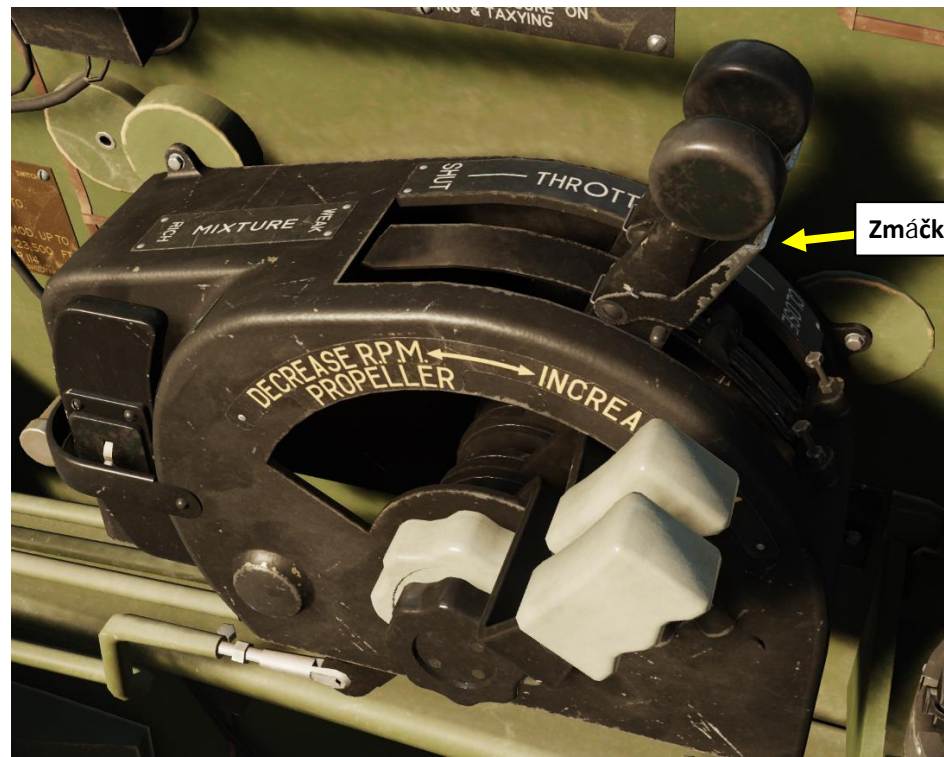


Mechanické zářky

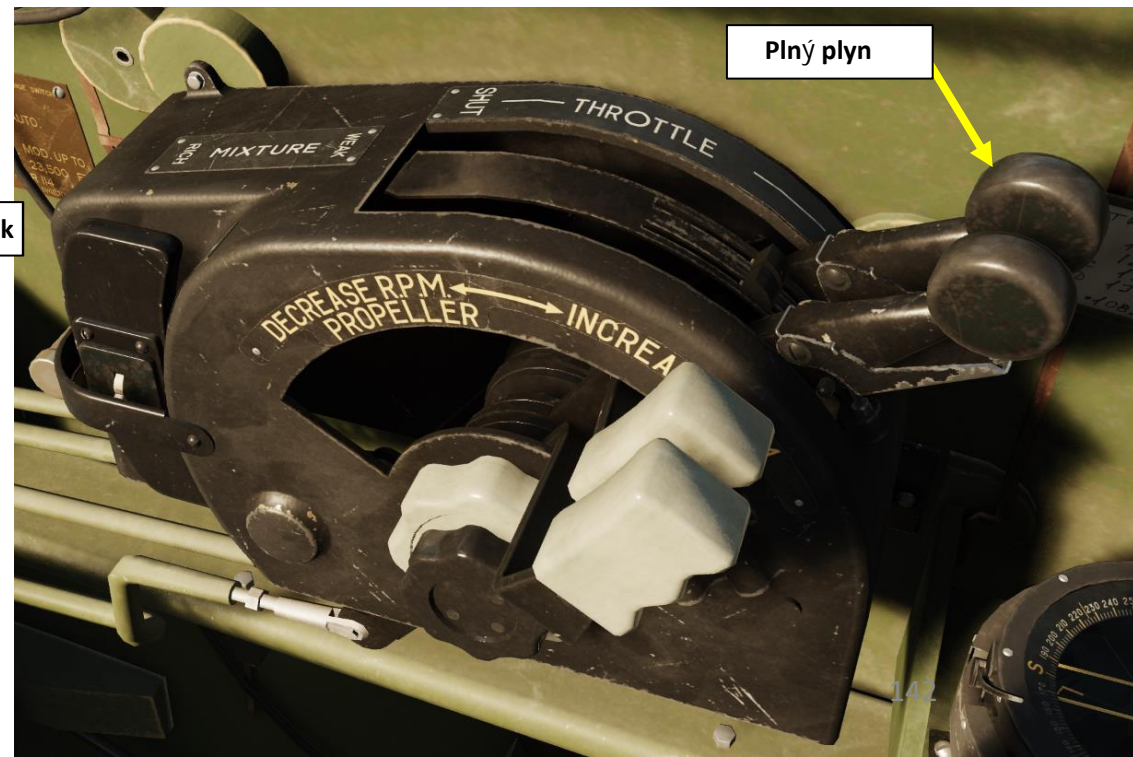
- Zarážky blokují pohyb plynových pák za zarážku.

Spoušť "zarážky" plynu

- Po stisknutí se plynové páky posunou úplně dopředu.



Zmáčknutí "zarážky" plynových pák



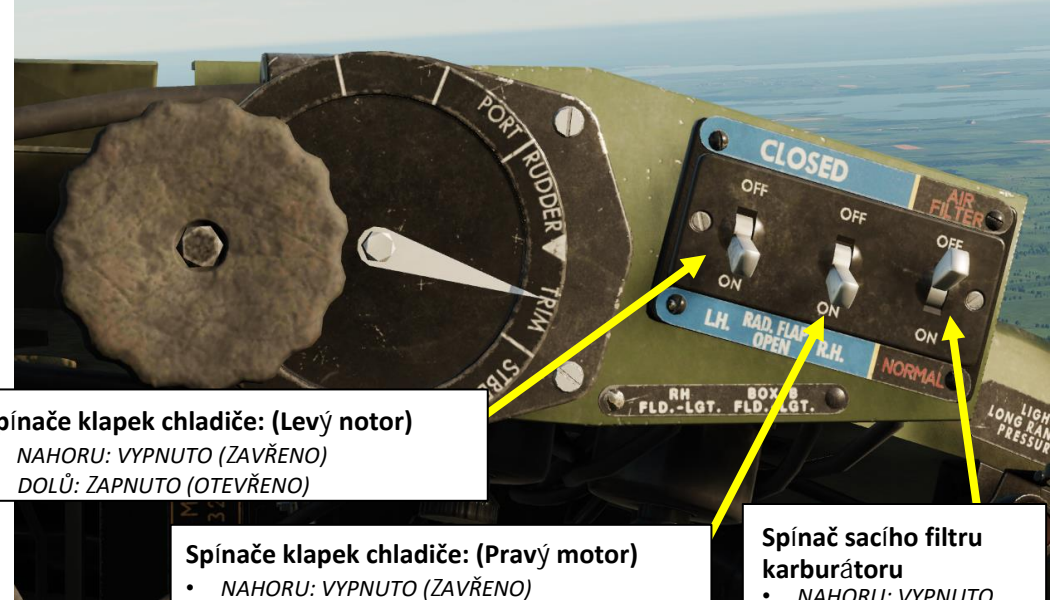
Plný plyn



OVLÁDÁNÍ MOTORU

Zde jsou další ovládací prvky motoru letounu Mosquito:

- **Spínače klapek chladiče:** Opens (DOWN) or Closes (UP) radiator outlet flaps.
 - Poznámka: Žaluzie nelze nastavit do mezipoloh mezi úplným otevřením a zavřením. Samostatné ovládání chladiče oleje není k dispozici. Elektropneumaticky ovládané uzávěry chladiče jsou namontovány v zadní části kombinovaného chladiče chladicí kapaliny motoru a chladiče oleje, na vnitřní straně každého motoru. Průtok vzduchu kanály chladiče je řízen těmito žaluziemi, které jsou ovládány obousměrnými spínači. Termostatické a viskózní ventily v obou systémech chladicí kapaliny a chladiče oleje zajišťují rychlé "zahřátí" na předem stanovené teploty.
- **Ovládání sacího filtru karburátoru:** Ovládá klapku zakrývající průchod sání vzduchu do karburátoru. Spínač by měl být zapnutý (DOLŮ) pouze při startu nebo pojíždění v prašném prostředí.
 - NAHORU (VYPNUTO): Normální sání (klapka je otevřená).
 - DOLŮ (ZAPNUTO): Filtr v provozu (klapka je zavřená a vzduch přichází z motorového prostoru).



Spínače klapek chladiče: (Levý motor)

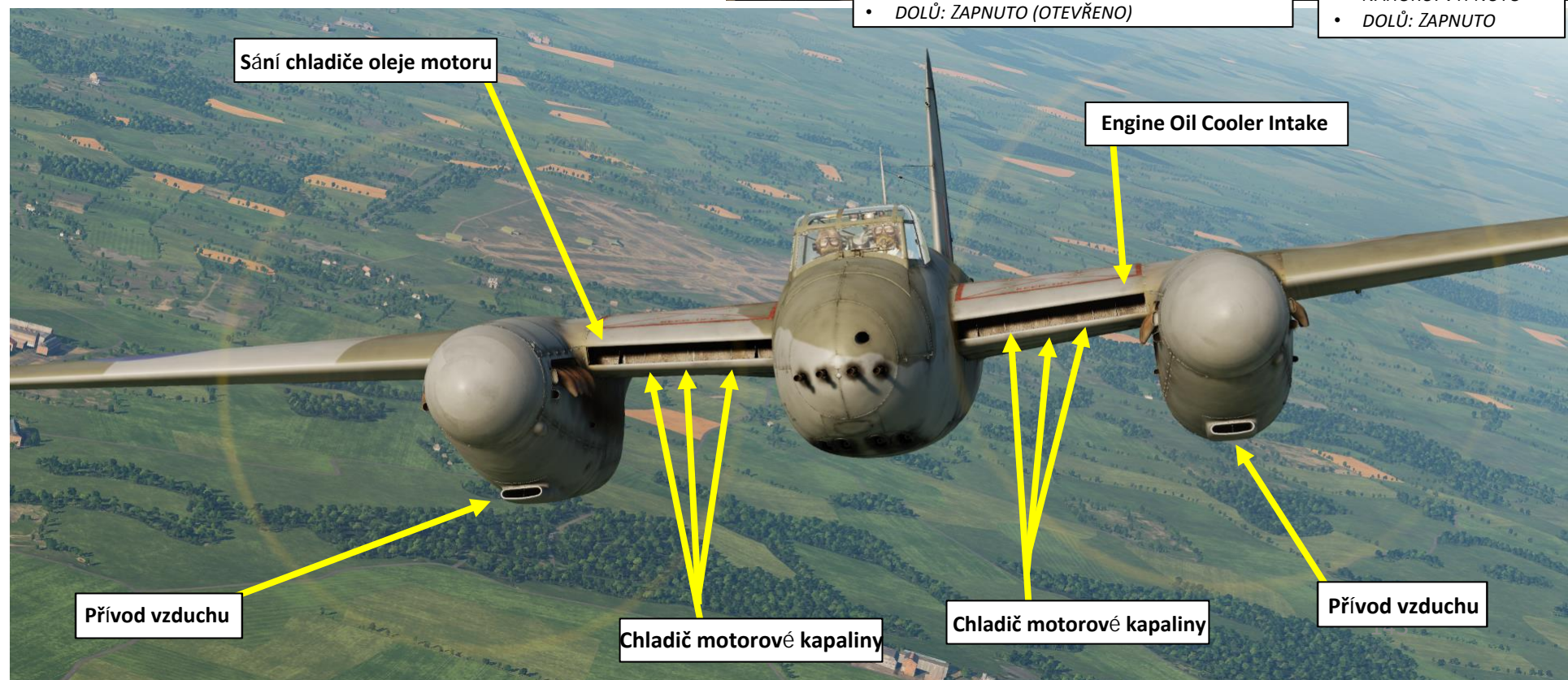
- NAHORU: VYPNUTO (ZAVŘENO)
- DOLŮ: ZAPNUTO (OTEVŘENO)

Spínače klapek chladiče: (Pravý motor)

- NAHORU: VYPNUTO (ZAVŘENO)
- DOLŮ: ZAPNUTO (OTEVŘENO)

Spínač sacího filtru karburátoru

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO



Klapka reguluje proudění vzduchu (proudění vzduchu znázorněno žlutě)



OVLÁDÁNÍ MOTORU

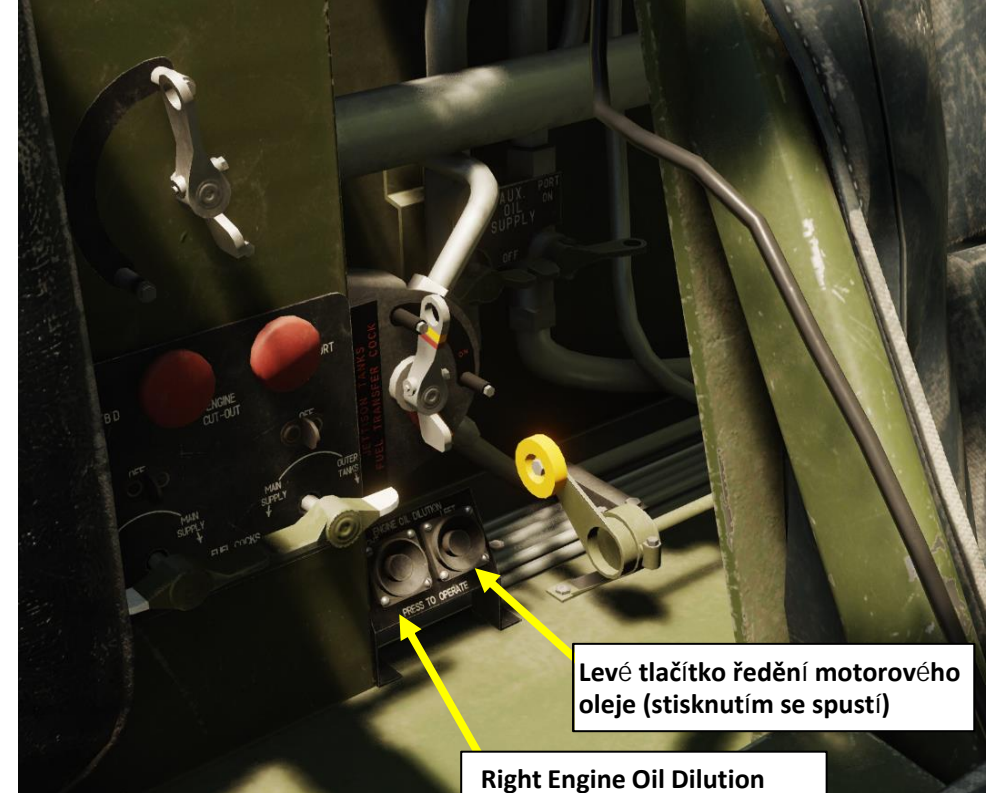
Olejový systém využívá standardní zařízení pro ředění oleje leteckými prostředky. To umožňuje ředění oleje benzínem, aby se motor snadněji startoval při okolních teplotách do 4°C nebo pod 40°C.

Ředění oleje vyžaduje nechat motor běžet na volnoběh s otevřenou klapkou chladicí kapaliny, dokud teplota oleje neklesne na 50°C nebo méně. Poté se před zastavením motoru olej naředí pomocí tlačítek ředění za sedadlem pilota. Tím se olej ředí, dokud není motor připraven k opětovnému spuštění. Jakmile se motor zahřeje, benzín v oleji se rychle odpaří.

Pro zajištění studeného startu při následujících teplotách je třeba olej ředit po dobu uvedenou níže:

- Mezi -10°C a -15°C: 1 minuta
- Mezi -15°C a -26°C: 2 minuty

Při dalším spuštění po 2 minutách ředění je minimální doba částečného vypaření při 2000 otáčkách za minutu 10 minut. Po 1 minutě ředění nejsou nutná žádná zvláštní opatření pro částečné vypaření.



Levé tlačítko ředění motorového oleje (stisknutím se spustí)

Right Engine Oil Dilution Button (Press to Operate)

PROVOZ MOTORU A LIMITY

Při přehřátí motoru můžete:

1. Zahaj střemhlavý let, abys zvýšil rychlost letu a průtok vzduchu do sání motoru.
2. Snížení plynu a otáček
3. Snížení rychlosti stoupání
4. Nastavte přepínač klapky chladiče do polohy ON (klapka chladiče se otevře).

KONTROLUJ TEPLOTU MOTORU PŘIBLIŽNĚ KAŽDÝCH 30 SEKUND. ZACHRÁNÍ TI TO ŽIVOT.

| <div> <div>NASTAVENÍ A OMEZENÍ MOTORU MERLIN 25</div> <div>100 OKTANOVÉ PALIVO</div> </div> | | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|---|---|--------------------|
| Nastavení výkonu | RPM | Přepřňovací zařízení | Boost (psi) | Teplota chladicí kapaliny (°C) | Teplota oleje (°C) |
| Provozní nutnost/nouzové napájení (limit 5 minut) | 3000 | Nízká/vysoká | +18 (nepoužívat při otáčkách nižších než 2850) | Maximum: 135 | Maximum: 105 |
| Max Take-Off | 3000 | Low | +18 (may not be used at RPM below 2850) | - | - |
| Max Výkon při stoupání (1 hod. limit) | 2850 | Nízká/vysoká | +9 | Maximum: 125 | Maximum : 90 |
| Max. nepřetržitý provoz | 2650 | Nízká/vysoká | +7 | Maximum: 105 (115 lze používat pouze krátkodobě) | Maximum: 90 |
| Minimum | | | | | |
| Tlak oleje (psi) | Minimum za letu: 30 psi | | | | |
| Teplota oleje (°C) | Minimum pro vzlet: 15°C | | | | |
| Teplota chladicí kapaliny (°C) | Minimum pro vzlet: 40°C | | | | |

PROVOZ MOTORU A LIMITY

| <div> <div>MERLIN 25 ENGINE FUEL CONSUMPTION</div> <div>100 OKTANOVÉ PALIVO</div> </div> | | | | |
|--|------|---------------|---|---------------------------------------|
| Nastavení výkonu | RPM | Směs | Boost (psi) | Spotřeba paliva (gal/hod na motor) |
| Provozní nutnost/nouzové napájení (limit 5 minut) | 3000 | Rich | +18 (nepoužívat při otáčkách nižších než 2850) | |
| Max Take-Off | 3000 | Rich | +18 (may not be used at RPM below 2850) | - |
| Take-Off | 3000 | Rich | +12 | 115 |
| Max Výkon při stoupání (1 hod. limit) | 2850 | Bohatý | +9 | 95 |
| Max. nepřetržitý provoz | 2650 | Rich | +7 | 80 |
| | 2650 | Slabá (chudá) | +7 | 63 |
| | 2300 | Weak (Lean) | +2 | 42 |



ZÁKLADY TURBODMYCHADLA

Přepřňování je vzduchové čerpadlo nebo kompresor poháněný motorem, který dodává do motoru stlačený vzduch, aby se zvýšil tlak nasávaného vzduchu a motor mohl vyvinout vyšší výkon. Zvyšuje tlak v sacím potrubí a tlačí směs paliva a vzduchu do válců. Čím vyšší je tlak v sacím potrubí, tím hustší je směs paliva a vzduchu a tím vyšší je výkon motoru.

U normálně nasávaného motoru není možné dosáhnout vyššího tlaku v sběrném potrubí, než je stávající atmosférický tlak. Přepřňovací turbodmychadlo je schopno zvýšit tlak v sběrném potrubí nad 30 Hg. Například ve výšce 8 000 stop může být typický motor schopen vyvinout 75 % výkonu, který by mohl vyvinout na střední hladině moře (MSL), protože vzduch je ve vyšší nadmořské výšce méně hustý. Přepřňovací turbodmychadlo stlačuje vzduch na vyšší hustotu, což umožňuje přepřňovanému motoru dosahovat ve vyšších nadmořských výškách stejného tlaku v sběrném potrubí, jaký by mohl dosahovat na úrovni hladiny moře.

Motor ve výšce 8 000 stop nad mořem by tedy mohl stále vytvářet tlak v sběrném potrubí 25" Hg, zatímco bez přepřňování by mohl vytvářet pouze 22" Hg. Přepřňování je zvláště cenné ve velkých nadmořských výškách (např. 18 000 stop), kde je hustota vzduchu 50 % hustoty vzduchu na úrovni hladiny moře. Použití přepřňovacího kompresoru v mnoha případech dodá motoru vzduch o stejné hustotě jako na úrovni moře. U normálně nasávaného motoru není možné mít tlak v sběrném potrubí vyšší než stávající atmosférický tlak.

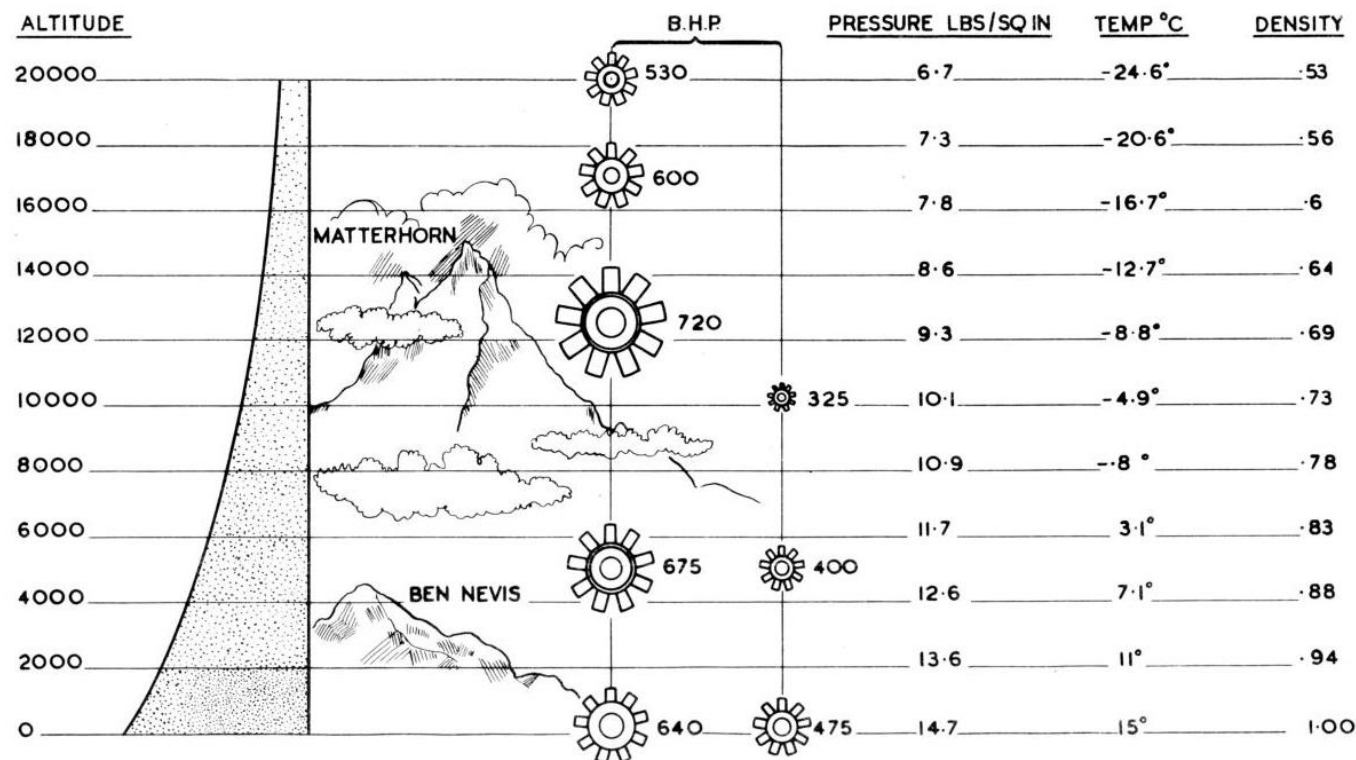
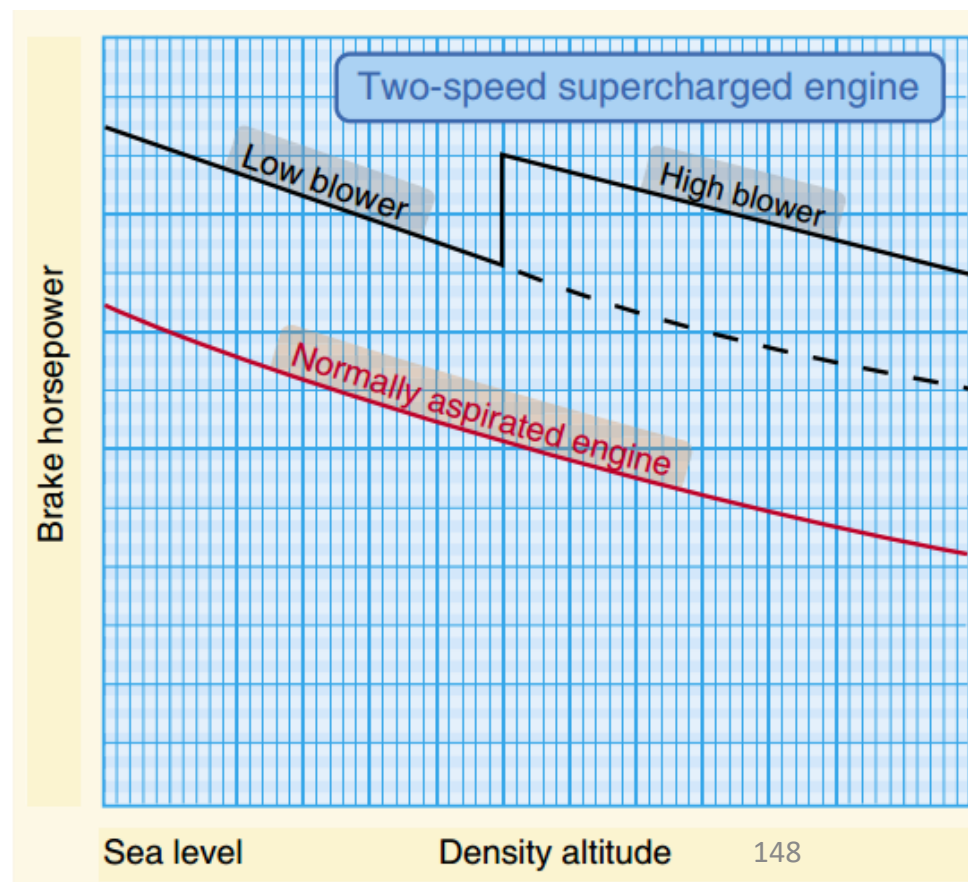


DIAGRAM SHOWING ATMOSPHERIC AND POWER VARIATIONS





PROVOZ TURBODMYCHADLA

Motor Merlin 25 je optimalizován pro lety v malých výškách. Merlin má však dvourychlostní, jednostupňové, kapalinou chlazené, vysokootáčkové odstředivé turbodmychadlo, které je poháněno od zadního konce klikového hřídele přes dvoustupňovou převodovku. Přepřňovací kompresor zvyšuje tlak vzduchu na vstupu do válců motoru, aby se zvýšil jak vstupní součinitel, tak výkon motoru a aby se při zvyšování výšky udržoval konstantní tlak vzduchu na vstupu do válců. Přepřňování pracuje v režimu nízkého nebo vysokého dmychadla, jehož volbu může pilot nastavit automaticky nebo ručně. V běžném provozu se režim vysokého dmychadla spouští automaticky od výšky 15 000 stop v závislosti na množství vzduchu přiváděného přes karburátor.

Řazení mezi prvním rychlostním stupněm "MOD." (střední přepřňování) a druhým rychlostním stupněm může být provedeno automaticky, pokud je přepřňáč řazení přepřňování v kabině ponechán v poloze AUTO (NAHORU), nebo ručně, pokud je nastaven na MOD (DOLŮ), což nutí přepřňování na první rychlostní stupeň. Při provozu pod 15 000 stop (nebo když je maximální dosažitelný nárůst tlaku vyšší než +7 psi) se přepřňování obvykle ponechává v poloze MOD. Proč? Protože plynové klapky jsou velmi citlivé a vysoký převod přepřňování nemusí nutně naběhnout přesně ve stejnou dobu pro oba motory, pokud letíte blízko hranice tlaku ve výšce. Aby se předešlo tomu, že motory budou přepřňovat na vysoký stupeň v různou dobu (což může způsobit posun mezi náběhy motorů, a způsobit rozdíl točivého momentu, který může být potenciálně nebezpečný), je vhodnější nastavit režim Automatic, jakmile jste si jisti, že oba motory budou přepřňovat na vysoký stupeň dmychadla současně; v podstatě, když jste v bezpečné výšce, která je k tomu určena, což je nad 15000 ft.

První rychlostní stupeň = nízké dmychadlo = nízký tlak v sacím potrubí = používá se mezi 0 a 15000 stopami Druhý rychlostní stupeň = vysoké dmychadlo = vysoký tlak v sacím potrubí = používá se ve výšce 15000 stop nebo vyšší.

MOD. (Střední přepřňování) Aktivní nadmořská výška: 19000 ft

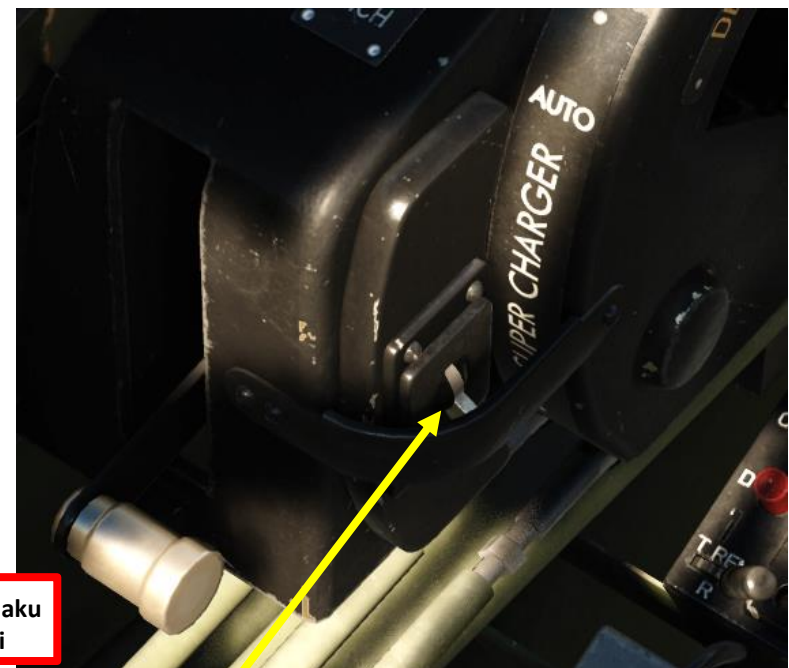


Přepřňáč řazení přepřňovacích motorů - DOLŮ (MOD)
MOD. (střední nastavení přepřňování) Režim (nízký/
první převodový stupeň při výšce nad 15 000 stop)

Automatický režim Aktivní
nadmořská výška: 19000 ft



Přepřňáč přepřňování - NAHORU (AUTO)
Přepřňování v automatickém režimu (vysoký/
druhý rychlostní stupeň ve výšce nad 15 000 stop)



Přepřňáč přepřňování (režim dmychadla)

- DOLŮ: Střední (MOD), Nižší/první rychlostní stupeň. Přepřňování zůstane v nízkém převodovém stupni ve všech nadmořských výškách.
- NAHORU: Automatický režim. Elektropneumatické pístnice/aktuátory jsou řízeny aneroidem a při stoupání ve výšce přibližně 15 000 stop automaticky zařadí vysoký rychlostní stupeň.



SYSTÉM PRAPOROVÁNÍ/ODPRAPOROVÁNÍ VRTULE

Při běžném provozu motoru je úhel natočení každé vrtule automaticky nastavován regulátorem CSU (Constant Speed Unit)(Jednotka konstantních otáček) tak, aby se maximalizoval generovaný tah při zachování konstantních otáček motoru.

V případě poruchy motoru pravděpodobně jednotka CSU (Constant Speed Unit) ztratí kontrolu nad úhlem natočení vrtulových listů a vrtule bude mít vysoký úhel náběhu. Při nízkých rychlostech letu může mít vrtule "pádový" (vysoký) úhel náběhu listů, což může být při nízkých rychlostech (pod 180 mph) velmi nebezpečné, protože vzniká moment, který může letadlo poslat do prudké, nenapravitelné rotace. Proto existuje systém "praporování"; olejové čerpadlo tlačí olej do mechanismu regulátoru konstantních otáček, aby se list dostal do "praporované" polohy (kdy je úhel listu "úplně velký", čímž se minimalizuje odpor). Zastavené lopatky se stočí tak, aby se téměř vyrovnaly s proudem vzduchu a nepředstavovaly již štít vůči relativnímu větru..

Vrtule může být také "odpraporování", kdy se pomocí stejného olejového čerpadla otáčí listy v opačném směru, tedy do "mírného" úhlu. To je užitečné v případech, kdy je rychlost letadla vysoká a rychlost vzduchu může na vrtulové listy vyvinout dostatečnou sílu k jejich natočení (windmilling\větrný mlýn). Při odvíjení vrtule můžeš zkusit použít windmilling, aby ses pokusil znovu nastartovat motor a přimět regulátor jednotky konstantních otáček, aby převzal řízení úhlu vrtulových listů.

Měj na paměti, že pokud je motor poškozen v důsledku protiletadlového dělostřelectva nebo jiných faktorů, je docela dobře možné, že je nefunkční i systém olejového čerpadla, které pohání úhel lopatek. To vám zabrání v tom, abys mohl vrtuli nastavit nebo zrušit její nastavení.

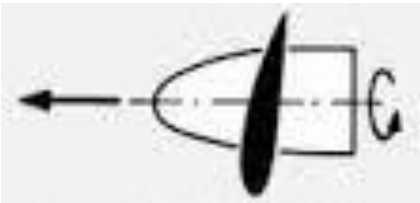

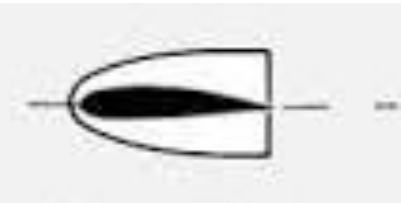


Tlačítko praporování (levá vrtule)

- Vrtule v praporu pro snížení odporu při vypnutí motoru ve vzduchu.

Feathering Button (Right Propeller)

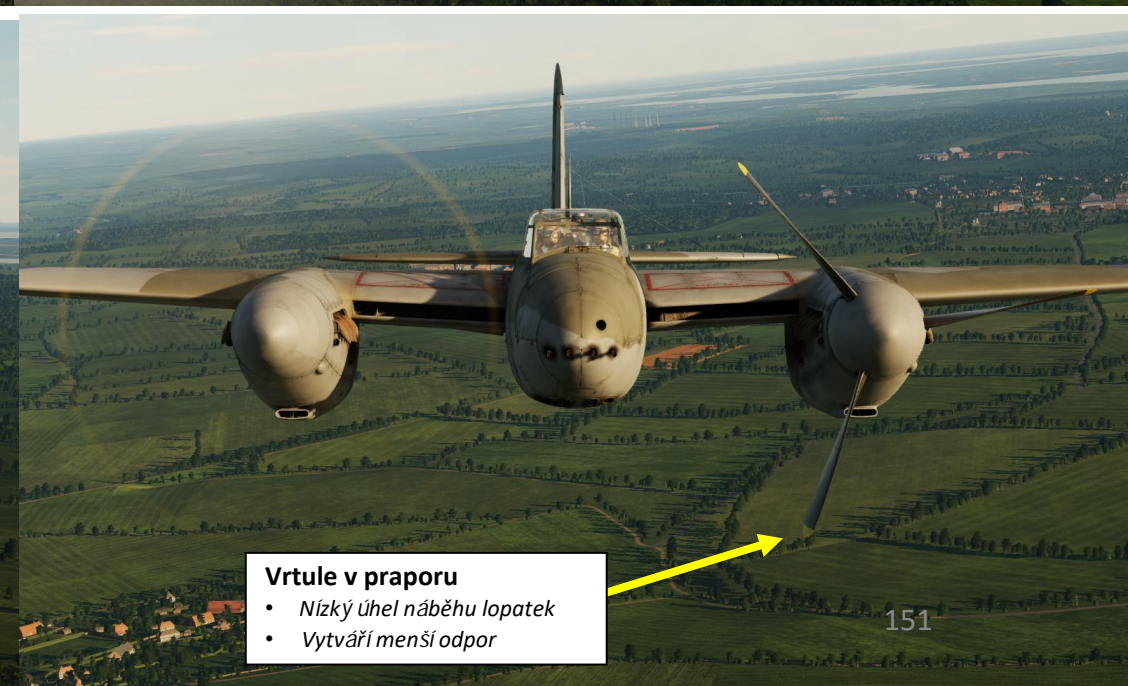
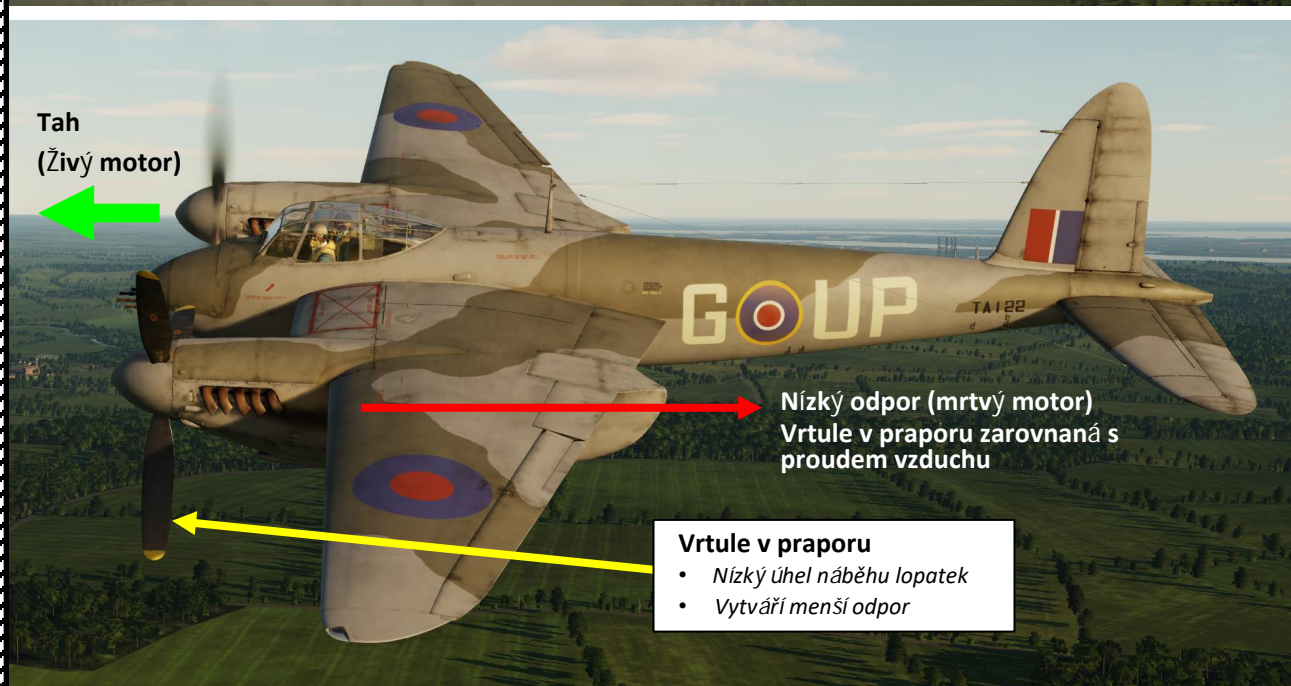
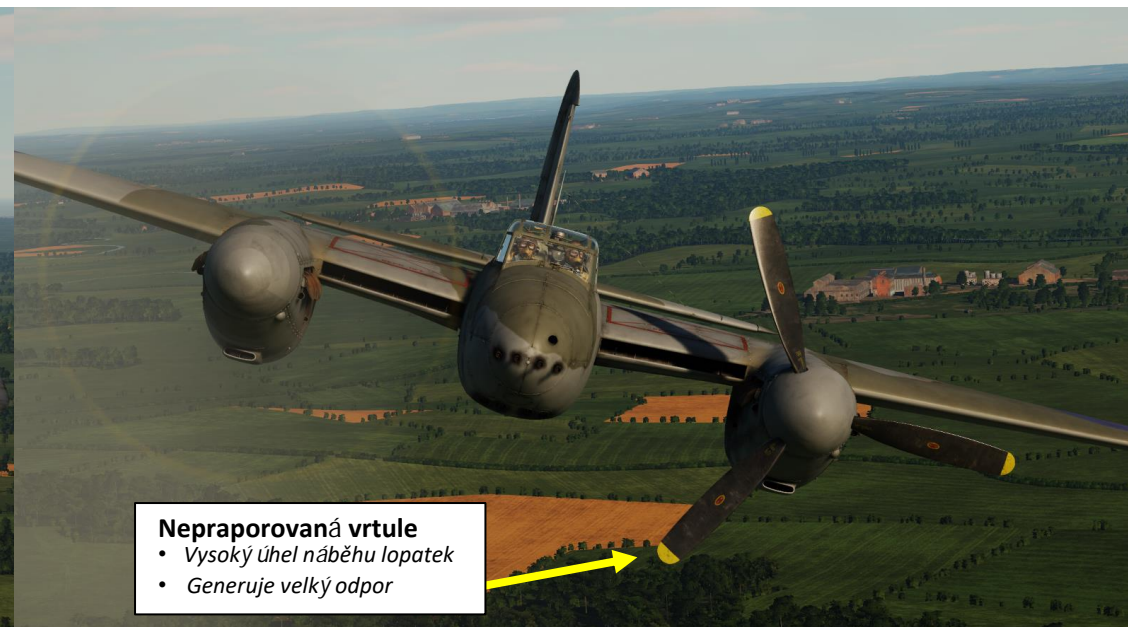
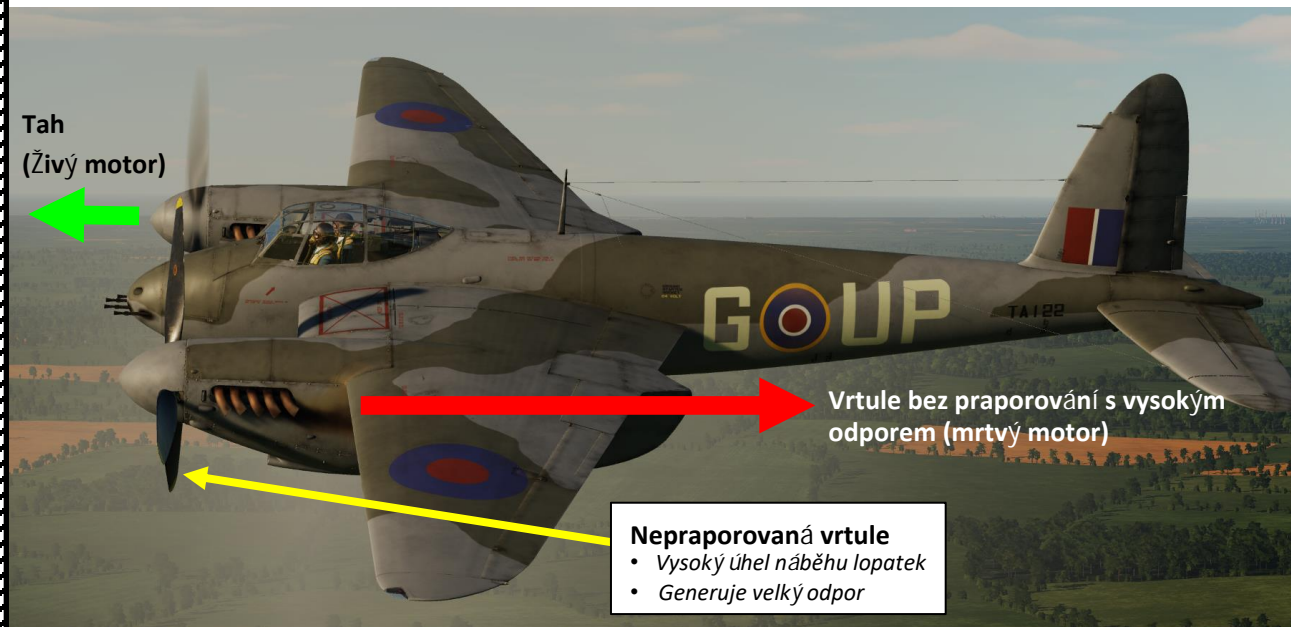
- Feathers propeller to reduce drag when engine is shut down while in-air

| Tah vpřed | Forward Thrust | Nulový tah |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Jemný (nízký) sklon vzlet Malý úhel lopatek | Hrubý (vysoký) sklon Cestovní let Normální úhel lopatek | Vrtule s plným praporováním zastavila velký úhel lopatek |





SYSTÉM PRAPOROVÁNÍ/ODPRAPOROVÁNÍ VRTULE





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

POSTUP PRAPOROVÁNÍ VRTULE

Praporování vrtule:

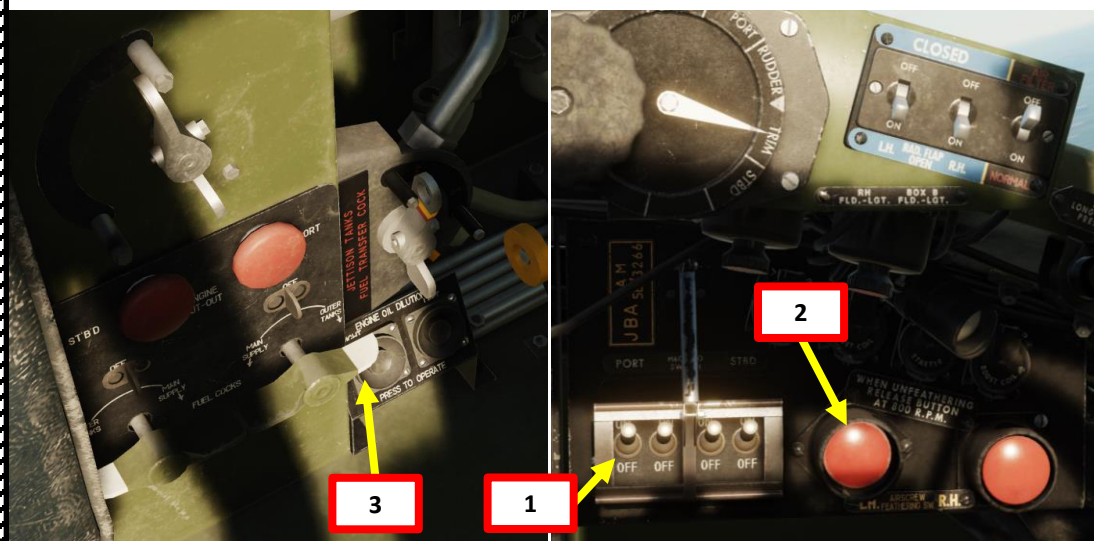
1. Zavření plynu
2. Nastav páku plynu a otáček postiženého motoru **ÚPLNĚ NADORAZ**.
3. Podrž tlačítko praporování jen tak dlouho, aby zůstalo samo v poloze, a poté jej uvolni, aby mohlo po dokončení praporování vyskočit. Pokud nevyskočí, je třeba jej vytáhnout.
4. Zavři palivový kohout.
5. Když se motor zastaví nebo téměř zastaví, vypni zapalování (spínače Magneto) a zavři uzávěr chladiče.



POSTUP UVOLNĚNÍ VRTULE

Odebrání praporu vrtule:

1. Nastav mírně otevřenou plynovou rukojeť a páčku regulace otáček úplně dozadu a pak zapni zapalování (spínače magneto).
2. Podrž tlačítko praporování stisknuté, dokud se otáčky nezvýší na 800-1000, a ujisti se, že zcela vyskočí.
3. Zapni palivový kohout.
4. Pokud se vrtule nevrátí k normálnímu provozu s konstantními otáčkami, je třeba ji praporovat a znovu praporování zrušit, přičemž se tlačítko praporování uvolní při mírně vyšších otáčkách.
5. Při rychlostech nižších než 200 mph se doporučuje odpojit ppraporování, aby se předešlo riziku překročení otáček motoru.
6. Motor běží na volnoběh při přibližně 1800 ot/min, dokud teploty nedosáhnou minima pro otevření plynové páky na cestovní výkon.





MOTOROVÉ HASICÍ PŘÍSTROJE

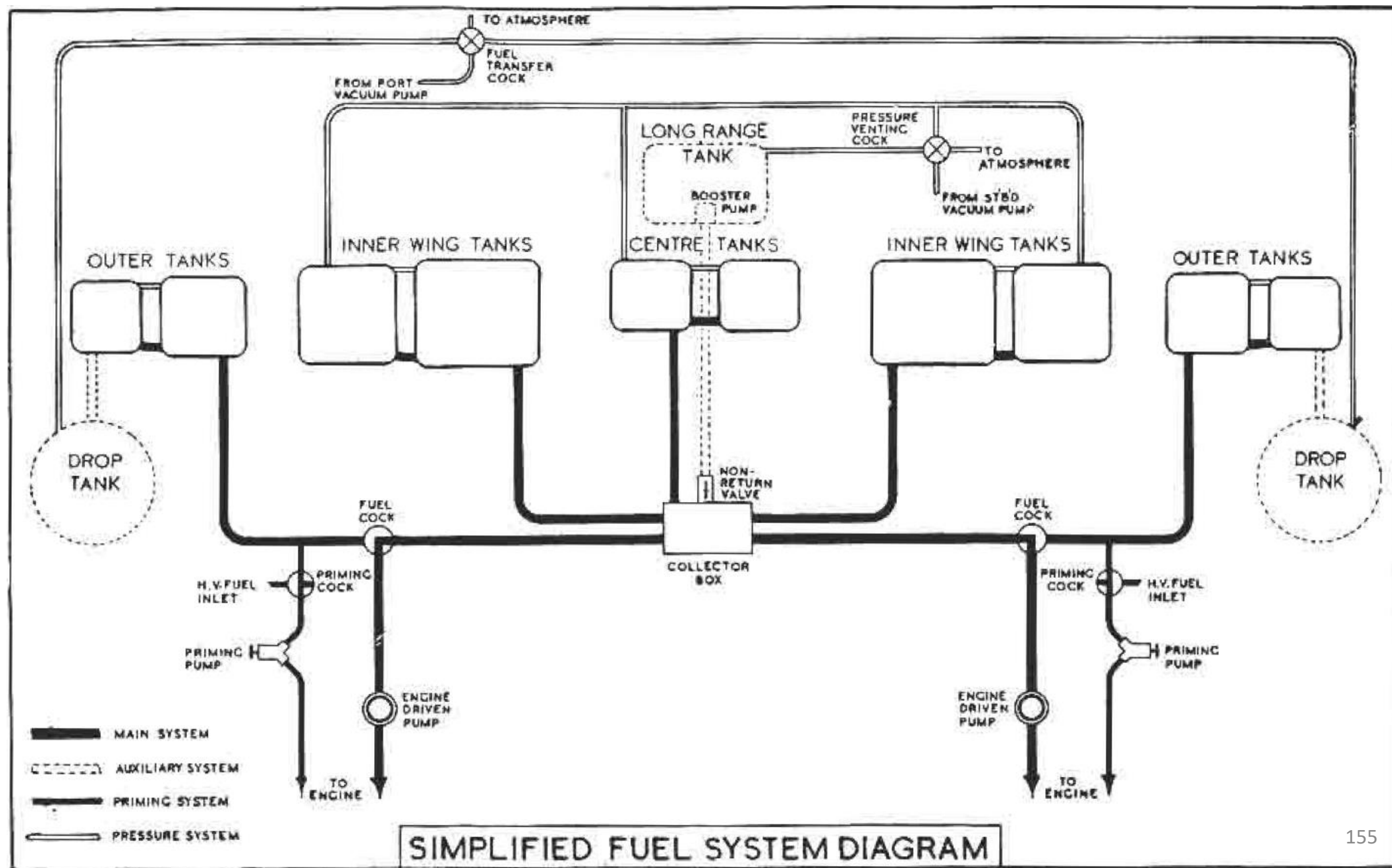
Mosquito je vybaveno hasicími přístroji Graviner, které jsou umístěny v každé motorové gondole. Pokud během letu zjistíš požár motoru, odklop bezpečnostní kryt a stiskni tlačítko hasicího přístroje hořícího motoru. Uvolní se chemická látka, která požár motoru uhasí. V případě havárie hasicí přístroje fungují automaticky.

Poznámka: Protože je Mosquito vyrobeno převážně ze dřeva, může velmi rychle shořet. Pokud hasicí přístroj nefunguje, *okamžitě otevři boční dveře a co nejdříve vypadni.*





PŘEHLED PALIVOVÉHO SYSTÉMU



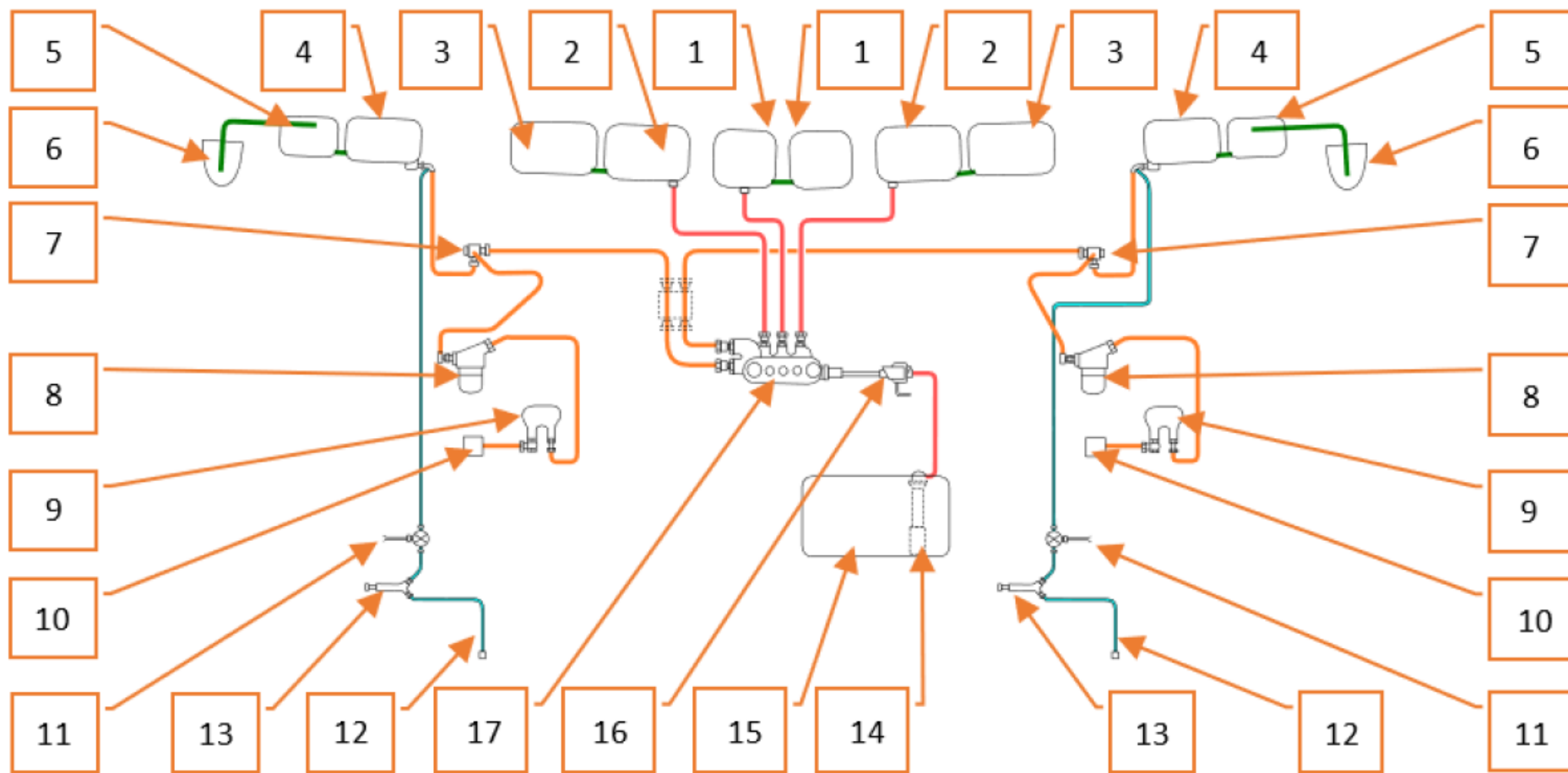


KOMPONENTY PALIVOVÉHO SYSTÉMU

Palivo je uloženo v pěti párech nádrží z hliníkové slitiny chráněných systémem CIMA, které jsou umístěny v křídle. Palivo ve vnějších kapkovitých nádržích je do vnějších nádrží přečerpáváno tlakem vzduchu dodávaného z levého vakuového čerpadla, jehož ovládání se nachází na levé straně pozorovatele vedle hlavních palivových kohoutů.

V prostoru pro 20mm kanón na zádi kulometu lze umístit tank s dalekým doletem. Obsah této nádrže je přečerpáván do palivové galerie ponorným čerpadlem, ovládaným spínačem v kabině. Jednotka palivového čerpadla, umístěná na levé straně krytu kola, se skládá ze dvou samostatných čerpadel pracujících paralelně. Každé čerpadlo může pracovat nezávisle na druhém a každé čerpadlo má dostatečnou kapacitu pro dávku většího než požadovaného maximálního množství paliva.

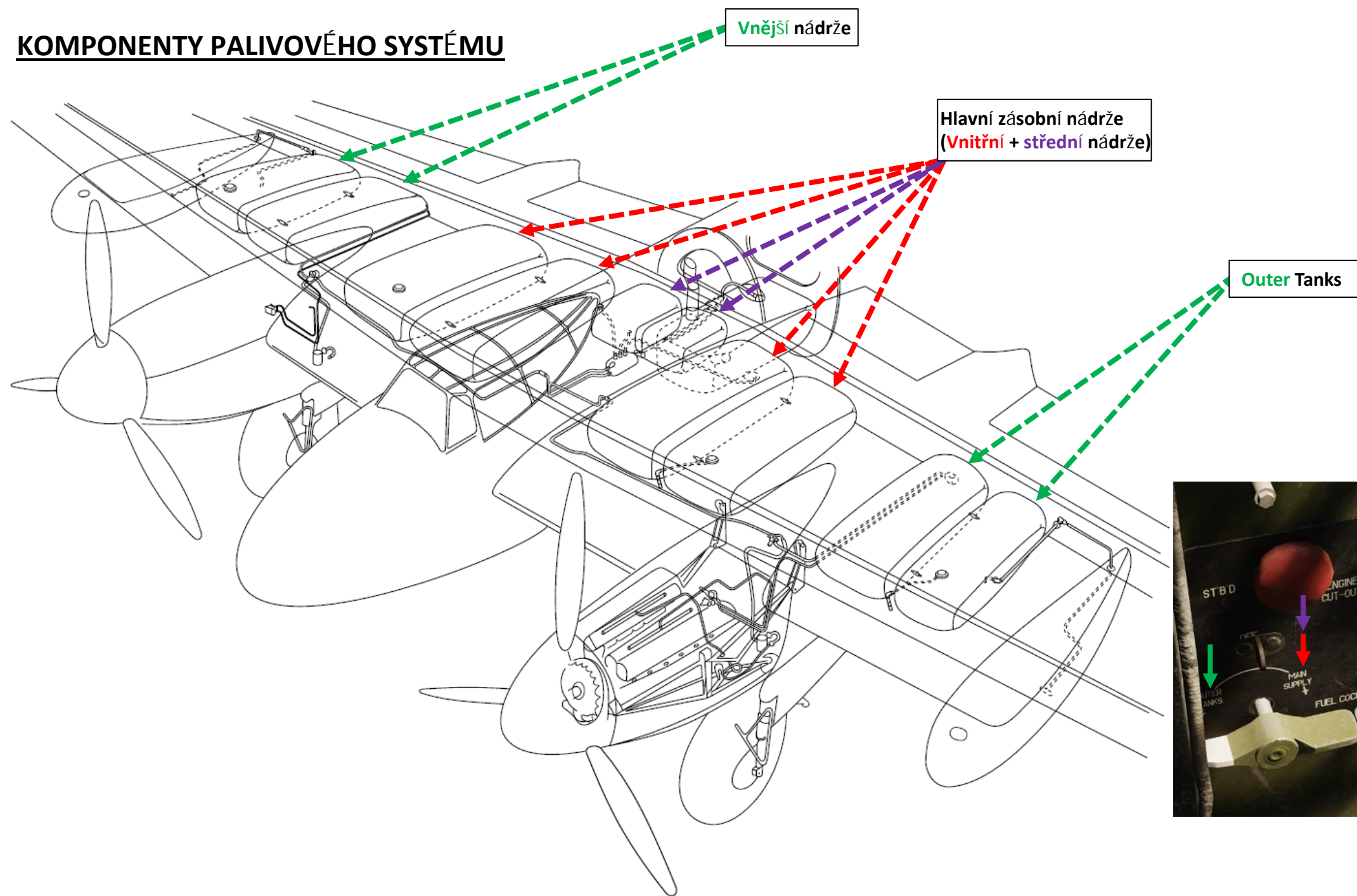
Na každé motorové gondole je umístěno plnicí čerpadlo Ki-gass, které je přístupné přes výklopnou klapku na pravé straně. Čerpadla Ki-gass čerpají palivo z vnějších křidelních nádrží přes trojcestný kohout vedle čerpadla, případně lze čerpat vysoce těkávé palivo ze samostatné nádrže



1. 25 galonová palivová nádrž
2. 78 Gallons Fuel Tank
3. 65 Gallons Fuel Tank
4. 34 Gallons Fuel Tank
5. 24 Gallons Fuel Tank
6. Externí kapkovitá nádrž
7. Čtyřcestný přepínač
8. Palivový filtr
9. Palivové čerpadlo
10. Karburátor
11. Externí přívod paliva
12. Připojení k přeplňovacímu zařízení
13. Čerpadlo Ki-gass
14. Ponorné palivové čerpadlo
15. 63 gal. palivová nádrž s dlouhým dosahem
16. Zpětný ventil
17. Sběrný box na palivo



KOMPONENTY PALIVOVÉHO SYSTÉMU





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

KOMPONENTY PALIVOVÉHO SYSTÉMU



Spínač palivového čerpadla

- DOLŮ: ZAPNUTO
- NAHORU: VYPNUTO



Tlačítko pro odhoz vnější křídelní palivové nádrže

Odklop bezpečnostní kryt a stiskni tlačítko pro odhození vnějších křídelních palivových nádrží.



Výstražná kontrolka ponorného palivového čerpadla

- Kontrolka svítí = nízký tlak čerpadla palivové nádrže pro dlouhý dosah

Páka natlakování palivové nádrže (odvzdušňovací kohout)

- Vertikální poloha (na obrázku): Tlak paliva zapnut.
- Horizontální poloha: Tlak paliva je vypnutý.

Right Engine Fuel Cut-Out Handle

- Pulled OUT: Fuel Valve Closed (Engine Cut-Out)
- Pushed IN: Fuel Valve Open

Selektor palivového kohoutu pravého motoru

- Vlevo: Vnější křídlové nádrže
 - Vertikální: VYPNUTO
 - Vpravo: Hlavní přívod
- Poloha voliče je označena bílým koncem rukojeti.

Výstražná kontrolka nízkého tlaku paliva (levý motor)



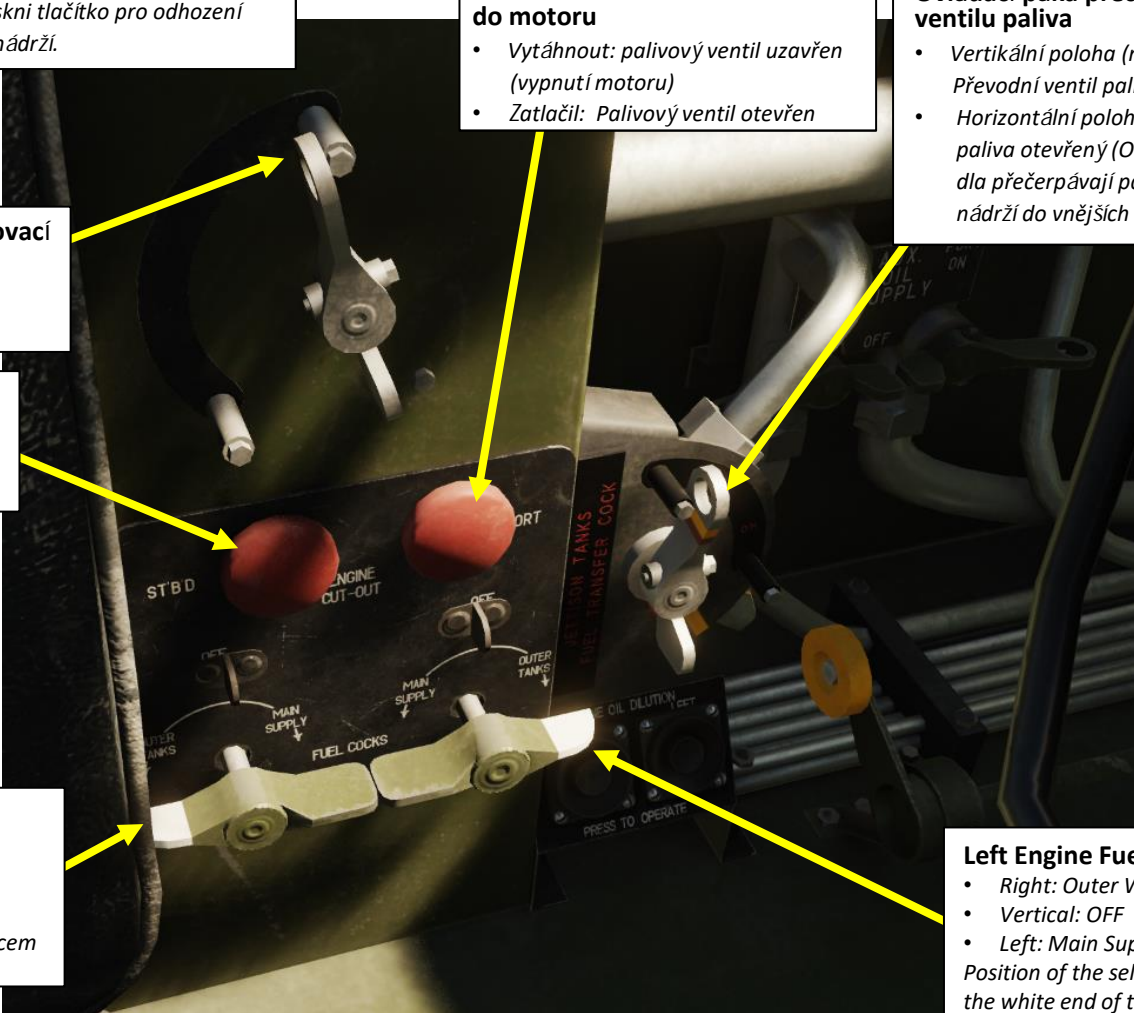
Low Fuel Pressure Warning Light (Right Engine)

Levá páka vypínání přívodu paliva do motoru

- Vytáhnout: palivový ventil uzavřen (vypnutí motoru)
- Zatlačit: Palivový ventil otevřen

Ovládací páka přečerpávacího ventilu paliva

- Vertikální poloha (na obrázku): Převedení ventilu paliva zavřený (OFF)
- Horizontální poloha: Ventil pro přenos paliva otevřený (ON). Palivová čerpadla přečerpávají palivo z podkřídlových nádrží do vnějších křídelních nádrží.



Left Engine Fuel Cock Selector

- Right: Outer Wing Tanks
 - Vertical: OFF
 - Left: Main Supply
- Position of the selector is indicated by the white end of the handle.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

INDIKÁTORY PALIVA

Ukazatele obsahu paliva (vnitřní křídlové palivové nádrže)
(Britské galony)

Nádrže na levoboku/levé straně - na pravoboku/pravé straně

- Běžové divize: Množství paliva během letu
- Červené divize: Množství paliva na zemi (ocasem dolů)

Ukazatele obsahu paliva (Centrální palivové nádrže)
(Imperial Gallons)

- Běžové divize: Množství paliva během letu
- Červené divize: Množství paliva na zemi (ocasem dolů)



Ukazatele obsahu paliva (vnější křídlové palivové nádrže)
(Britské galony)

Nádrže na levoboku/levé straně - na pravoboku/pravé straně

- Běžové divize: Množství paliva během letu
- Červené divize: Množství paliva na zemi (ocasem dolů)

Ukazatele obsahu paliva (Dálková nádrž, pokud je namontována)
(Imperial Gallons)

- Běžové divize: Množství paliva během letu
- Červené divize: Množství paliva na zemi (ocasem dolů)



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

PALIVOVÉ NÁDRŽE

Střední nádrže a vnitřní křídelní nádrže zásobují oba motory přes sběrný box, když jsou voliče palivových kohoutů nastaveny na MAIN SUPPLY.

Kapacita paliva (vnitřní nádrže)

- Celková kapacita palivových vnitřních nádrží křidel: 286 Imp. Gal.
- Celková kapacita palivových vnějších nádrží křidel: 116 Imp. Gal.
- Celková kapacita střední palivové nádrže: 50 Imperial Gal.

Celková kapacita (vnitřní): 452 Imperial Gal

Ukazatele obsahu paliva (vnější palivové nádrže křidel) (Imperial Gallons)

Ukazatel obsahu paliva (střední palivové nádrže) (Imperial Gallons)



Ukazatele obsahu paliva (vnitřní křídlové palivové nádrže) (Imperial Gallons)

Ukazatel obsahu paliva (je-li nádrž na dlouhé vzdálenosti) (Imperial Gallons)

Centrální palivová nádrž (25 gal)

Center Fuel Tank (25 gal)

Outer Wing Fuel Tank (24 gal)

Outer Wing Fuel Tank (34 gal)

Inner Wing Fuel Tank (65 gal)

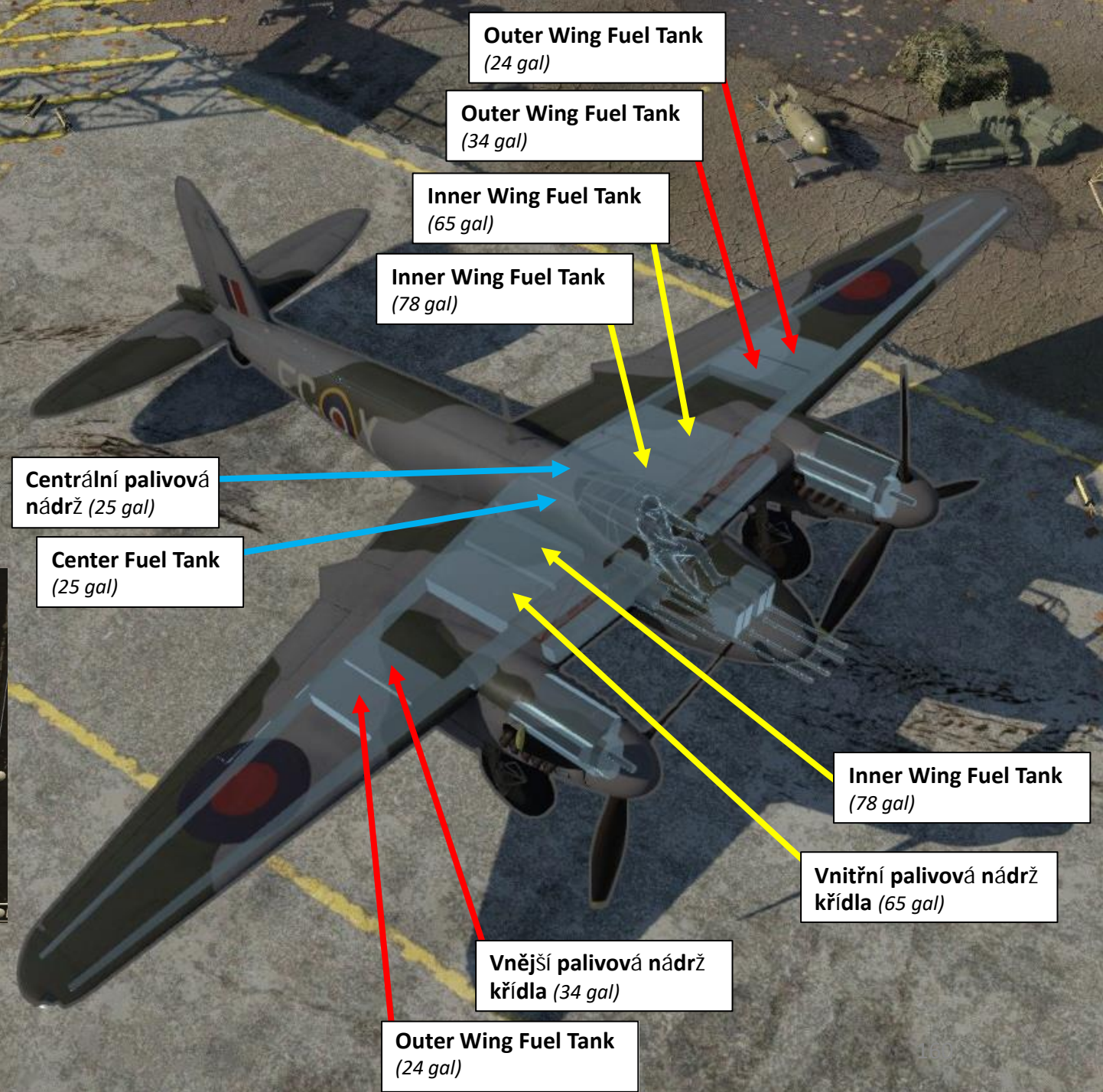
Inner Wing Fuel Tank (78 gal)

Inner Wing Fuel Tank (78 gal)

Vnitřní palivová nádrž křídla (65 gal)

Vnější palivová nádrž křídla (34 gal)

Outer Wing Fuel Tank (24 gal)

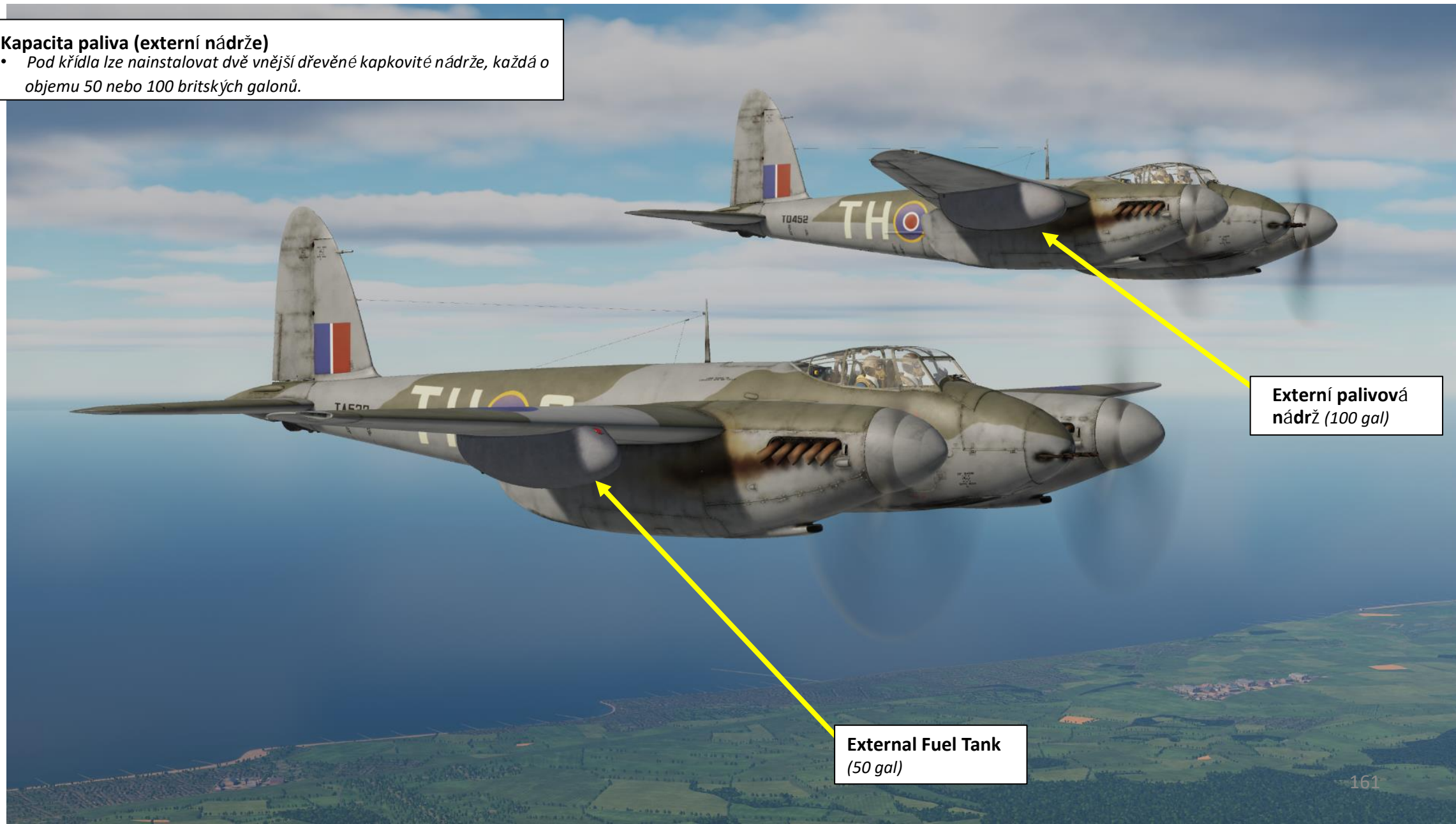




PALIVOVÉ NÁDRŽE

Kapacita paliva (externí nádrže)

- Pod křídla lze nainstalovat dvě vnější dřevěné kapkovité nádrže, každá o objemu 50 nebo 100 britských galonů.





PALIVOVÉ NÁDRŽE

Kapacita palivové nádrže (trupová nádrž na dlouhé vzdálenosti)

- Do prostoru za 20mm kanónem lze instalovat dálkovou nádrž s kapacitou 63 imp. galonů.
- **Poznámka: Dálková nádrž zatím není v systému DCS simulována.**



Přídavné palivové nádrže s dlouhým doletem v pumovnici letounu De Havilland Mosquito TJ138 v Muzeu královského letectva v Londýně.

• Photograph by Les Chatfield

Source: <https://www.flickr.com/photos/elsie/4607704928>



ZÁKLADY

1. Rukojeti pro vypnutí přívodu paliva do motoru by měly být za chodu motoru vždy ZAPNUTÉ. Jejich vytažením se uzavřou palivové ventily a motory se vypnou.
2. Křížový přívod paliva mezi levým a pravým motorem není možný; palivové nádrže na pravé straně mohou zásobovat pouze pravý motor a naopak.
3. Páka ovládání směsi paliva je přístupná pouze z pilotního sedadla a lze ji použít k ochuzení směsi, čímž se sníží spotřeba paliva během cestovního letu. Při vzletu, přistání, stoupání nebo v souboji je lepší nechat směs bohatou, aby se maximalizoval dostupný výkon.
4. Přepínače palivových kohoutů určují, ze kterých palivových nádrží se budou motory napájet:
 - a) Při spouštění motoru vyber možnost *Vnější nádrže*.
 - b) Během zahřívání motoru vyber *Hlavní nádrže (vnitřní + střední)*.
 - c) Při pojíždění, vzletu a přistání zvol *nejplnější nádrže* (hlavní nebo vnější).
 - d) Při letu ve středních výškách (mezi 1000 a 15000 stopami) zvol možnost *Vnější nádrže*. Důvodem je to, že vnější nádrže chceš vyprázdnit jako první, protože jejich kapacita je malá, ukazatele paliva ve vnějších nádržích jsou s klesající hladinou paliva stále nepřesnější a nechceš, aby se Ti při letu 50 stop nad zemí vypnuly motory kvůli chybnému údaji o stavu paliva. Vnější nádrže se také nedoporučuje používat ve velkých výškách (nad 15000 ft), protože tyto nádrže nejsou bez externích kapkovitých nádrží natlakované, což může způsobit vysazení motoru v důsledku odpařování paliva.
 - e) Při letu v nízkých (pod 1000 stop) nebo vysokých výškách (nad 15000 stop) vyber *Hlavní nádrže* (vnitřní + střední).
 - f) Použití vnějších kapkovitých nádrží nebo trupové nádrže s dlouhým doletem je vysvětleno níže v této části.
 - g) Palivové nádrže by se měly spotřebovávat v tomto pořadí:
 - I. Vnější kapkovité nádrže (za předpokladu, že vnější nádrže byly nejprve částečně vyprázdněny).
 - II. Vnější nádrže
 - III. Dálková trupová nádrž (je-li instalována)
 - IV. Hlavní zdroj (vnitřní + střední nádrž)

- *Pulled OUT: Fuel Valve Closed (Engine Cut-Out)*
- *Pushed IN: Fuel Valve Open*

- Vlevo: Vnější křídlové nádrže
- Vertikální: VYPNUTO
- Vpravo: Hlavní přívod

Poloha voliče je označena bílým koncem rukojeti.



- *DOLŮ: Bohatá směs.*
- *NAHORU: Chudá směs*

- **Vytáhnout:** palivový ventil uzavřen (vypnutí motoru)
- **Zatlačil:** Palivový ventil otevřen

- *Right: Outer Wing Tanks*
- *Vertical: OFF*
- *Left: Main Supply*

Position of the selector is indicated by the white end of the handle.

HOSPODAŘENÍ S PALIVEM

NATLAKOVÁNÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE

Aby se zabránilo varu paliva ve vysokých nadmořských výškách za teplého počasí, je palivový systém vybaven systémem natlakování palivové nádrže. Aneroidní ventil přivádí do palivových nádrží vzduch stlačený vakuovou pumpou. Tlakování však zhoršuje samotěsnění nádrží, což může být problematické v případě úniku paliva.

Chceš-li natlakovat stálé nádrže **HLAVNÍ NÁDRŽE** (vnitřní a střední palivová nádrž), nastav ovládací rukojeť natlakování palivové nádrže (odvzdušňovací kohout) do svislé polohy (ON). Tlakování je automaticky regulováno; aneroidní ventil kontroluje tlak z pravého vakuového čerpadla a postupně zvyšuje připuštěný průtok vzduchu, jak se zvyšuje. Ventil zůstává v malých výškách uzavřen.

Naproti tomu vnější nádrže jsou pod tlakem pouze tehdy, když jsou splněny následující dvě podmínky:

- Ovládací klička natlakování palivové nádrže (odvzdušňovací kohout) je
- Palivo se přečerpává z kapkovitých nádrží v křídlech (přepínač paliva do vnějších nádrží + ovládací rukojeť přepouštěcího ventilu paliva **OTEVŘENÁ**).

V opačném případě, pokud se nepoužívají externí kapkovité nádrže, vnější nádrže **NEJSOU** pod tlakem... ani při zapnutém odvzdušňovacím kohoutu. V takovém případě může odpařování ve vnějších nádržích způsobit vysazení motoru ve velkých výškách, zejména v tropickém podnebí.

Závěrem bych doporučil, abyste ovládací rukojeť natlakování palivové nádrže (odvzdušňovací kohout) nastavili do polohy **ON** (svisle), pokud nenastane mimořádná situace (např. únik paliva), která by vyžadovala její vypnutí.



Páka natlakování palivové nádrže (odvzdušňovací kohout)

- Vertikální poloha (na obrázku): Tlak paliva zapnut.
- Horizontální poloha: Tlak paliva je vypnutý.



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

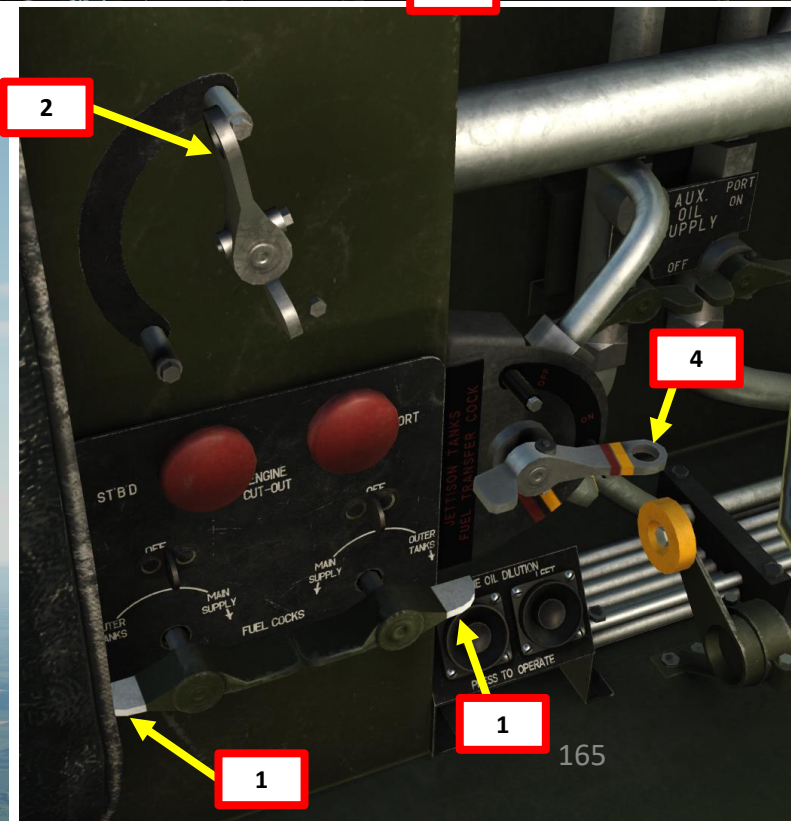
HOSPODAŘENÍ S PALIVEM

PROVOZ EXTERNÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE

1. Nastav přepínače palivových kohoutů - OUTER TANKS\VENKOVNÍ NÁDRŽE.
2. Nastav ovládací kliku natlakování palivové nádrže (odvzdušňovací kohout) do svislé polohy (ON).
 - *Poznámka: Vzhledem k tomu, že vnější kapkovité nádrže ještě nepřevádějí palivo do vnějších nádrží, mějte na paměti, že vnější nádrže ještě nejsou pod tlakem.*
3. Spotřebovávej palivo z vnějších nádrží, dokud množství paliva ve vnějších nádržích nedosáhne 5 galonů nebo méně. (téměř prázdné).
 - *Poznámka: Pokud nejprve nevyprázdníte vnější nádrže, dojde po otevření přečerpávacího ventilu k vypuštění paliva z vnějších nádrží do atmosféry.*
4. Nastav ovládací páčku přečerpávacího ventilu paliva do vodorovné polohy (ZAPNUTO/OTVŘENO). Tím dojde k natlakování vnějších nádrží a k převodu paliva z externích kapkových nádrží do vnějších nádrží. Tlak vzduchu dodává podtlaková pumpa v přívodním potrubí, která je ovládána přečerpávacím kohoutem..
5. U vnějších kapkovitých nádrží není k dispozici žádný údaj o množství paliva.
6. Vnější kapkovité nádrže jsou prázdné, jakmile začne množství paliva ve vnější nádrži opět klesat. V takovém případě je čas přepnout na vnitřní nádrže a kapkovité nádrže odhodit.

Zajímavý článek o restaurování dřevěného svrženého tanku Mosquita

<https://www.vam.ac.uk/blog/caring-for-our-collections/challenges-of-treating-a-mosquito-drop-tank>

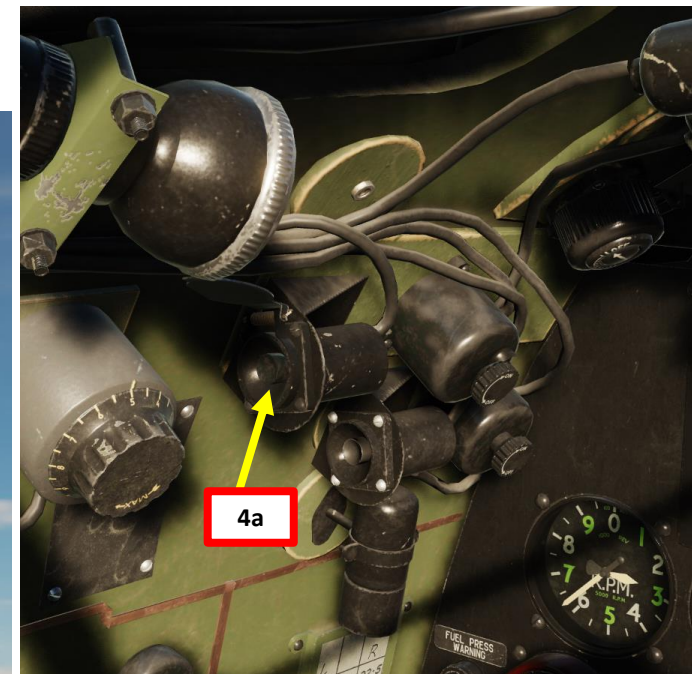
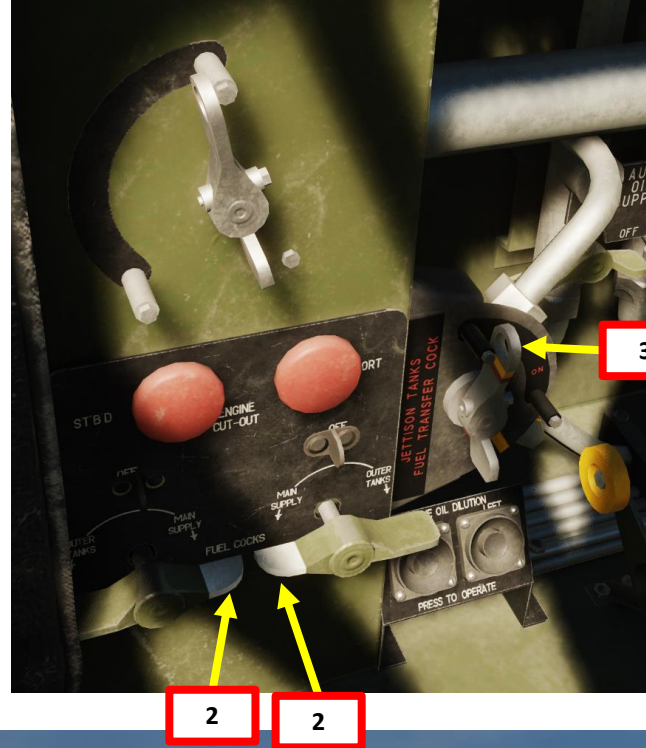


HOSPODAŘENÍ S PALIVEM

ODHOZENÍ VNĚJŠÍ PALIVOVÉ NÁDRŽE

1. U externích kapkovitých nádrží není k dispozici žádný údaj o množství paliva. Externí kapkové nádrže jsou prázdné, jakmile začne množství paliva ve vnější nádrži opět klesat.
2. Nastavení přepínačů palivových kohoutů - HLAVNÍ PŘÍVOD
3. Nastav ovládací kličku přečerpávacího ventilu paliva do svislé polohy (VYPNUTO/ZAVŘENO).
4. Odklop bezpečnostní kryt tlačítka pro odhození externích křidelních palivových nádrží a stisknutím tlačítka odhod' kapkovité nádrže.

Poznámka: Odhozové nádrže by měly být odhozeny pouze za vodorovného letu bez výkyvů při rychlostech mezi 200 a 300 mph.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

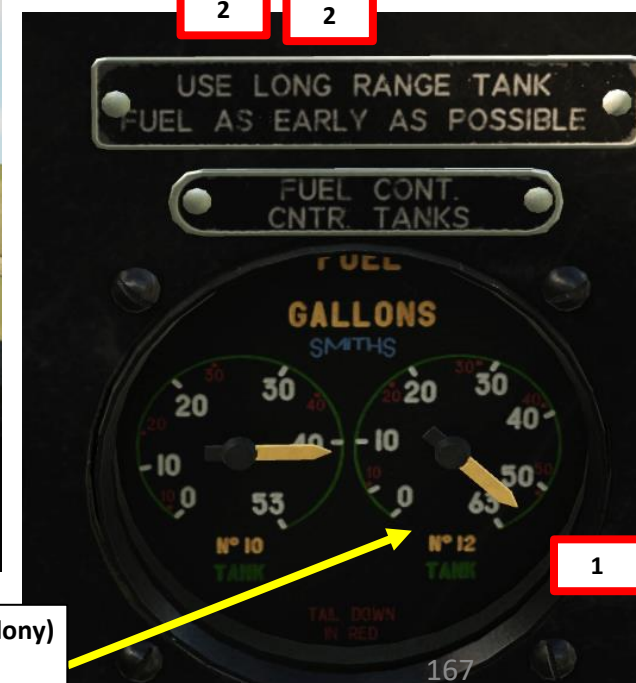
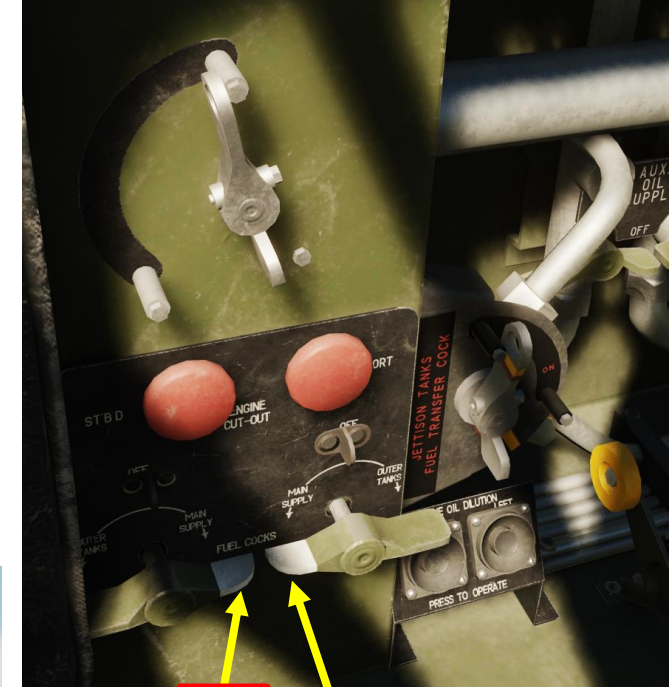
PART 7 – ENGINE & FUEL MANAGEMENT

HOSPODAŘENÍ S PALIVEM

PROVOZ PALIVOVÉ NÁDRŽE NA DLOUHÉ VZDÁLENOSTI

1. Zkontroluj, zda je palivová nádrž pro dlouhé vzdálenosti instalována na letadle, a to kontrolou ukazatele obsahu palivové nádrže pro dlouhé vzdálenosti. Dálková nádrž má kapacitu 63 britských galonů a může být instalována v prostoru za 20mm kanónem.
2. Nastavení přepínačů palivových kohoutů - MAIN SUPPLY\HLAVNÍ PŘÍVOD
3. Nastavení spínače ponorného palivového čerpadla - ON (DOLŮ)
4. Když se rozsvítí výstražná kontrolka ponorného palivového čerpadla, je dálková nádrž téměř prázdná. Nastavte spínač ponorného palivového čerpadla do polohy OFF (NAHORU).
5. Motory pak čerpají palivo z vnitřní a střední palivové nádrže (MAIN SUPPLY).

Poznámka: Dálková nádrž zatím není v systému DCS k dispozici.



Ukazatel množství paliva (dálková nádrž, je-li instalována) (britské galony)

- Běžové divize: Množství paliva během letu
- Červené divize: Množství paliva na zemi (ocasem dolů)



OMEZENÍ RYCHLOSTI LETADLA

| <u>Doporučené rychlosti (mph)</u> | |
|--|-----|
| Přistávací rychlost s asistencí motoru (oba motory v provozu) | 125 |
| Rychlost plachtění | 140 |
| Přistávací rychlost s asistencí motoru a klapkami (oba motory v provozu) | 135 |
| Rychlost stoupání po okruhu (Rychlost stoupání při zamítnutém přistání) | 140 |
| Maximální rychlost stoupání (V _y) | 175 |

| <u>Maximální přípustné rychlosti (mph)</u> | | | | |
|--|---|---|--|-------------------------|
| | Bez podkřídelních schránek nebo s 2 x 250 nebo 500 liber pum s standardními křídelními pumovými kryty | S 2 křídlovými nádržemi o objemu 100 galonů | S podvěsnými raketami nebo hlubinnými náložemi | Se zásobníky pod křídly |
| Hladina moře až 10000 ft | 425 | 380 | 405 | 350 |
| 10000 ft až 15000 ft | 405 | 380 | 405 | 350 |
| 15000 ft to 20000 ft | 370 | 370 | 370 | 350 |
| 20000 ft to 25000 ft | 340 | 340 | 340 | 340 |
| 25000 ft to 30000 ft | 300 | 300 | 300 | 300 |
| 30000 ft to 35000 ft | 270 | 270 | 270 | 270 |
| | | | | |
| Bombové dveře otevřené | 350 | | | |
| Podvozek dole | 180 | | | |
| Klapky nejvýše 25° dolů | 200 | | | |
| Plně stažené klapky (45°) | 150 | | | |
| | | | | 168 |



OMEZENÍ LETU LETADLA

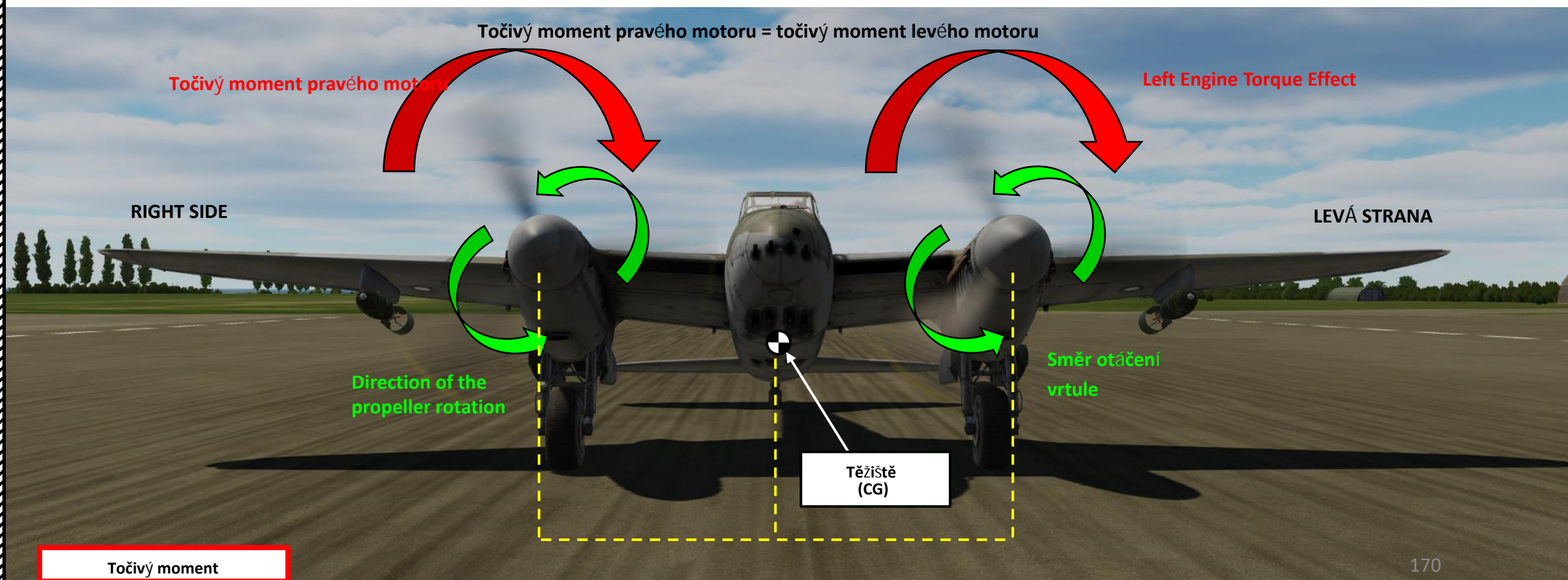
- Doporučená cestovní rychlost při provozu s oběma motory: 240 mph
- Doporučená cestovní rychlost při provozu s jedním motorem: 180 mph
- Úmyslné roztočení je zakázáno a začínající rotace by měla být potlačena okamžitým zásahem.
- Ačkoli je akrobacie povolena při hmotnosti nižší než 19100 lbs (bez bomb, podkřídelních zásob a křídelních odhozových nádrží), nedoporučuje se vzhledem k možnosti poškození speciálního vybavení.
- Ovládání je lehké a účinné. Dbej na to, aby ses vyhnul nadměrnému zrychlení v zatáčkách a při vybírání z klesání. Při vysokých rychlostech je třeba se vyvarovat prudkého použití směrového kormidla a velkých úhlů náklonu.
- Maximální váhy
 - Vzlet a mírné manévry: 20500 lbs
 - Všechny formy létání: 19000 lbs
 - Přistání: 20500 lbs
- Střelba z raket je zakázána, pokud nesou odhazovací nádrže, a to nejméně do jedné minuty po jejich odhození.
- Odhozové nádrže v křídlech by měly být odhozeny pouze za vodorovného letu bez náklonu a při rychlostech mezi 200 a 300 mph



VLIV TOČIVÉHO MOMENTU MOTORU

Mosquito nemá protiběžné vrtule, což znamená, že se točivý moment každého motoru sčítá s točivým momentem druhého motoru, místo aby se vyrušoval. To znamená, že budete muset neustále kompenzovat tento účinek točivého momentu pomocí nastavení a trimování kormidla.

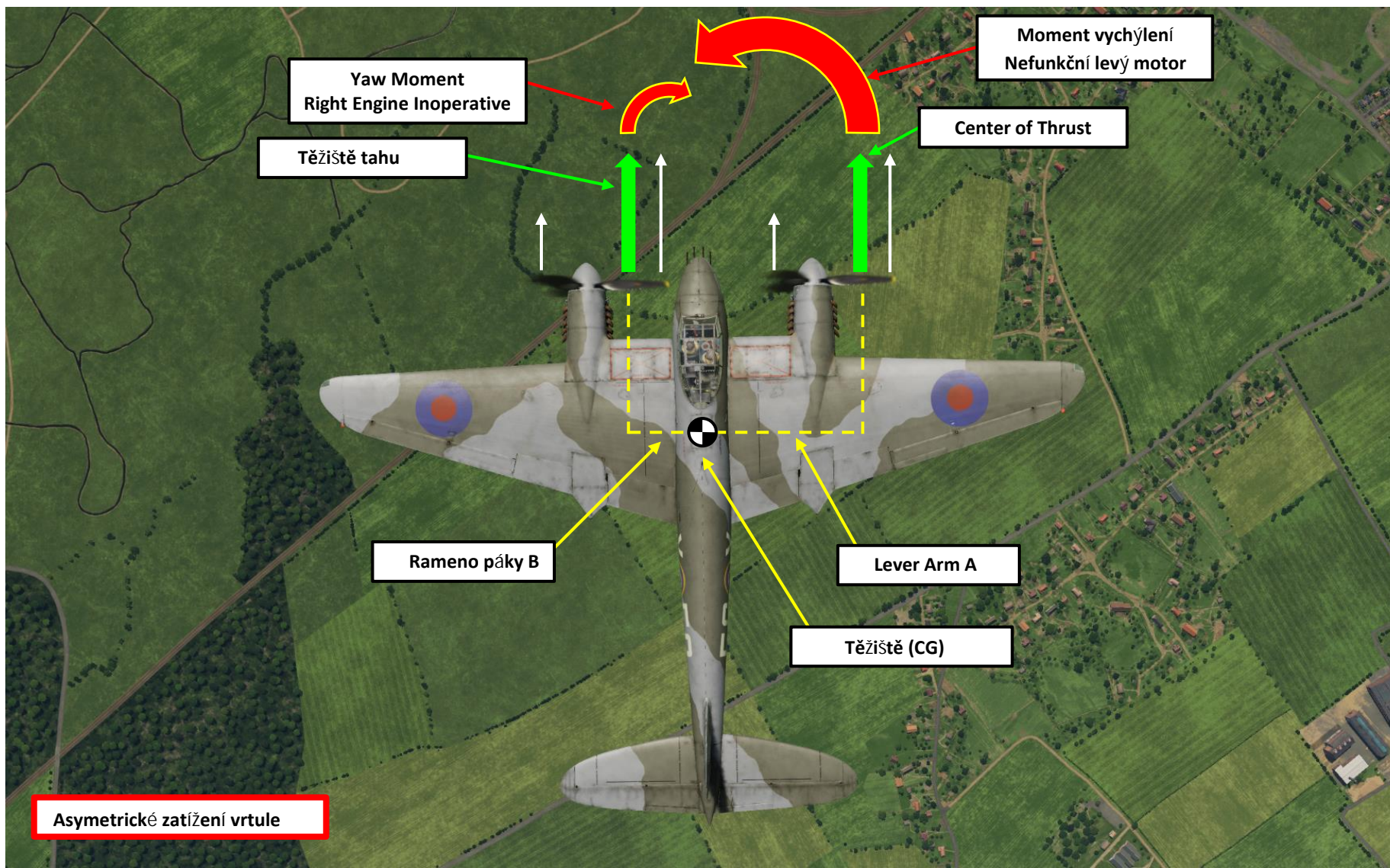
Oba motory se otáčejí doprava (ve směru hodinových ručiček), což způsobuje, že se letadlo chce vychýlit doleva. Nebylo by jednodušší, kdyby se oba motory otáčely v opačném směru, což by pomohlo minimalizovat indukovaný točivý moment? Důvodem této zdánlivě zvláštní volby je částečně to, že použití dvou motorů otáčejících se stejným směrem pomohlo zefektivnit výrobu a snížit výrobní náklady, protože vytvoření jiné varianty motoru vyžadovalo další montážní linky.





ASYMETRICKÉ ZATÍŽENÍ VRTULE

Asymetrické zatížení vrtule je důsledkem rozdílného tahu rotujících vrtulových listů za určitých letových podmínek. Listy vrtule pohybující se směrem dolů mají větší místní úhel náběhu než listy pohybující se směrem nahoru, pokud relativní proudění vzduchu, které na listy dopadá, není v jedné přímce s linií tahu. U běžných motorů, kde se vrtule při pohledu zezadu otáčí ve směru hodinových ručiček, vede asymetrické zatížení vrtule k posunu středu tahu doprava od osy vrtule. V důsledku toho je moment vychýlení pravého motoru větší než odpovídající moment levého motoru (viz obrázek níže). Účinky asymetrického zatížení vrtule jsou nejvýraznější, pokud motory pracují s vysokým nastaveným výkonem a letoun letí pod vysokým úhlem náběhu (nízkou rychlostí). To znamená, že ztráta levého motoru má větší vliv na moment vybočení než ztráta pravého motoru.

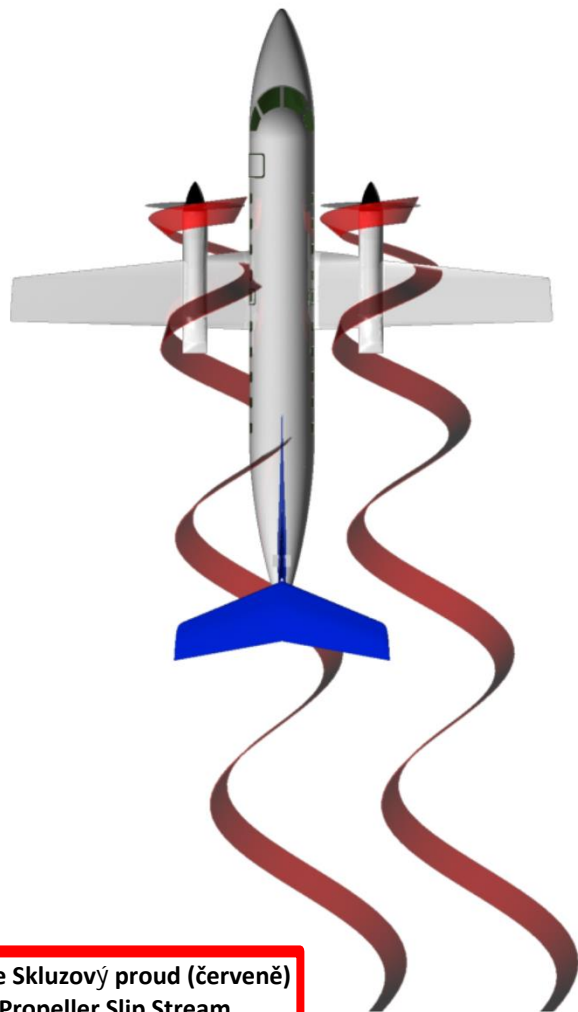




EFEKT SKLUZU VRTULE

Proudem vrtule se rozumí zrychlené proudění vzduchu, které se vyskytuje ve stopě vrtule. Protože otáčející se vrtule vytváří tah, způsobuje také otáčení a boční posun proudu vzduchu za ní - což se označuje jako "víření" nebo "spirálování".

Pokud se vrtule otáčejí ve směru hodinových ručiček (při pohledu zezadu), je proudění od levé vrtule posunuto dovnitř, což má za následek, že proudění zasahuje zád' trupu a ocasní plochy, jak je znázorněno na obrázku níže.



Vrtule Skluzový proud (červeně)
Propeller Slip Stream



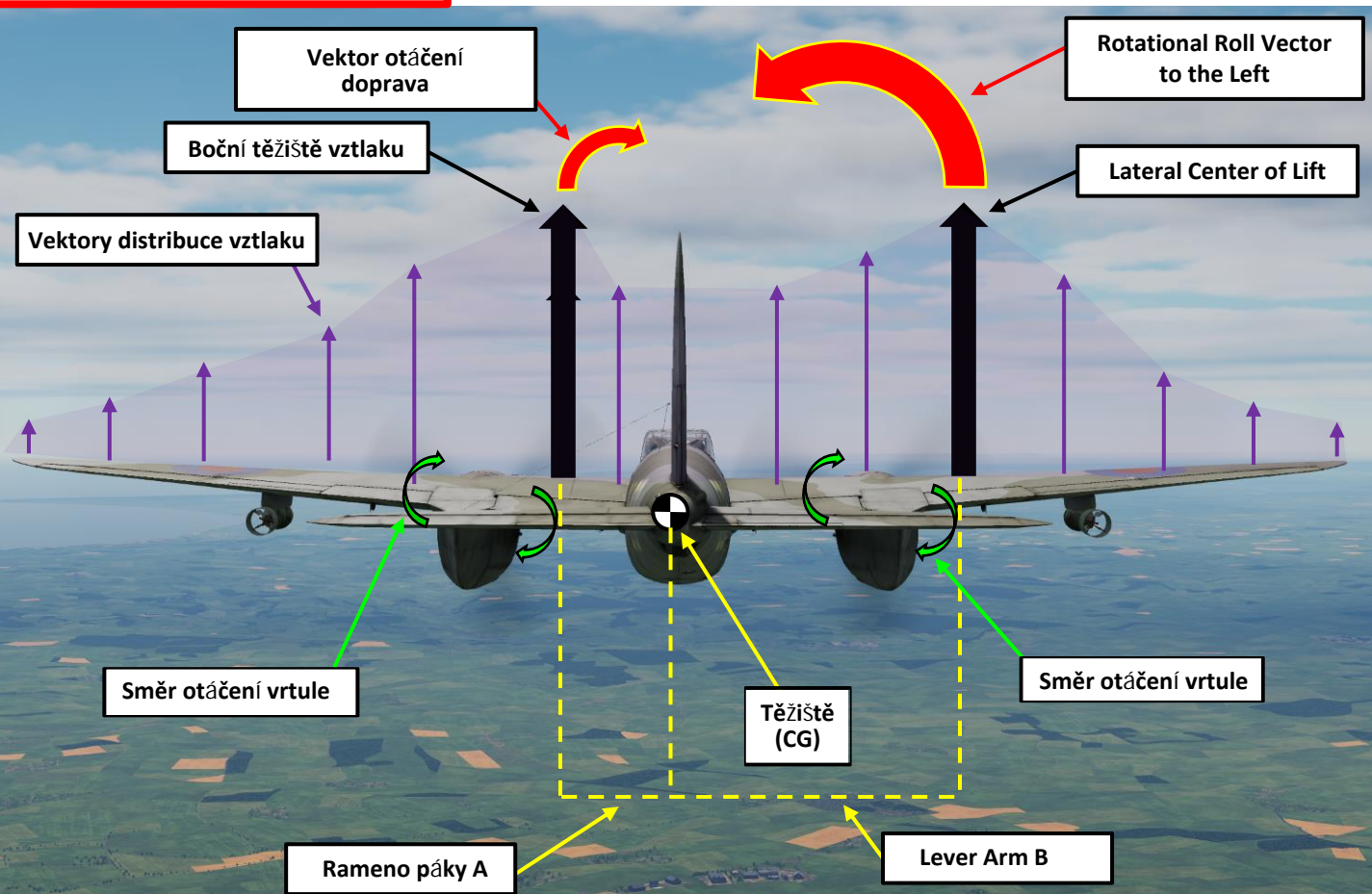


ÚČINEK ASYMETRICKÉHO ROZLOŽENÍ VZTLAKU VRTULE

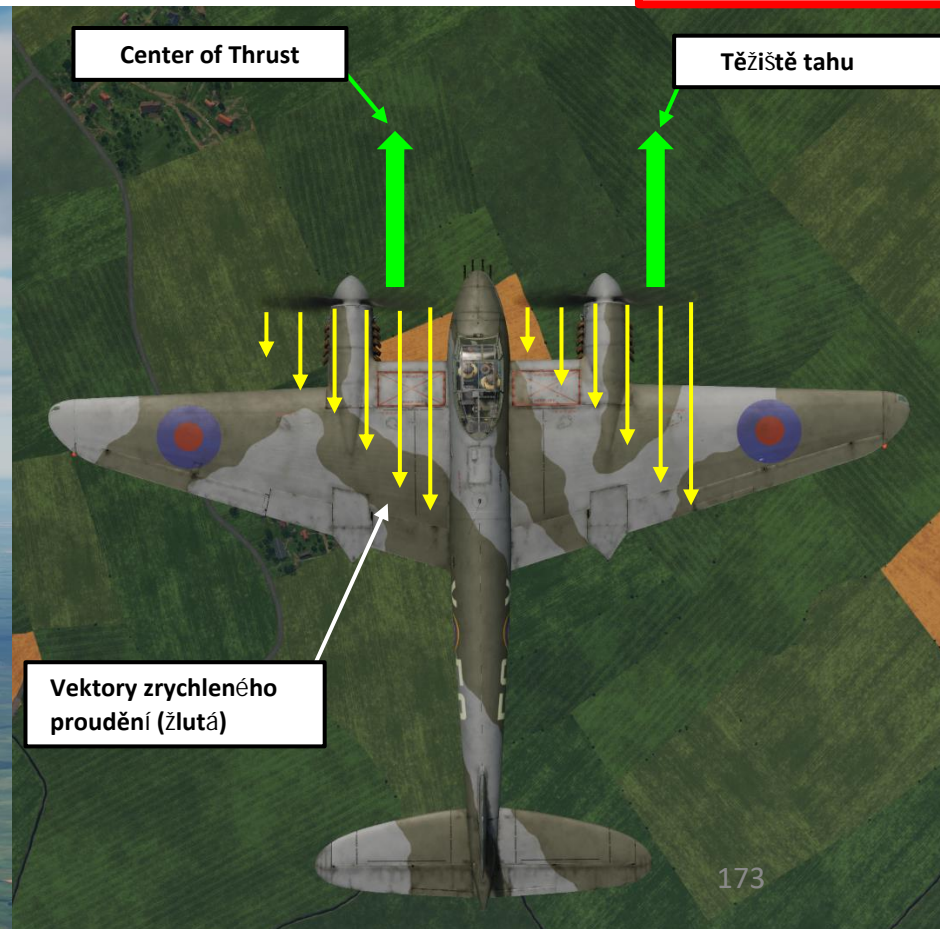
Při vysokém výkonu motoru je vzduch pohybující se skrz vrtule urychlován, aby vytvořil tah. Tím se také zvyšuje místní rychlost vzduchu proudícího přes části křídla za vrtulemi, které při dané rychlosti vzduchu vytvářejí větší vztlak.

Zrychlené proudění za vrtulí také způsobuje valivý jev, který je výsledkem asymetrického zatížení vrtule. Jak vidíte, když se střed tahu při zvětšování úhlu náběhu posouvá doprava, urychlený vzduch za vrtulí se posouvá podobným způsobem.

Zrychlený slipstream - Rolovací moment



Zrychlený skluz

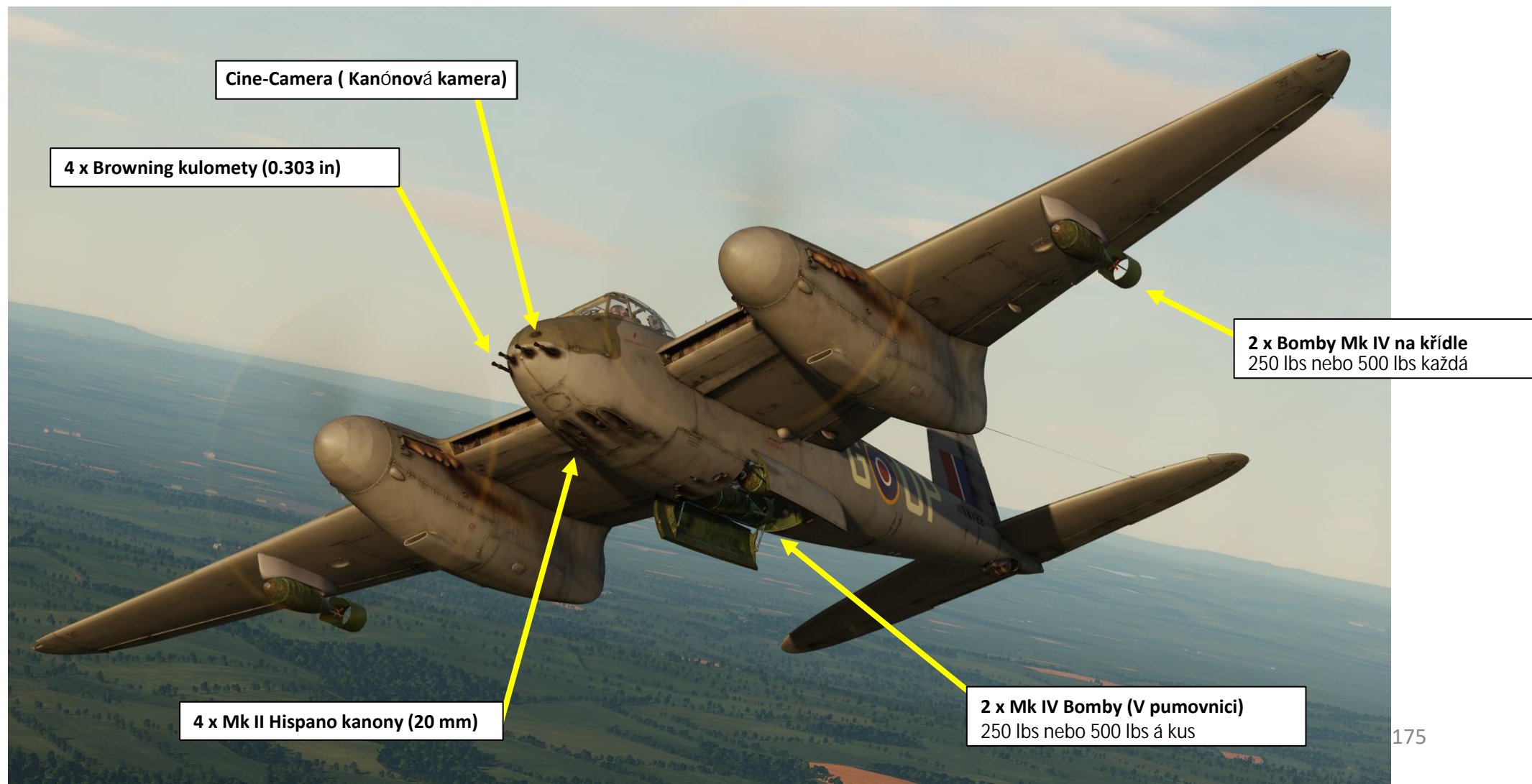






PŘEHLED VÝZBROJE

- 4 x Colt Browning .303 kulomety (500 nábojů na zbraň)
- 4 x Hispano Mk. II 20 mm Kanóny (150 nábojů na kanón)
- 4 x 250 liber pum (nebo 4 x 500 liber pum)
 - 2 v pumovnici
 - 2 pod křídly
- 8 x RP-3 Raketových střel (3 palce)





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

PŘEHLED VÝZBROJE

8 x RP-3 Raket (3 palce)

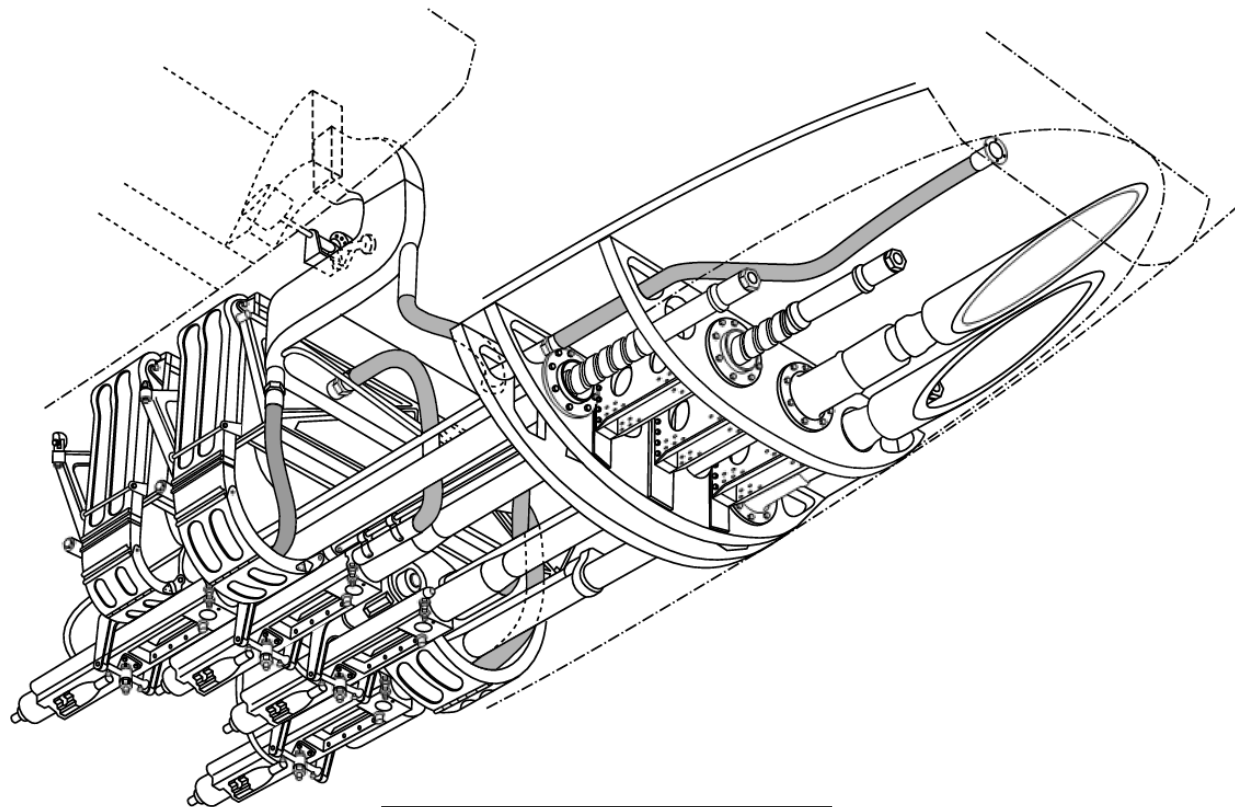




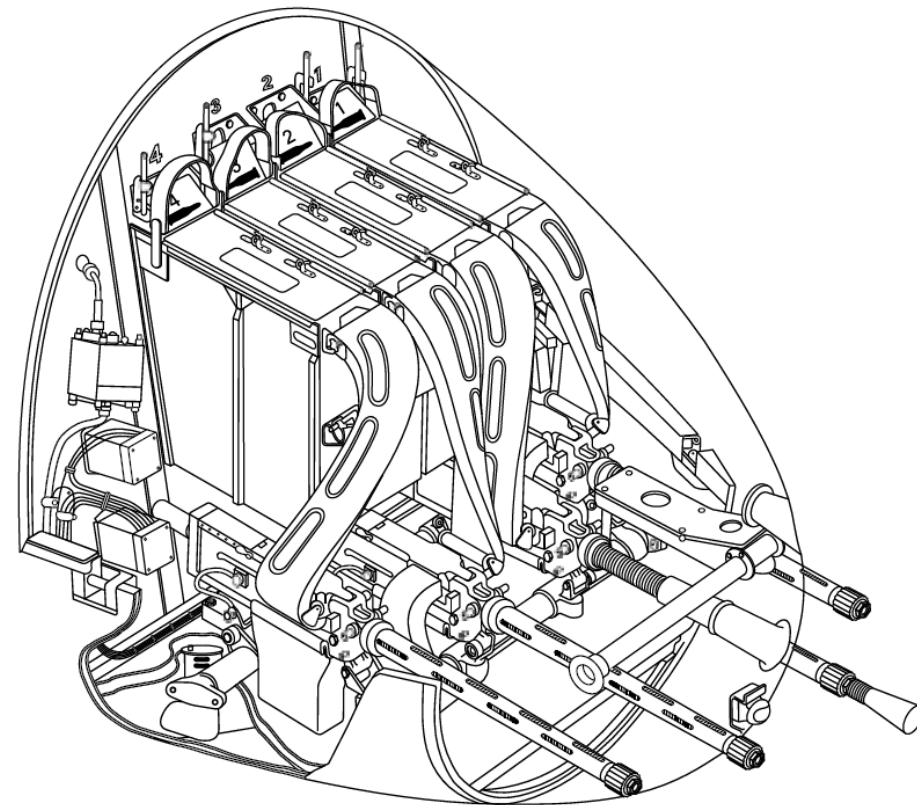
MECHANISMY VÝZBROJE

Výzbroj tvoří čtyři 20mm kanóny ve spodní části trupu a čtyři kanóny ráže .303 a kamerový kanón v přídi. Všechny zbraně jsou odpalovány elektropneumaticky. Přívod vzduchu ke zbraním je možné ovládat z pilotní kabiny.

Děla ráže 20 mm se ovládají spouští a děla ráže .303 palců tlačítkovým spínačem na ovládací páce. Hlavní vypínač zbraní je umístěn na pravé palubní desce.



4 x Mk II Hispano kanony (20 mm)



4 x Browning kulomety (0.303 in)

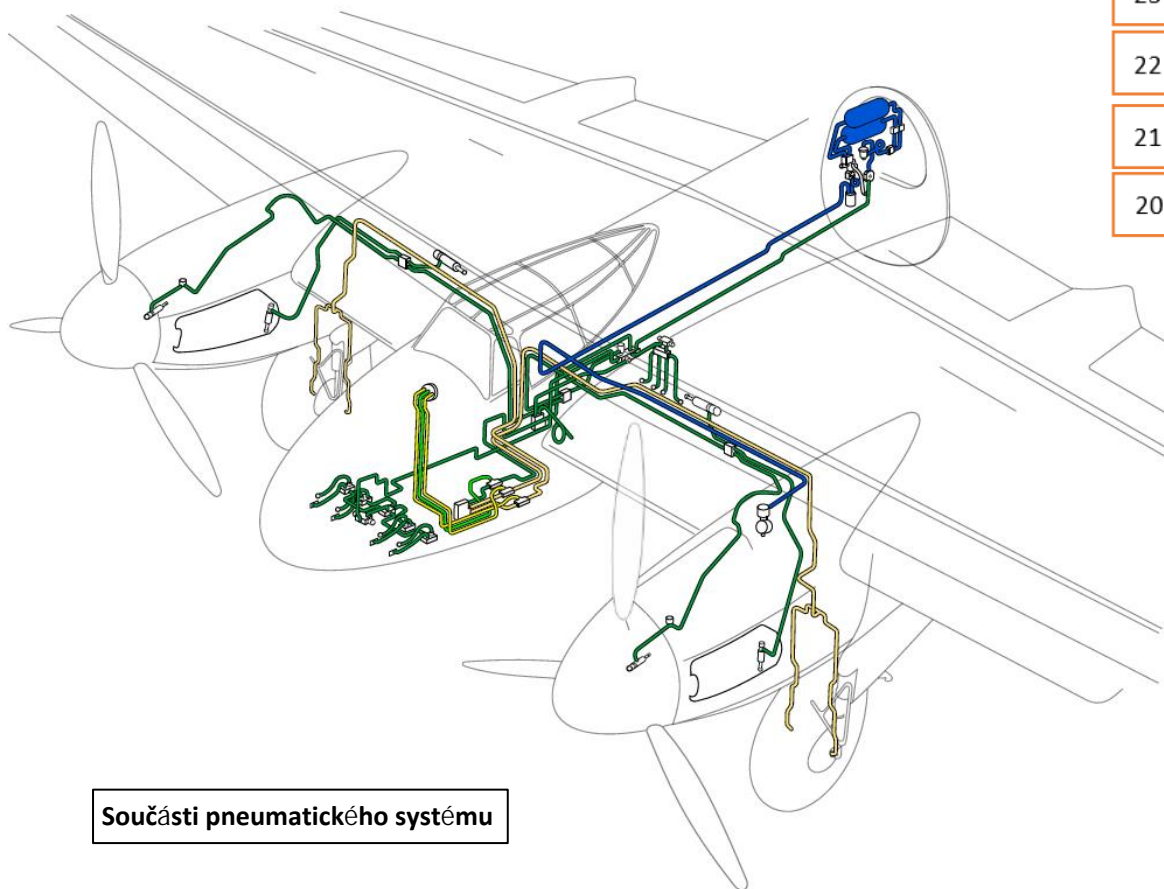


MECHANISMY VÝZBROJE

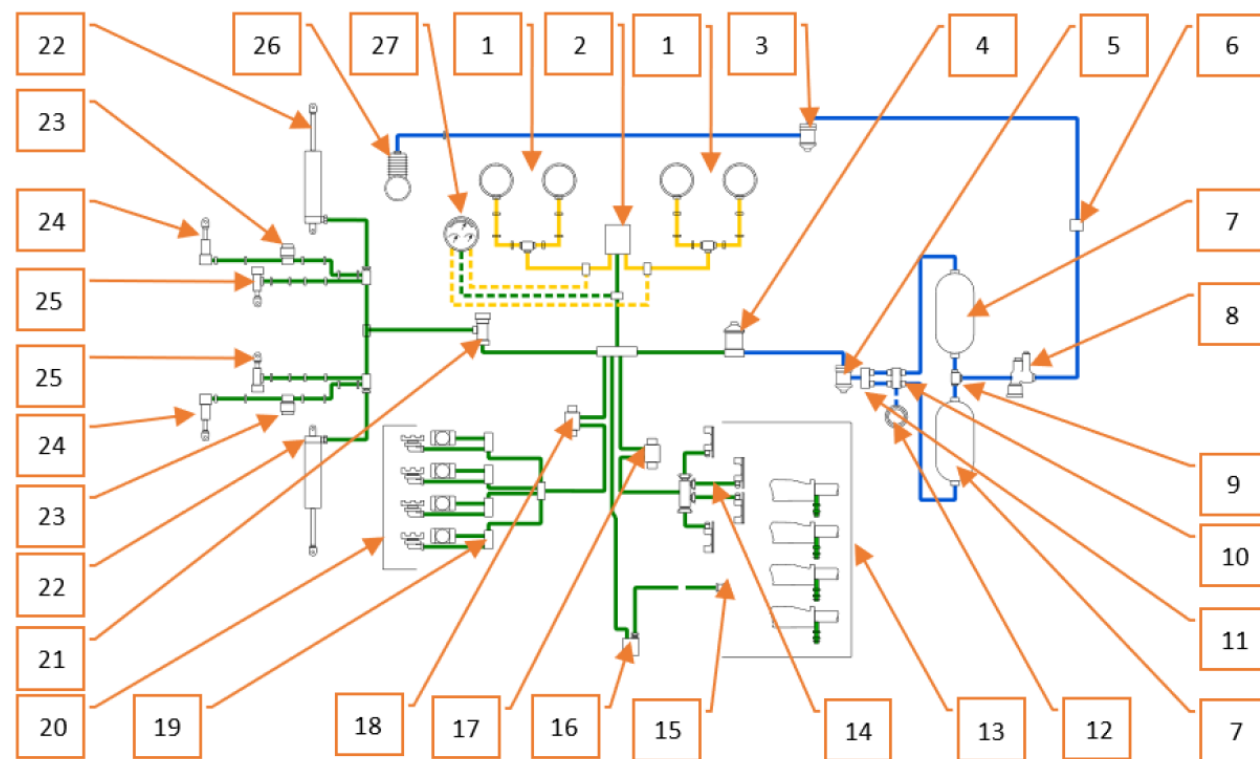
Pneumatický systém ovládá brzdy kol, děla Browning, kanóny Hispano, kameru a klapky. Zásobní lahve jsou udržovány plné kompresorem poháněným motorem a z nich je veden přívod k různým jednotkám systému.

U systémů výzbroje ovládá pneumatický tlak následující součásti:

- Nabíjecí a odpalovací mechanismus kanónů Hispano
- Střelba, nabíjení a bezpečnostní mechanismus kulometů Browning
- Střelecká kamera
- Tlačítka pro střelbu ze zbraní (na ovládací páce)



Součásti pneumatického systému



Pneumatický systém

1. Brzdy kol
2. Jednotka diferenciálu
3. Olejníčka
4. Redukční ventil
5. Vzduchový filtr
6. Připojení nabíjení
7. Zásobník vzduchu Dunlop
8. Regulátor tlaku Heywood typ A.R.5
9. Zpětné ventily
10. Spojovací blok a zkušební bod
11. Zpětné ventily
12. Zemní kontrolní tlakový ventil
13. 20 mm Mechanismus nabíjení kanónu
14. 20 mm Mechanismus ovládání střelby kanónu

15. Hadice Dunlop
16. Uzavírací ventil
17. Elektropneumatický palebný ventil
18. Electro-Pneumatic Firing Valve
19. Zpožďovací ventil
20. Browning .030 Blok
21. Ventil udržující tlak
22. Pneumatický válec
23. Magnetický ventil
24. Řídicí klapka sání vzduchu
25. Řídicí píst přeplňování
26. Kompresor poháněný motorem Heywood
27. Měřič brzdného tlaku



ZAMĚŘOVAČ BARR & STROUD MARK II - PŘEHLED

Zaměřovač Ti ukáže, kam a kdy střílet na cíl.

Specifikace zaměřovače:

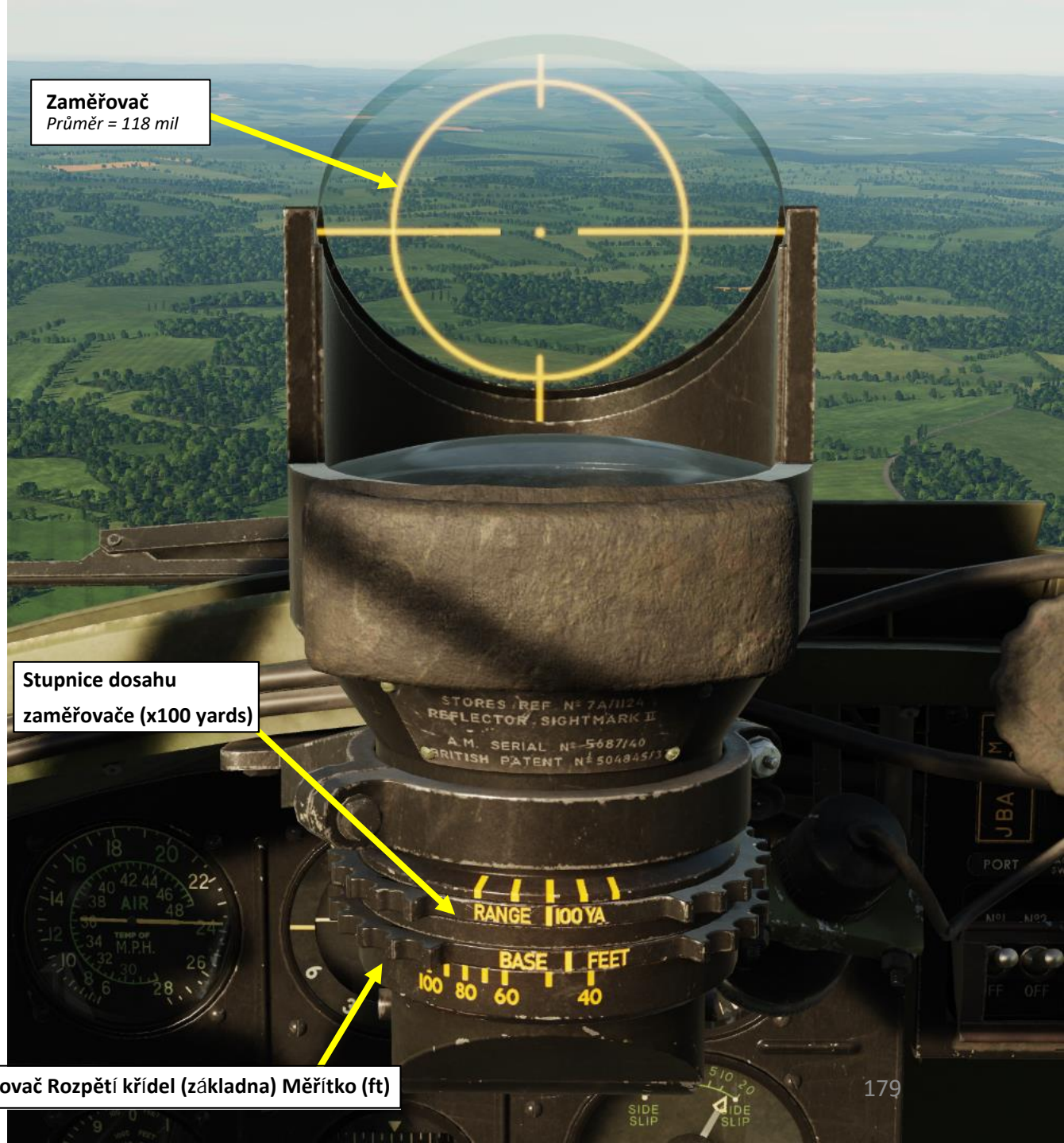
- Průměr kroužku zaměřovače - úhlové hodnoty:
 - Ve stupních: $6^{\circ} 44'$
 - V tisícinách (miliradiánech): 118
- Poloměr kruhů zaměřovače - úhlové hodnoty:
 - In degrees: $3^{\circ} 22'$
 - In thousandths (milliradians): 59
- Při střelbě tento kroužek odpovídá dávce při poměru stran 2/4 a cílové rychlosti 200 mph. (322 km/h).
- Při cílovém poměru 1/4 by cílová rychlost měla být 400 mph. (644 km/h).

Stupnice dosahu

| Range scale | | | | | | |
|----------------------|------|-------|-------|-------|-----|-------|
| In hundreds of yards | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Yards | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 |
| Meters | 91,4 | 182,8 | 274,2 | 365,6 | 457 | 548,4 |

| Base scale | | | | | | | |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Feet | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |
| Meters | 12,2 | 15,2 | 18,3 | 21,3 | 24,4 | 27,4 | 30,5 |

Základní stupnice



Zaměřovač
Průměr = 118 mil

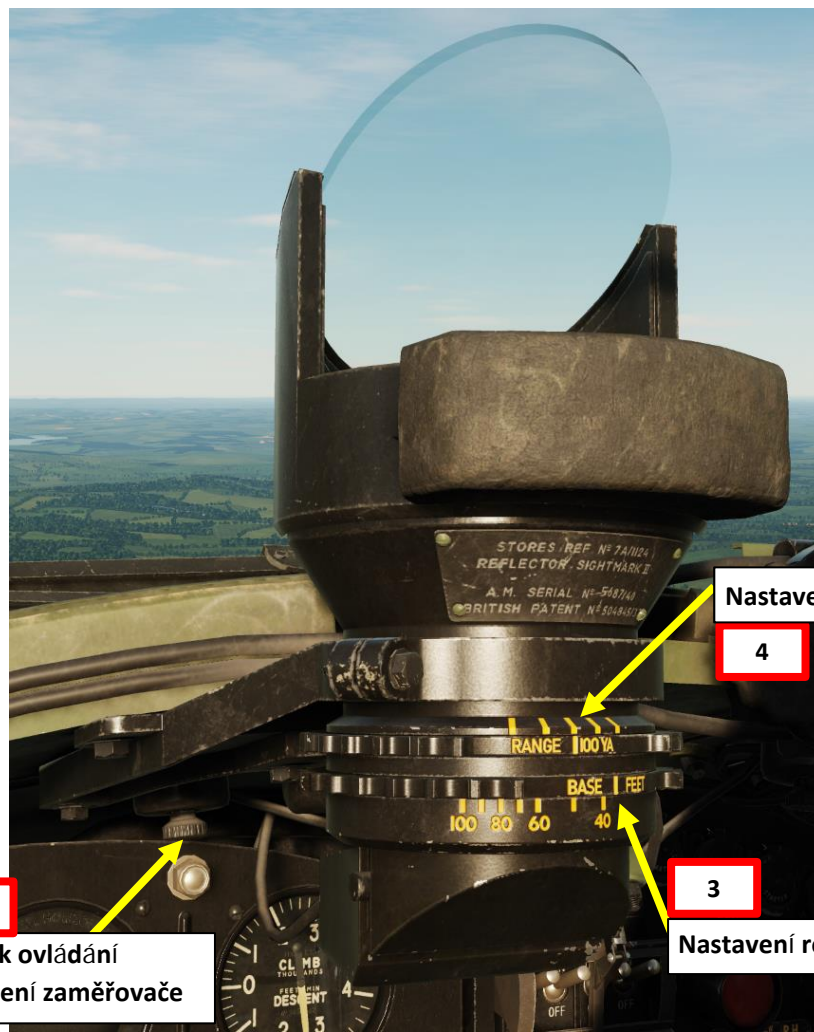
Stupnice dosahu
zaměřovače (x100 yards)

Zaměřovač Rozpětí křídel (základna) Měřitko (ft)

MARK II ZAMĚŘOVAČ - NÁVOD

Správné používání zaměřovače:

1. Nastav přepínač napájení reflexního zaměřovače do polohy ON (DOLŮ).
2. Nastavení jasu zaměřovače podle potřeby
3. Nastav rozpětí křídel zaměřovače na 32 stop (typické rozpětí křídel FW190 a Bf.109).
4. Nastav vzdálenost zaměřovače na vzdálenost, na kterou chceš střítet. Dostatečná vzdálenost je 300 yardů.
 - *V praxi je to většinou naopak. Spatříš cíl, určíš jeho typ, pak nastavíš rozpětí křídel cíle a odhadneš jeho dosah nastavením kolečka ovládání dosahu zaměřovače.*



1

Přepínač napájení reflexního zaměřovače

- *DOLŮ: ZAPNUTO*
- *NAHORU: VYPNUTO*

Nastavení dosahu zaměřovače (x100 jardů)

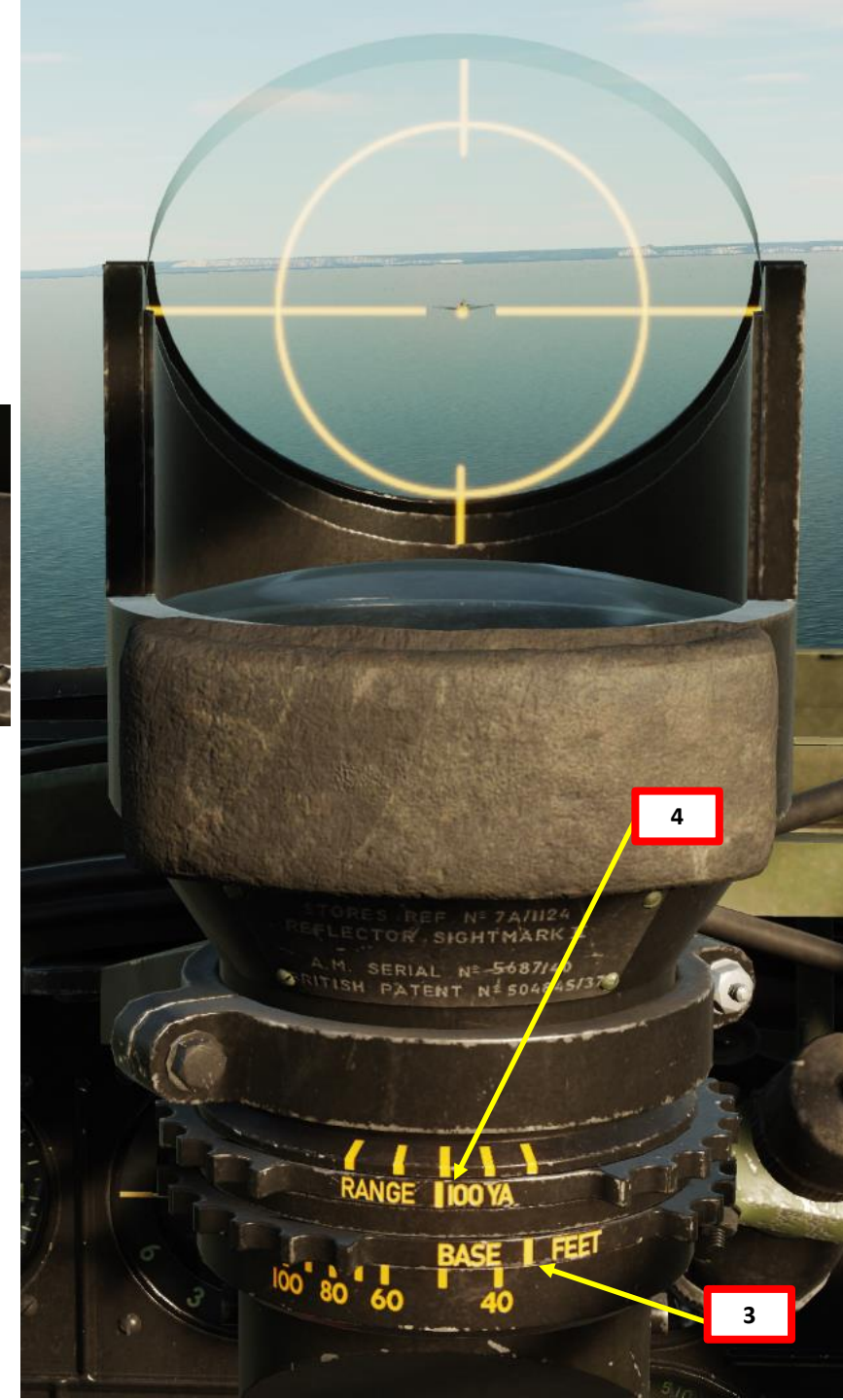
4

2

Knoflík ovládání osvětlení zaměřovače

3

Nastavení rozpětí křídel zaměřovače (ft)



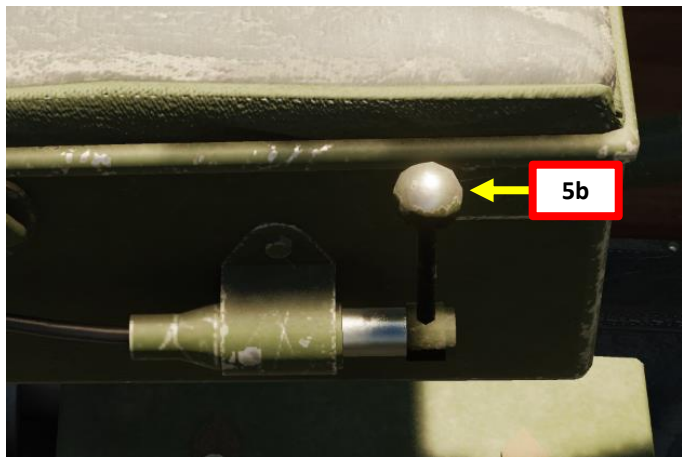
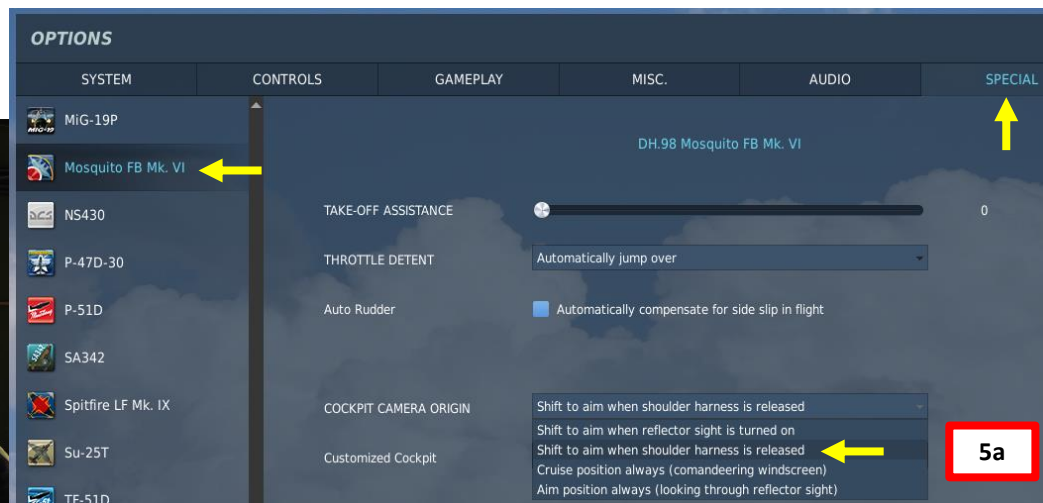
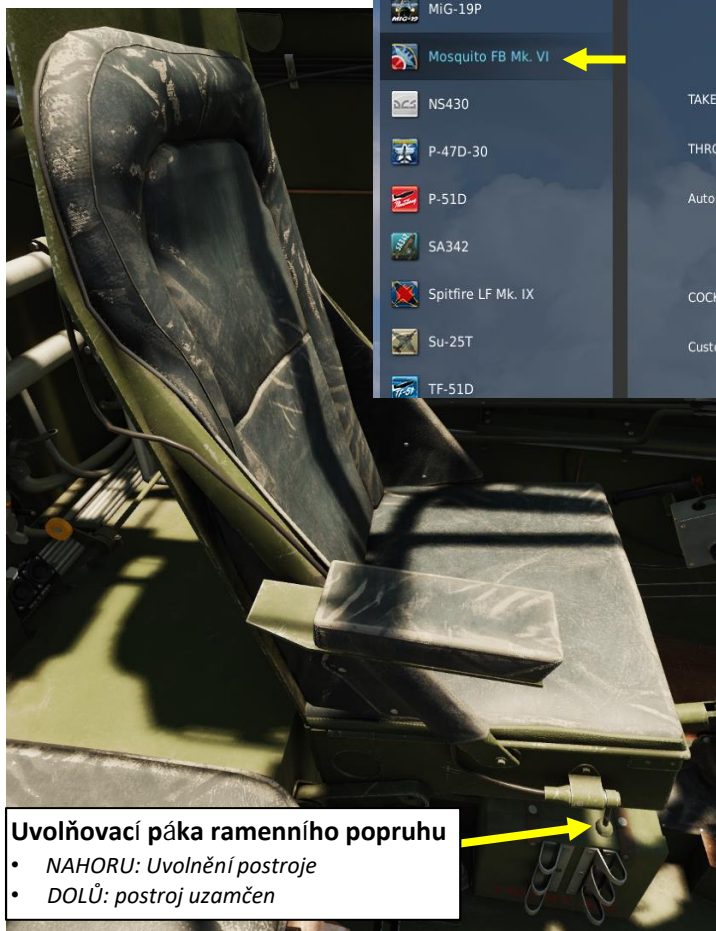
△

3



MARK II ZAMĚŘOVAČ - NÁVOD

5. Zaměřovač je zarovnán se zbraněmi, což ztěžuje výhled, když sedíš na pilotním sedadle (které není zarovnáno se zaměřovačem). Nakloň se k zaměřovači a přizpůsob se křídům cíle v rámci zaměřovače.
- Naklonit se k zaměřovači lze mnoha způsoby (dle záložky Speciální možnosti), ale já doporučuji možnost "Přesunout se k míření po uvolnění ramenního popruhu".
 - Při této metodě nastav vazbu na "Shoulder Harness - Release/Lock" \ "Ramenní postroj - uvolnění/zámek". Když uvolníte ramenní popruh (páčka nahoru), pilot se automaticky nakloní k zaměřovači.
6. Když se křídlo cíle vejde do tvého zaměřovače, jsi nyní v dříve nastaveném rozsahu.



CONTROL OPTIONS

| Mosquito FB Mk. VI | All | <input type="checkbox"/> Foldable view | Reset categ |
|---------------------------------|--------------------|--|-------------|
| Action | Category | | |
| Shoulder harness - release/lock | Environment System | | |





MARK II ZAMĚŘOVAČ - ODHAD VZDÁLENOSTI

A teď... Jak poznáme, že je cíl na dostřel, abychom mohli střílet? Obvykle si nejprve zvolíte vzdálenost střelby (jako příklad 300 yardů/275 metrů), poté umístíte pevný zaměřovač na cíl a přibližujete se k němu, dokud neodpovídá referenčním značkám v "mils" (miliradiánech, což je úhel) pro požadovanou vzdálenost střelby.

Jako příklad uveďme letoun Bf.109, který má rozpětí křídel (délku) asi 32 stop (10 metrů).

V trigonometrii existuje pravidlo, které říká, že "v pravoúhlém trojúhelníku je tečna (tan) úhlu rovna délce protilehlé strany dělené délkou sousední strany". U velmi malých úhlů lze provést zjednodušení. Ušetřím vás matematiky, ale podstata je následující:

$$\frac{\theta}{2} = \arctan\left(\frac{L/2}{D}\right)$$

For small angles, $\arctan\left(\frac{L/2}{D}\right)$ can be approximated to $\frac{L/2}{D}$

Therefore: $\theta = \frac{L}{D}$

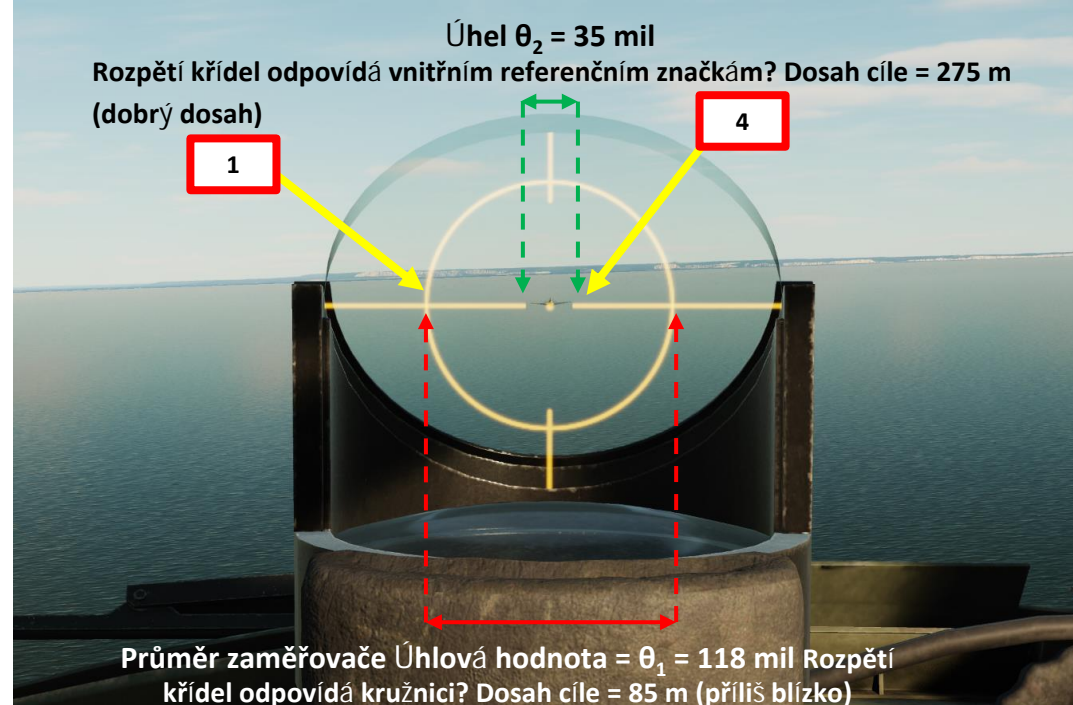
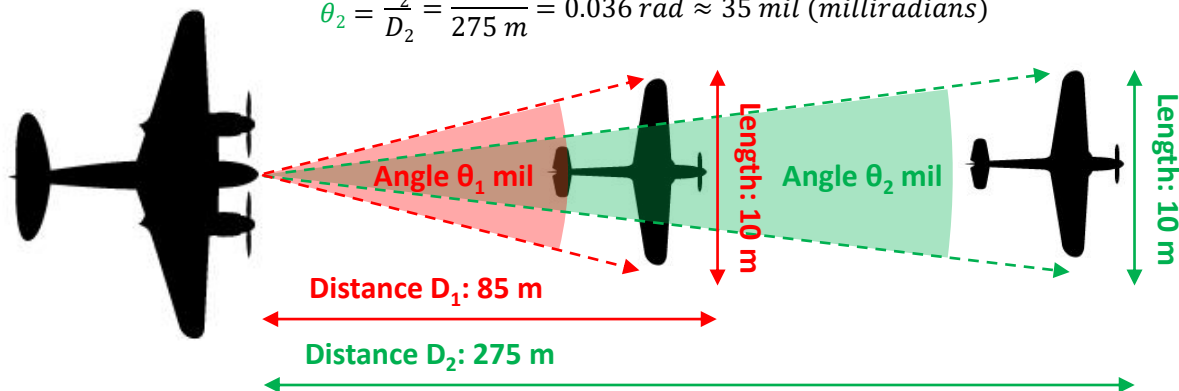
Víme, že průměr zaměřovače představuje úhel 118 miliradiánů (118 tisícín radiánu, neboli 6° 44' ve stupních). Z výše uvedené rovnice můžeme určit, v jaké vzdálenosti D1 od nás je cíl, když se jeho rozpětí křídel (L1) vejde do průměru zaměřovače.

Pro cíl o délce L1 = 10 m, který se vejde do úhlu zaměřovače θ_1 118 milliradianů:

$$D_1 = \frac{L_1}{\theta_1} = \frac{10 \text{ m}}{0,118 \text{ rad}} = 85 \text{ meters}$$

Pro cíl o délce L2 = 10 m na vzdálenost D2 275 m (vzdálenost, na kterou chceme skutečně střílet):

$$\theta_2 = \frac{L_2}{D_2} = \frac{10 \text{ m}}{275 \text{ m}} = 0.036 \text{ rad} \approx 35 \text{ mil (milliradians)}$$



A teď... jak vyhodnotíme zaměřovač, abychom odhadli vzdálenost cíle?

1. Víme, že **průměr zaměřovače** je 118 mil (118 tisícín radiánu, neboli 6° 44' ve stupních).
2. Vypočítali jsme, že když se rozpětí křídel cíle vejde do průměru zaměřovače, jsme ve vzdálenosti přibližně 85 metrů, což je příliš blízko.
3. Pomocí nastavení zaměřovače RANGE a BASE můžeme nastavit **vnitřní referenční značky** zaměřovače na vzdálenost 300 yardů / 275 m (optimální dostřel) upravenou pro rozpětí křídel 10 m (32 stop).
4. Když se křídla cíle vejdou do **vnitřních referenčních značek** zaměřovače, víme, že jsme na optimální vzdálenosti 300 yardů. Můžeš střílet.



20MM KANÓNY HISPANO A KULOMETY BROWNING 0.303 IN

1. Typy muničních pásů lze upravit v editoru misí.
2. Ujistit se, že pneumatický tlak není nižší než 200 psi. Nedostatečný pneumatický tlak může zabránit správné střelbě z kulometu a kanónu
3. Nastav přepínač napájení reflexního zaměřovače do polohy ON (DOLŮ).
4. Nastavení hlavního spínače Cine-Camera (Kanónová kamera) - ON (DOLŮ)
5. Nastavení jasu zaměřovače podle potřeby
6. Nastavte rozpětí křídel zaměřovače na 32 stop (typické rozpětí křídel FW190 a Bf.109).
7. Nastavte vzdálenost zaměřovače na vzdálenost, na kterou chcete střílet. Dostatečná vzdálenost je 300 yardů.



Cine-Camera (Kanónová kamera)
Hlavní spínač
• DOLŮ: ŽAP
• NAHORU: VYP

4

3

Přepínač napájení reflexního zaměřovače
• DOLŮ: ŽAPNUTO
• NAHORU: VYPNUTO

Nastavení dosahu zaměřovače (x100 jardů)

7

2

Nastavení rozpětí křídel zaměřovače (ft)

6

5

**Knoflík ovládání
osvětlení zaměřovače**

TYPE **Mosquito FB Mk. VI**

SKILL **Player**

PILOT **Aerial-1-1**

TAIL # **UPGTA122**

RADIO ☒ FREQUENCY **124** MHz **AM**

CALLSIGN **Enfield** **1** **1**

☐ HIDDEN ON MAP

☐ HIDDEN ON PLANNER

☐ HIDDEN ON MFD ☐ LATE ACTIVATION

☐ CIVIL PLANE

INTERNAL FUEL **67** %

FUEL WEIGHT **2197** lbs

EMPTY **14343** lbs

WEAPONS **2471** lbs

MAX **24251** TOTAL **19013** lbs

78 %

CHAFF **1** **< > 0**

FLARE **< > 0**

GUN **< > 100** %

AMMO TYPE **APIT AP/De Wilde (Tracer) - 20mm HEI/S**

APIT AP/De Wilde (Tracer) - 20mm HEI/SAPI/APT

BaIT Ball/De Wilde (Tracer) - 20mm HEI/SAPI/APT

API AP/De Wilde (No Tracer) - 20mm HEI/SAPI

Bal Ball/De Wilde (No Tracer) - 20mm HEI/SAPI

CM - Combat Mix

HE - Anti-Bomber

AG - Ground Attack

CS - No Tracers

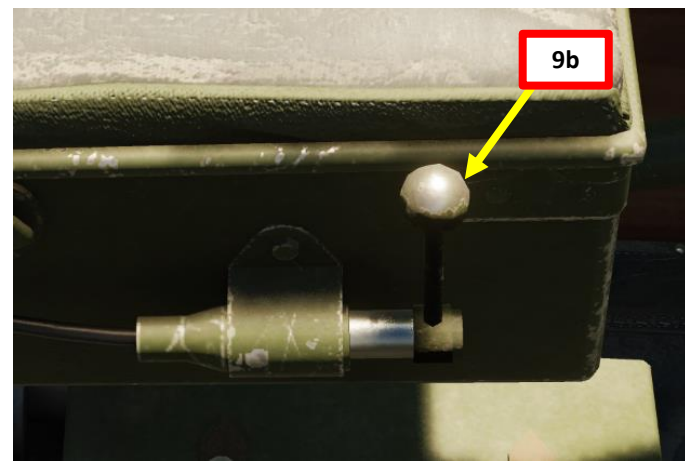
NO - Night Time Tracers

TP - Target Practice



20MM KANÓNY HISPANO A KULOMETRY BROWNING 0.303 IN

8. V případě potřeby nastav páku ohřevu zbraní do polohy ON (VPŘED).
9. Zaměřovač je zarovnán se zbraněmi, což ztěžuje výhled, když sedíš na pilotním sedadle (které není zarovnáno se zaměřovačem). Nakloň se k zaměřovači a přizpůsob se křidlům cíle v rámci zaměřovače.
 - a) Naklonit se k zaměřovači lze mnoha způsoby (dle záložky Speciální možnosti), ale já doporučuji možnost "Přesunout se k míření po uvolnění ramenního popruhu".
 - b) Při této metodě nastav vazbu na "Shoulder Harness - Release/Lock" \ "Ramenní postroj - uvolnění/zámek". Když uvolníte ramenní popruh (páčka nahoru), pilot se automaticky nakloní k zaměřovači.





20MM KANÓNY HISPANO A KULOMETY BROWNING 0.303 IN

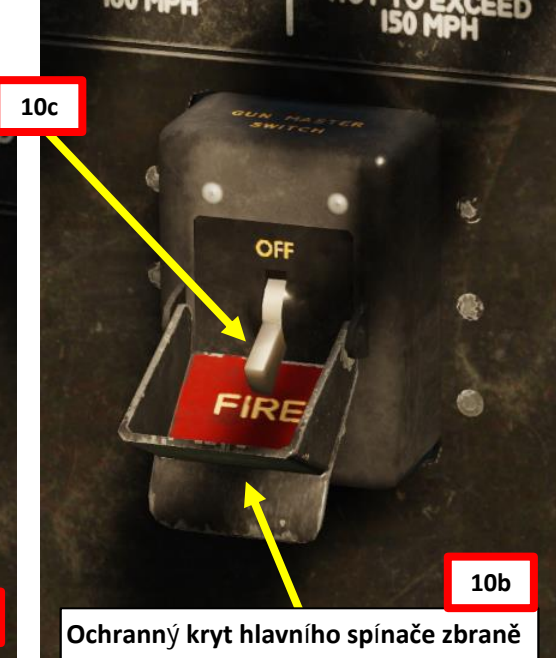
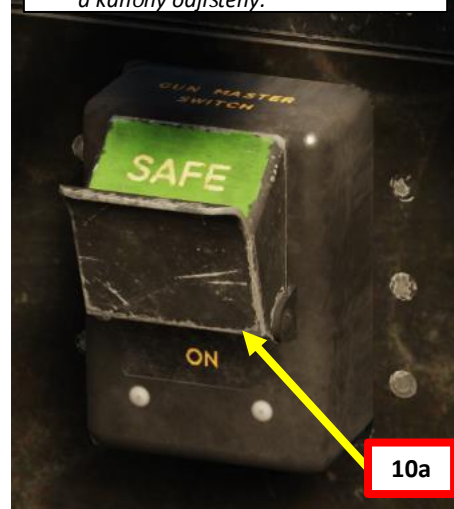
10. Odstraň pojistku zbraně překlopením bezpečnostního krytu hlavní páčky DOLŮ a nastavte spínač hlavního páčky zbraně do polohy ON (DOLŮ).
11. Když se křídlo cíle vejde do Tvého zaměřovače, jsi v dříve nastaveném rozsahu.
12. Střílej stisknutím a podržením tlačítka střelby z kanónu (**RALT+SPACE**) a tlačítka střelby z kulometů (**SPACE**) .



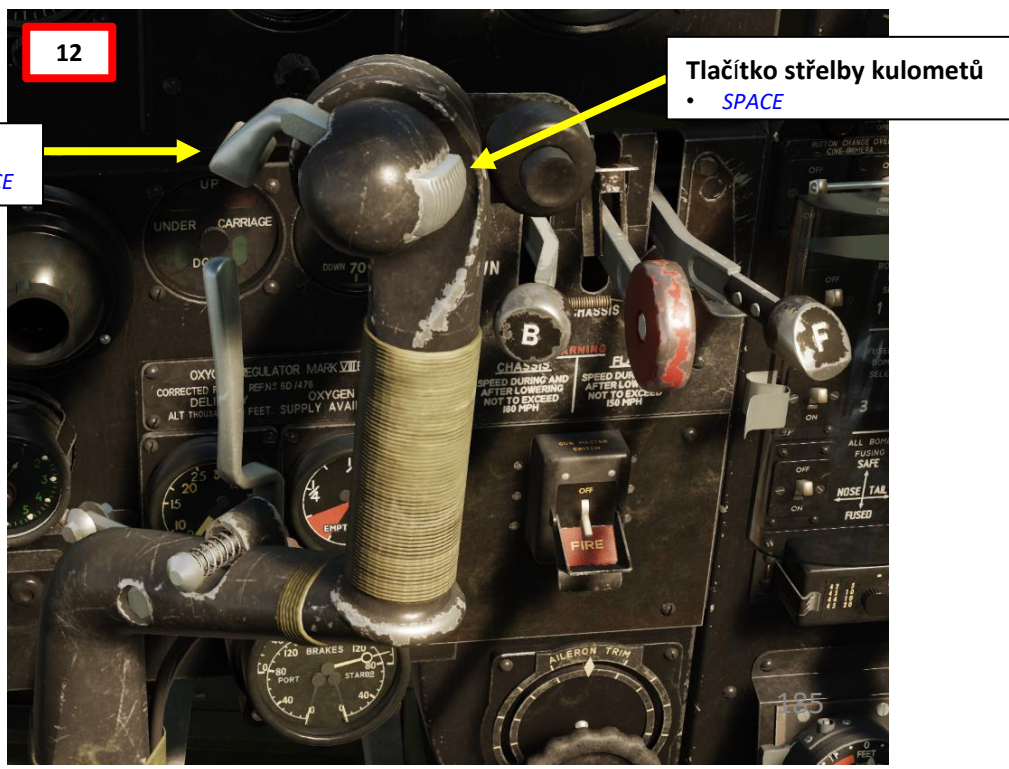
Tlačítko střelby z
kanónů • **RALT+SPACE**

Hlavní spínač zbraně

- **NAHORU**: Hlavní spínač VYPNUT, kulomety a kanóny nemohou střílet.
- **DOLŮ**: Master Arm ON, kulomety a kanóny odjištěny.



Ochranný kryt hlavního spínače zbraně





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

20MM KANÓNY HISPANO A KULOMETY BROWNING 0.303 IN



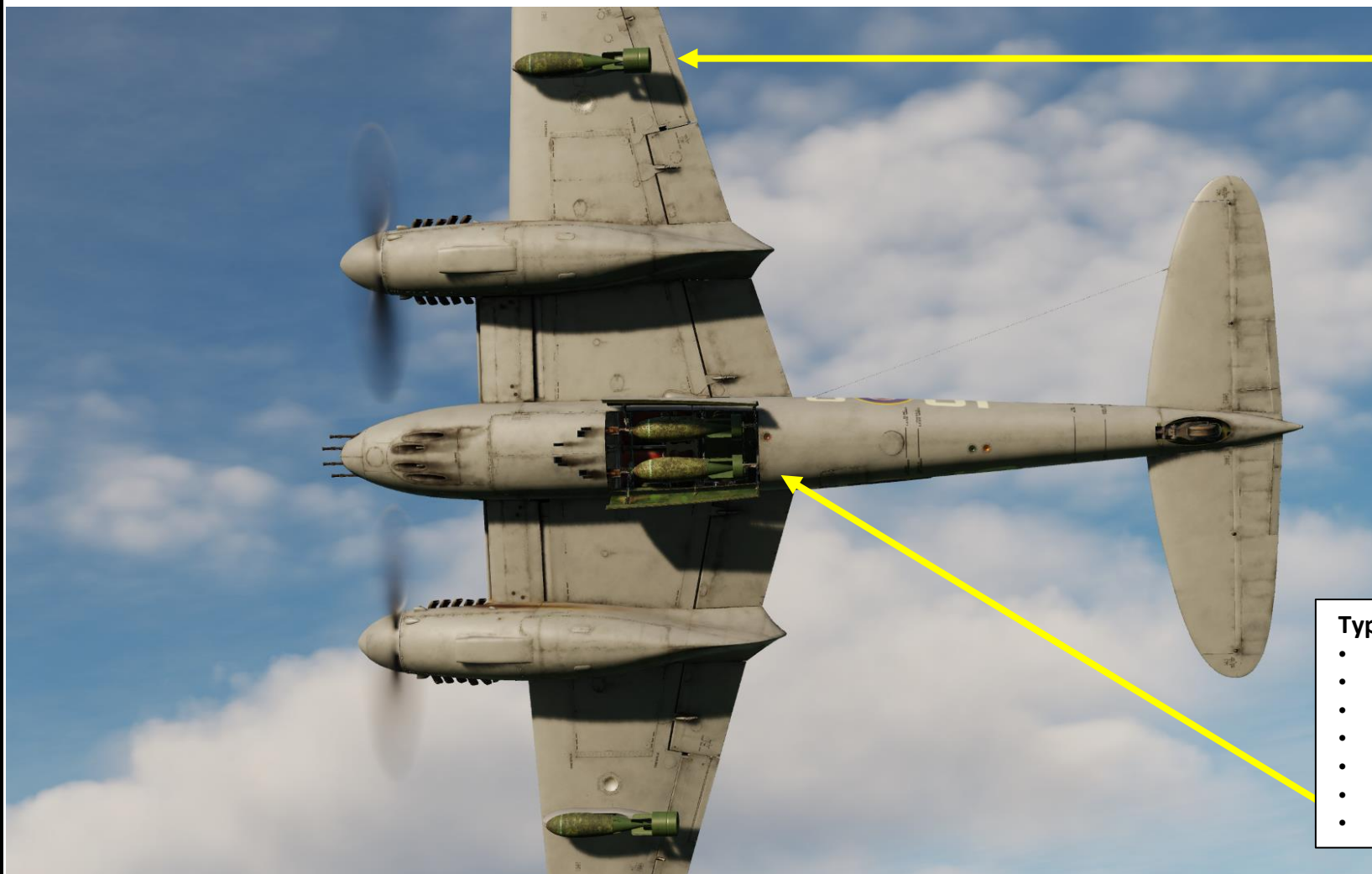


BOMBY - PŘEHLED

Mosquito mohlo být vybaveno celou řadou pum. Zde je přehled různých typů bomb:

- **GP:** General Purpose Bomb; Bomba pro všeobecné použití se silnostěnným kovovým pláštěm. Bomby GP mají méně výbušné náplně než bomby střední kapacity, ale více střepin díky silnějšímu pouzdru.
- **MC:** Medium Capacity Bomb; Bomba střední kapacity s tenkostěnným kovovým pláštěm. Bomby MC mají více výbušné náplně než bomby GP, na úkor menšího množství střepin kvůli tenčímu pouzdru.
- **SAP:** Semi-Armor Piercing Bomb; Polopancéřová průbojná bomba
- **Short Tail;** Krátký ocas: Některé pumy měly zkrácený ocas, aby se vešly do vnitřní pumovnice Mosquita.

Poznámka: Bomby se zpožděným zapalováním zatím nejsou k dispozici.



Typy bomb - křídelní

- GP Mk IV (250 lbs)
- GP Mk V (250 lbs)
- MC Mk I (250 lbs)
- MC Mk II (250 lbs)
- GP Mk IV (500 lbs)
- GP Mk V (500 lbs)
- GP Short Tail (500 lbs)
- MC Mk II (500 lbs)
- MC Short Tail (500 lbs)
- S.A.P. (500 lbs)

Typy bomb - trupové pumovnice

- GP Mk IV (250 lbs)
- GP Mk V (250 lbs)
- MC Mk I (250 lbs)
- MC Mk II (250 lbs)
- S.A.P. (250 lbs)
- GP Short Tail (500 lbs)
- MC Short Tail (500 lbs)



BOMBY - NÁVOD NA STŘEMHLAVÉ BOMBARDOVÁNÍ

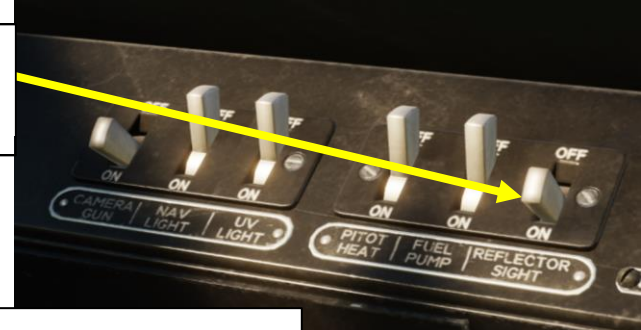
1

1. Nastav přepínač napájení reflexního zaměřovače do polohy ON (DOLŮ).
2. Otevři plexisklový kryt panelu pumovnice (stiskni uvolňovací pojistku)
3. Přepínač nastavení bomb/kamery - DOLŮ (ON)
4. Vyber požadované bomby pomocí přepínačů DOLŮ (SELECTED/ON).
 - a) Bomby namontované na křídlech - přepínač 1 pro levou/levobokou bombu, přepínač 2 pro pravou/pravobokou bombu
 - b) Bomby ve vnitřním prostoru trupu - přepínač 3 pro levobok bombu, přepínač 4 pro pravobok bombu
5. Nastavte přepínač roznětky - DOLŮ (roznětka je v činnosti). Většina bomb použitých v tomto návodu je odpálena špičkou.
6. Nastavte přepínač ocasní pojistky - DOLŮ (pojistka ARMED).

Krok nelze použít, protože nejsou k dispozici žádné bomby s ocasní náplní.

Přepínač napájení reflexního zaměřovače

- DOLŮ: ZAPNUTO
- NAHORU: VYPNUTO



Bomby či přepínač kamery

Nastavuje funkci tlačítka uvolnění bomb a kamery zbraně Guncam).

- NAHORU: (Zvolena kamera Gun Cine), (Bomby nejsou vybrány)
- DOLŮ: ON (Vybrané bomby, Gun Cine) (Kamera není vybrána)

3

Přepínač křídelních bomb 2 (nebo nádrží)

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO (zvoleno)

4a

Ochranné sklo ovládacího panelu bomb

2b

Bomby ve vnitřní pumovnici 4 Přepínač

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO (zvoleno)

4b

Spínač roznětky ocasní části bomby

- NAHORU: Rozbuška VYPNUTA
- DOLŮ: Rozbuška AKTIVNÍ

6

4a

Wing Bombs 1 (or Tank) Selector Switch

- UP: OFF
- DOWN: ON (Selected)

2a

Pojistka skla ovládacího panelu bomb (kliknutím otevři nebo zavři sklo)

Inner Bay Bombs 3 Selector Switch

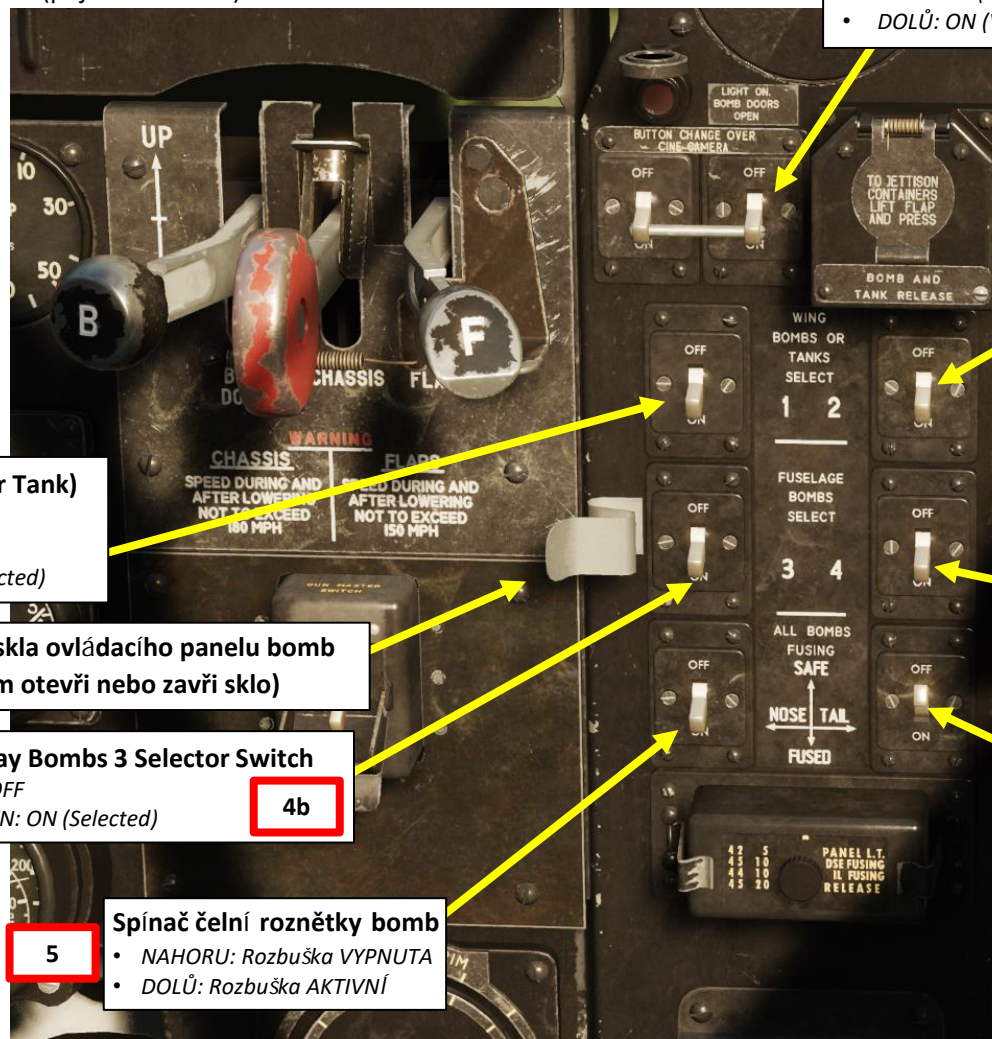
- UP: OFF
- DOWN: ON (Selected)

4b

5

Spínač čelní roznětky bomb

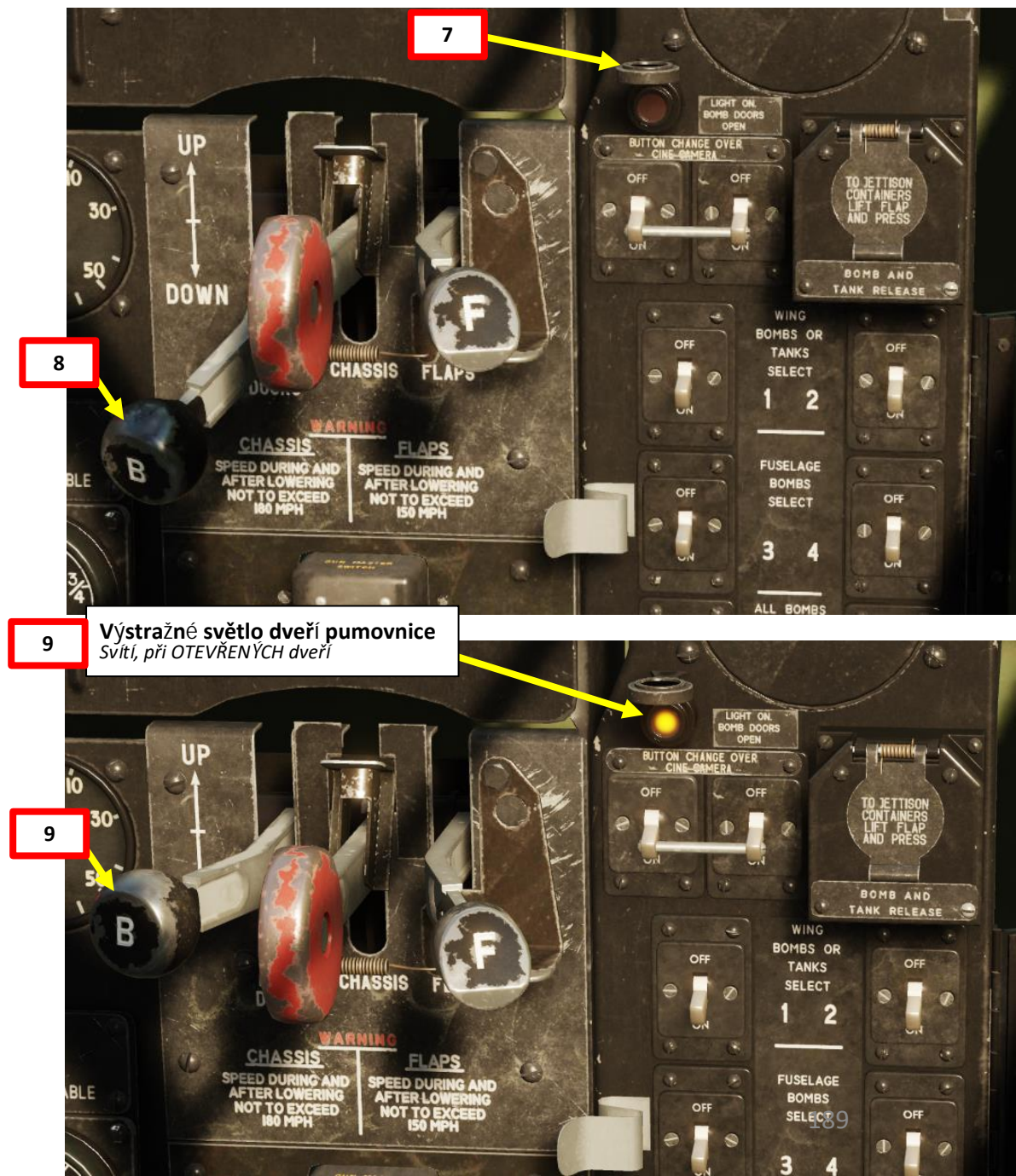
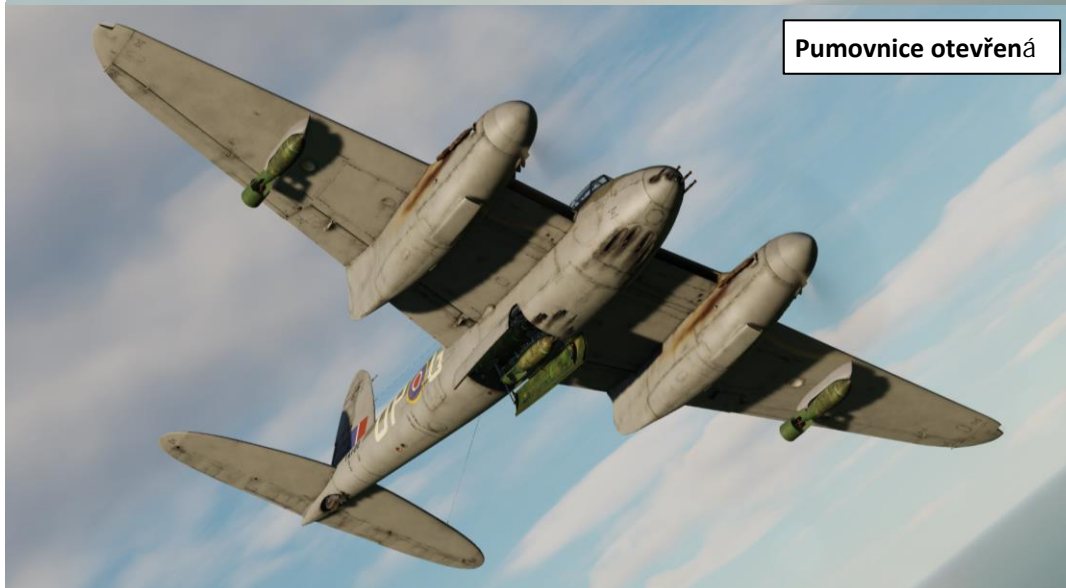
- NAHORU: Rozbuška VYPNUTA
- DOLŮ: Rozbuška AKTIVNÍ





BOMBY - NÁVOD NA STŘEMHLAVÉ BOMBARDOVÁNÍ

7. Kryt výstražného světla Flip Bomb Doors - NAHORU
8. Podržení páky dveří pumovnice DOLŮ otevří dveře pumovnice. Maximální bezpečnostní rychlost otevření pumovnice je 350 mph
9. Když jsou dveře pumovnice otevřené, měla by se rozsvítit výstražná kontrolka pumovnice a páka pumovnice by se měla vrátit do NEUTRÁLNÍ (střední) polohy.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

BOMBY - NÁVOD NA STŘEMHLAVÉ BOMBARDOVÁNÍ

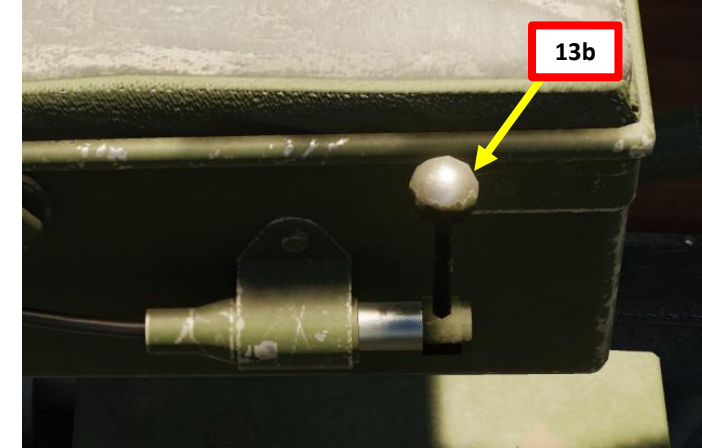
10. Přibližujte se k cíli vodorovným letem ve výšce mezi 5000 a 6000 stopami s rychlostí letu mezi 220 a 230 mph.
11. Jakmile cíl zmizí pod motorem, proveďte mírnou zatáčku pod horizontem ve směru cíle.
12. Při otáčení regulujte rychlost tak, aby cíl zůstal viditelný. Tato zatáčka musí být velmi stabilní a musí být provedena bez nadměrného použití kormidla.





BOMBY - NÁVOD NA STŘEMHLAVÉ BOMBARDOVÁNÍ

13. Zaměřovač je zarovnán se zbraněmi, což ztěžuje výhled, když sedíš na pilotním sedadle (které není zarovnáno se zaměřovačem).
Nakloň se k zaměřovači a umístí objekt cíle do svého zaměřovače.
 - a) Naklonit se k zaměřovači lze mnoha způsoby (dle záložky Speciální možnosti), ale já doporučuji možnost "Přesunout se k míření po uvolnění ramenního popruhu".
 - b) Při této metodě nastav vazbu na "Shoulder Harness - Release/Lock" \ "Ramenní postroj - uvolnění/zámek".
Když uvolníte ramenní popruh (páčka nahoru), pilot se automaticky nakloní k zaměřovači.
14. Nastav plyn na volnoběh a proved' střemhlavý let v rozmezí 30° až 40°.
15. Zarovnej cíl se středem zaměřovače. Dbej na to, aby letoun nesklouzl, jinak hrozí, že se bomby po odhozu srazí a vybuchnou ve vzduchu.
16. Přitáhni knipl, abys mírně přiblížili cíl tak, aby cíl protínal spodní oblouk reflexního zaměřovače.
17. Jakmile je cíl zarovnán pod spodním obloukem reflexního zaměřovače a letadlo je ve výšce 1500 stop, uvolni bomby stisknutím tlačítka Bomb Release na kniplu ("**RSHIFT+SPACEBAR**"). Všechny vybrané bomby budou shozeny současně.



Tlačítko uvolnění bomby a kamery zbraně (Guncam)

- **RSHIFT+SPACE**

Funkce tlačítka závisí na poloze přepínače Bombs nebo Camera Changeover Switch.

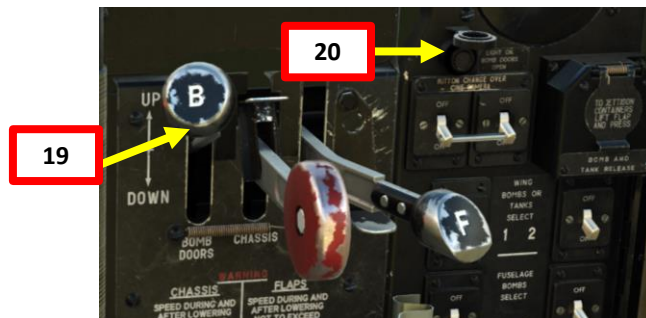


DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

BOMBY - NÁVOD NA STŘEMHLAVÉ BOMBARDOVÁNÍ

18. Přeidej na plný výkon a odlep se od výbuchu, přičemž udržuj vodorovný let. To Ti umožní dostat se co nejrychleji z dosahu nepřátelského flaku.
19. Zavři dveře pumovnice podržením páky dveří pumovnice NAHORU.
20. Po zavření dveří pumovnice by měla výstražná kontrolka pumovnice zhasnout a páka pumovnice by se měla vrátit do NEUTRÁLNÍ (střední) polohy.
21. Po dosažení dostatečné vzdálenosti začni stoupat. Stoupání ihned po vypuštění bomb bylo jednou z nejčastějších chyb a mělo za následek:
 - Zbytečné ohrožení pilota nepřátelským flakem
 - Black-out (*Zatmění vidění*)
 - Prohnutí křídel



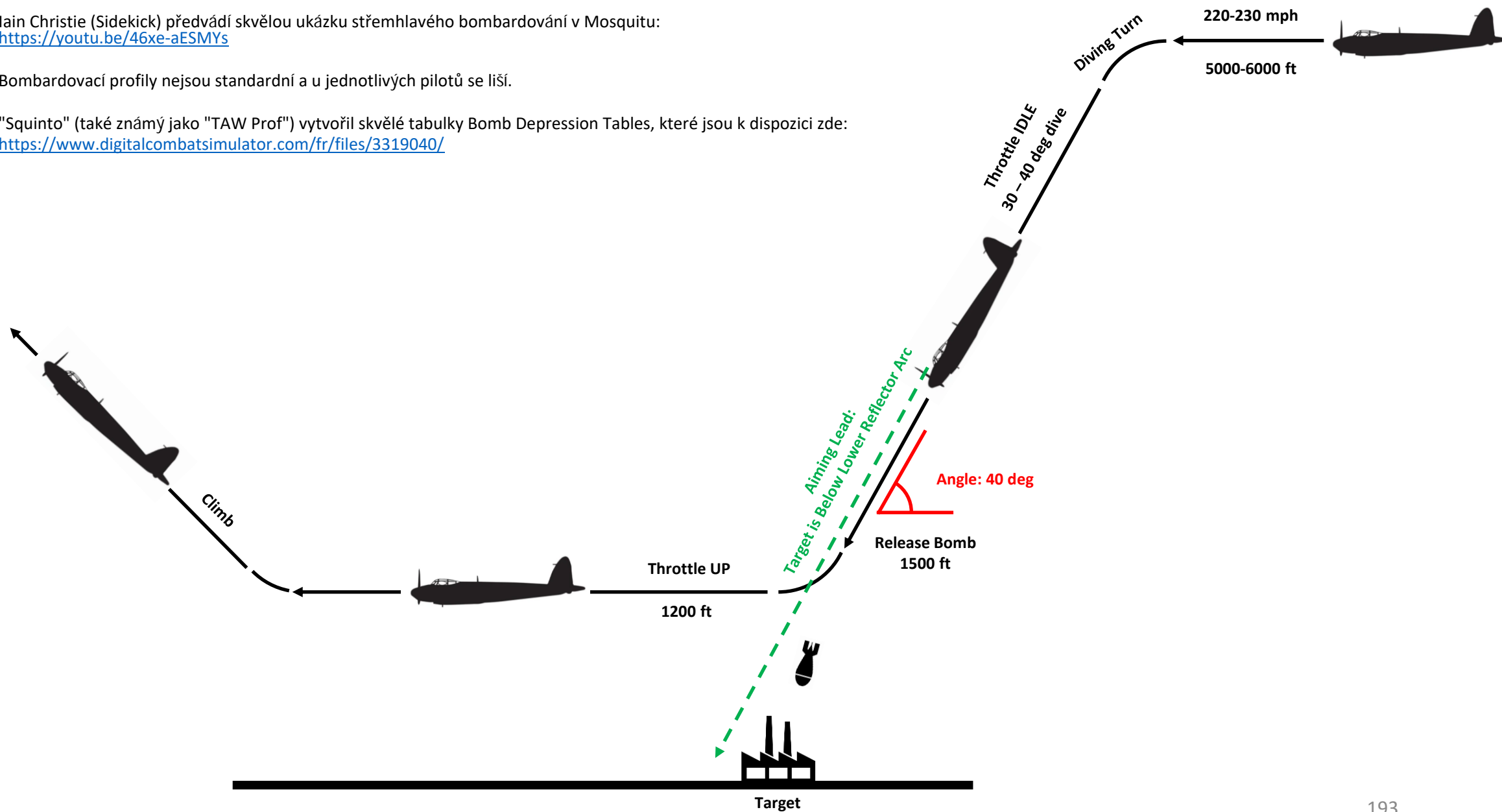


BOMBY - NÁVOD NA STŘEMHLAVÉ BOMBARDOVÁNÍ

Iain Christie (Sidekick) předvádí skvělou ukázkou střemhlavého bombardování v Mosquito:
<https://youtu.be/46xe-aESMYs>

Bombardovací profily nejsou standardní a u jednotlivých pilotů se liší.

"Squinto" (také známý jako "TAW Prof") vytvořil skvělé tabulky Bomb Depression Tables, které jsou k dispozici zde:
<https://www.digitalcombatsimulator.com/fr/files/3319040/>





BOMBS – LOW LEVEL BOMBING TUTORIAL

BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

Nízké bombardování v Mosquito bylo jednou z nejúčinnějších metod bombardování. Nízké a rychlé nalétávání minimalizovalo dobu vystavení flaku a nepřátelským stíhačům a zároveň umožňovalo přesné údery pomocí **bomby se zpožděnou roznětkou**. Operace Jericho, která byla útokem na věznici v Amiensu, je dobrým příkladem správně provedeného bombardování v nízké úrovni.

TARGET AREA

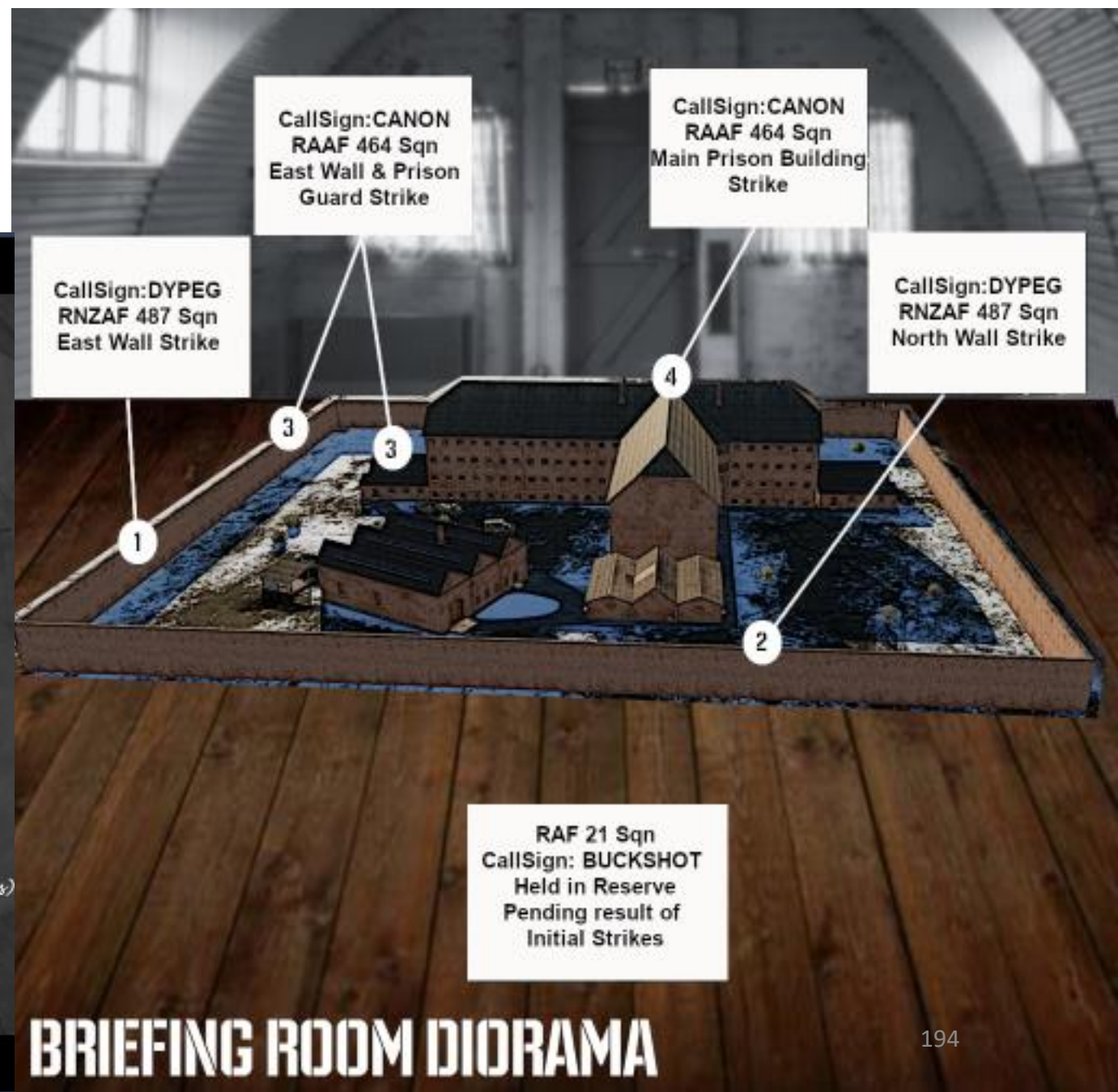
INSTRUCTIONS:

1. On approach fall back behind CANON ONE line astern.
2. Attack your assigned targets.
3. Post your attack run form up on the nearest visible flight that has already completed it's run.

ATTACK ORDER

- ① ● 487 SQN DYPEG ONE (East Wall)
- ② ● 487 SQN DYPEG TWO (North Wall)
- ③ ● 464 SQN CANON TWO (East Wall/Guards)
- ④ ● 464 SQN CANON ONE (Main Building)

TARGET AREA





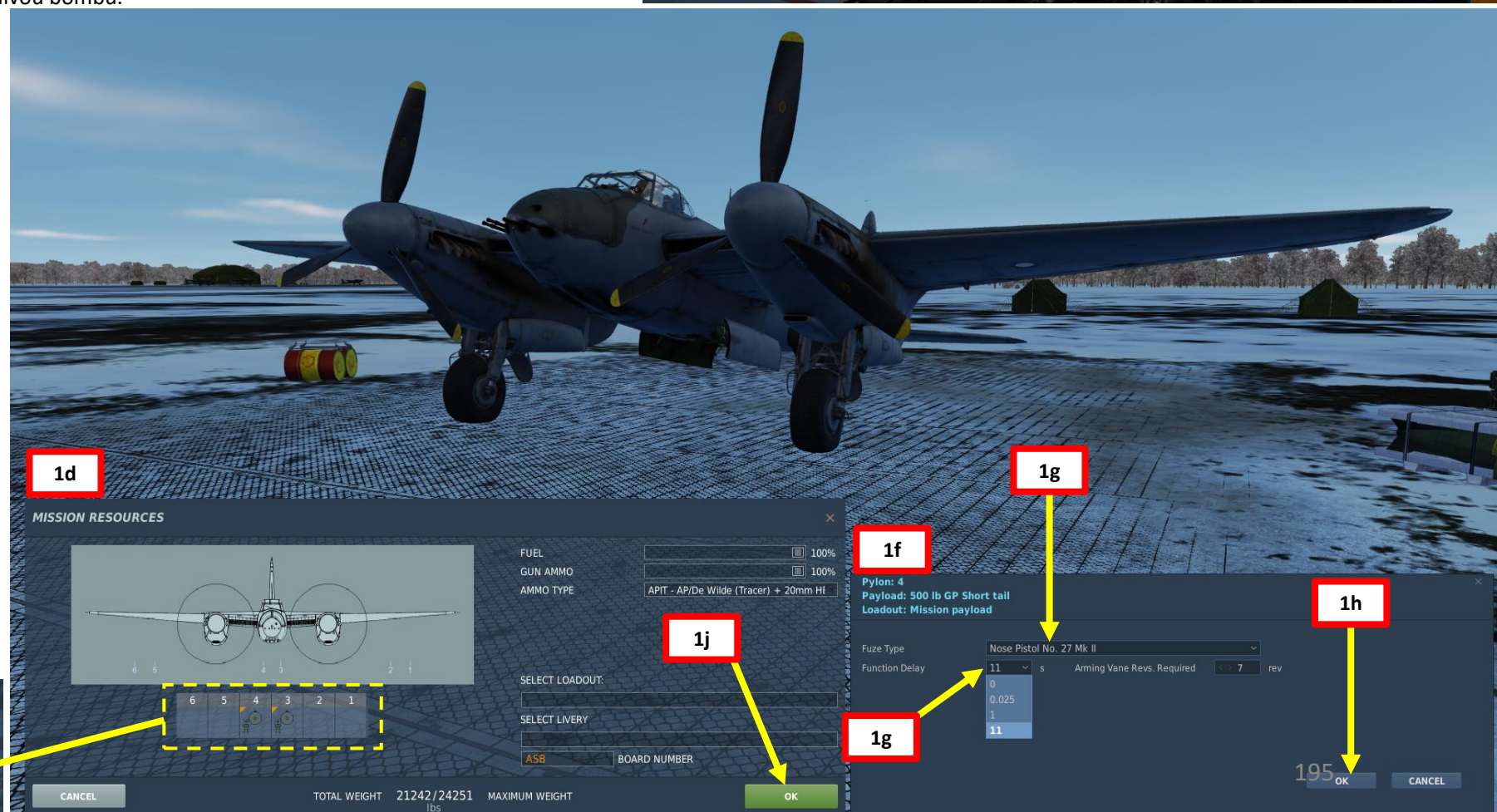
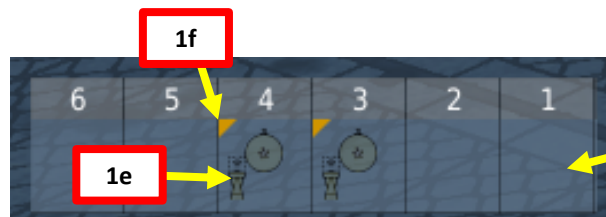
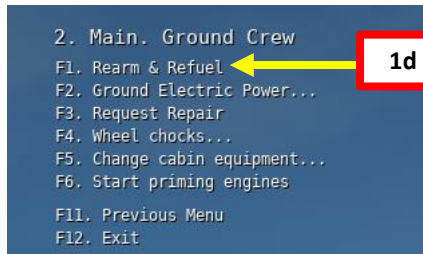
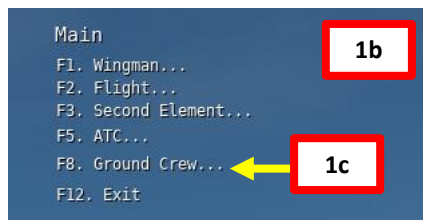
DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

1. Chceš-li bomby vybavit zpožděním zapalovače, obrať se na pozemní posádku.

- Otevření bočního okna
- Stikni "RALT + \ " (Komunikace Push-to-Talk)
- Stisknutím tlačítka vyber pozemní posádku. "F8".
- Stisknutím tlačítka vyber možnost "Rearm & Refuel". "F1".
- Vybav požadované pylony bombami. V tomto návodu vybereme dvě 500 liberní pumy GP (General Purpose) Short Tail/krátký ocas v pumovnici.
- Kliknutím na žlutý trojúhelník na bombě nastav typ rozněcovače a zpoždění.
- Zvolíme typ zapalovače Nose Pistol č. 27 Mk II se zpožděním 11 vteřin.
- Na panelu Fuze klikni na tlačítko OK.
- Postup opakuj pro každou jednotlivou bombu.
- Klikni na tlačítko OK na panelu Re-Arming.





BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

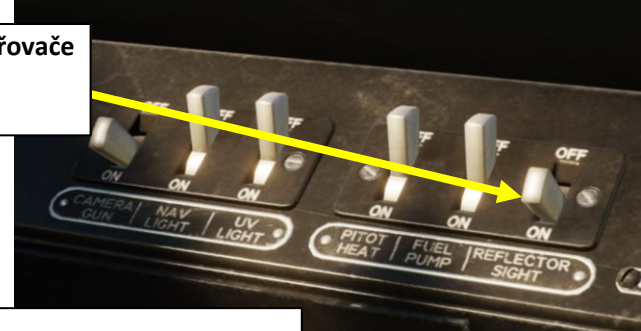
- Nastav přepínač napájení reflektorového zaměřovače do polohy ON (DOLŮ).
- Otevři periskopový kryt pumovnice (stiskni uvolňovací pojistku)
- Přepínač nastavení bomb/kamery - DOLŮ (ON)
- Vyber požadované bomby pomocí přepínačů DOLŮ (SELECTED/ON).
 - Bomby namontované na křídlech - přepínač 1 pro levou/levobokou bombu, přepínač 2 pro pravou/pravobokou bombu
 - Bomby ve vnitřním prostoru trupu - přepínač 3 pro levou/levoboční bombu, přepínač 4 pro pravou/pravoboční bombu
- Nastav přepínač rozněcovače - DOLŮ (rozněcovač ARMED). Většina bomb použitých v tomto návodu je odpálena z nosu.
- Nastav přepínač ocasního zapalovače - DOLŮ (zapalovač je v činnosti).

Krok nelze použít, protože nejsou k dispozici žádné bomby s ocasní náplní.

2

Přepínač napájení reflexního zaměřovače

- DOLŮ: ON
- NAHORU: OFF



Bomby nebo přepínač kamery

Nastavuje funkci tlačítka uvolnění bomby a kamery zbraní (Guncam).

- NAHORU: (Vybrána kamera pro snímání zbraní, bomby nejsou vybrány)
- DOLŮ: ZAPNUTO (vybrány bomby, kamera Gun Cine není vybrána)

4

Přepínač křídelních bomb 2 (nebo nádrží)

- NAHORU: OFF
- DOLŮ: ON (výběr)

5a

5a

Přepínač křídelních bomb 1 (nebo nádrží)

- NAHORU: OFF
- DOLŮ: ON (výběr)

3a

Úchyt ochranného skla ovládacího panelu bomb (kliknutím se sklo otevře nebo zavře)

Vnitřní pumovnice 3 přepínač volby

- NAHORU: OFF
- DOLŮ: ON (výběr)

5b

6

Spínač roznětky bomby

- NAHORU: Fuze OFF
- DOLŮ: Fuze ARMED

Ochranné sklo ovládacího panelu bomb

3b

Bomby ve vnitřním prostoru 4 přepínač

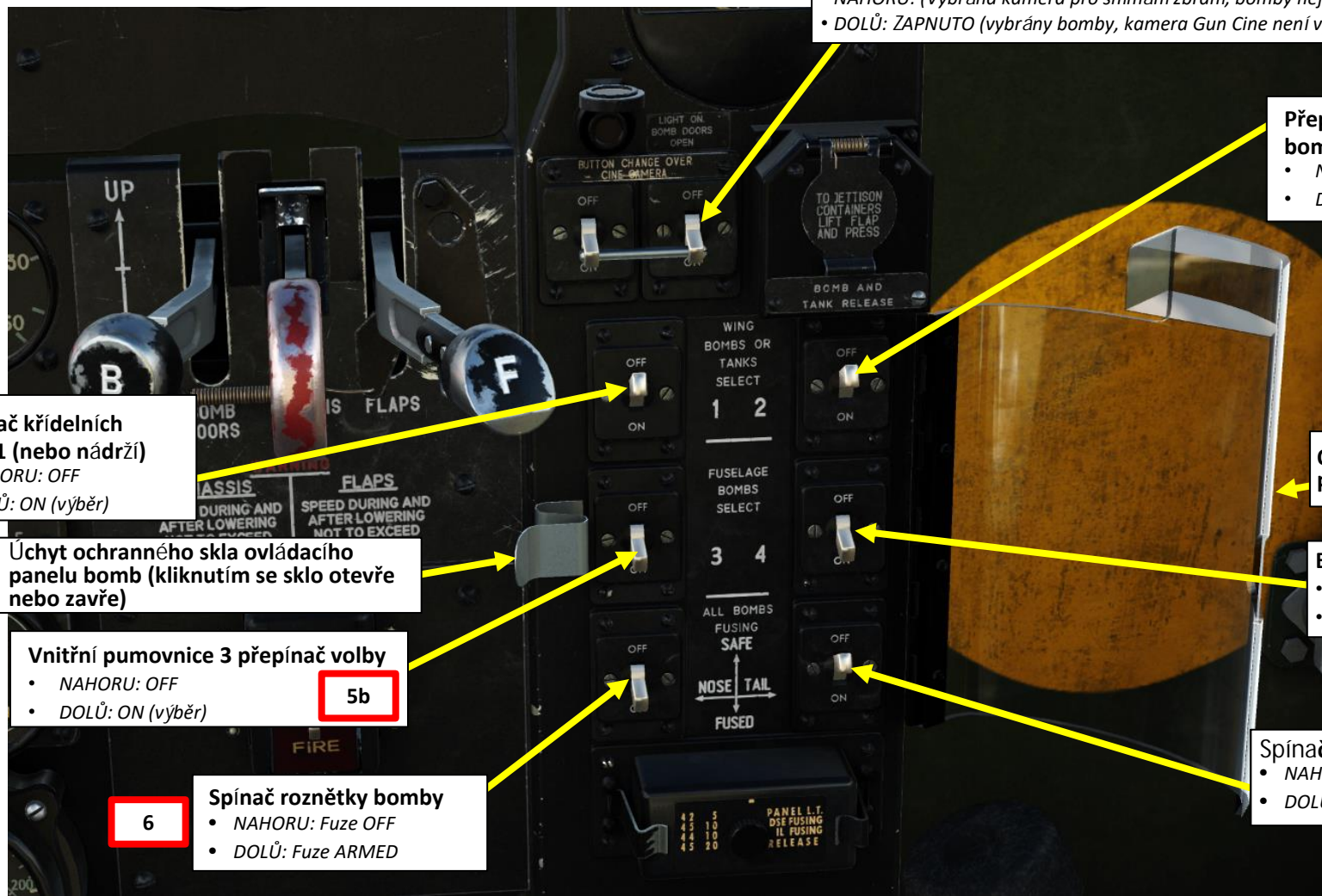
- NAHORU: OFF
- DOLŮ: ON (výběr)

5b

Spínač zapalování ocasu bomby

- NAHORU: Fuze OFF
- DOLŮ: Fuze ARMED

7





BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

8. Kryt výstražného světla dveří Flip Bomb - NAHORU
9. Podržením páky dveří pumovnice DOLŮ otevřeš dveře pumovnice. Maximální bezpečná rychlost otevření pumovnice je 350 mph.
10. Když jsou dveře pumovnice otevřené, měla by se rozsvítit výstražná kontrolka pumovnice a páka pumovnice by se měla vrátit do NEUTRÁLNÍ (střední) polohy.



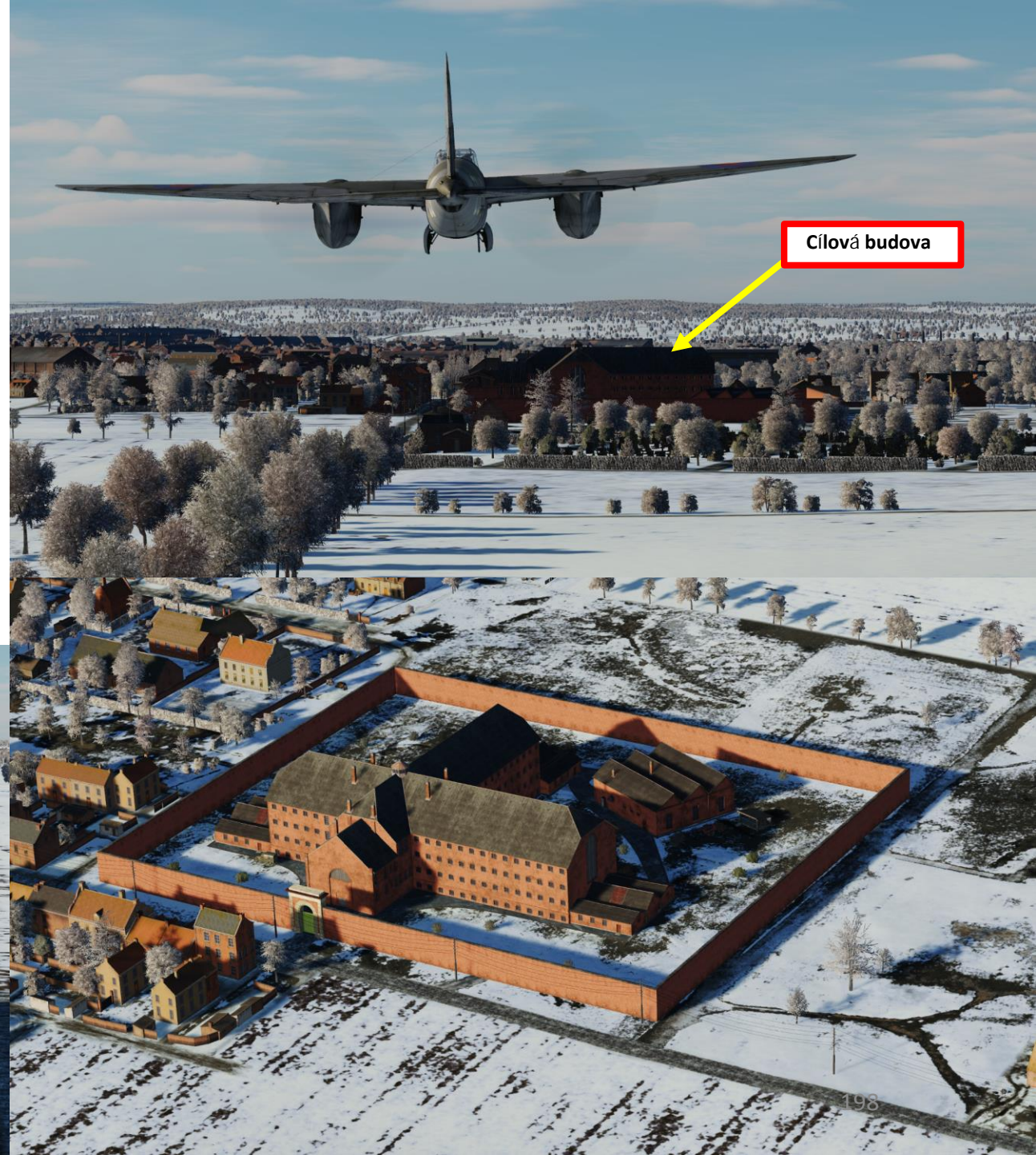
- 10 Výstražné světlo pumovnice
Svíí, při OTEVŘENÍ pumovnici





BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

11. K cíli se přibližuj vodorovným, rychlým a nízkým letem. Zaměř se na výšku mezi 50 a 100 stopami nad zemí a rychlost letu mezi 260 a 300 mph.

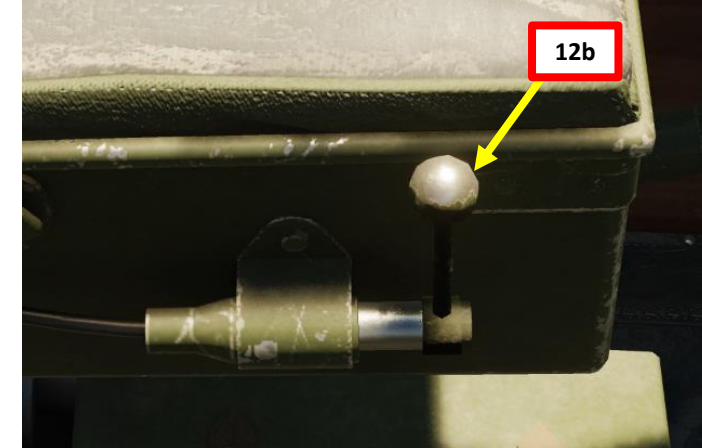


Cílová budova



BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

12. Zaměřovač je zarovnán se zbraněmi, což ztěžuje výhled, když sedíš na pilotním sedadle (které není zarovnáno se zaměřovačem). Opři se o zaměřovač a vměstnej křídla cíle do svého zaměřovače.
 - a) Opření o zaměřovač lze provést mnoha způsoby (podle záložky Speciální možnosti), ale já doporučuji tento způsob *“Posun na cíl při uvolnění ramenního popruhu”*.
 - b) Při této metodě nastav vazbu na "Shoulder Harness - Release/Lock". Když uvolníš ramenní popruh (páčka nahoru), pilot se automaticky opře o zaměřovač.
13. Zarovnej cíl se středem zaměřovače. Dbej na to, aby letoun nesklouzl, jinak hrozí, že se bomby po odhozu srazí a vybuchnou ve vzduchu.
14. Jakmile se cíl dostane pod příď letadla, uvolni bomby stisknutím tlačítka Bomb Release na kniplu (vazba **RSHIFT+SPACEBAR**). Všechny vybrané bomby budou shozeny současně.
15. Dbej na to, abys zůstal nad jakoukoli překážkou, a vyhnul se tak srážce s cílovou budovou.



Tlačítko uvolnění bomby a kamery zbraní (Guncam)

• **RSHIFT+SPACE**

Funkce tlačítka závisí na poloze přepínače Bombs nebo Camera Changeover Switch.



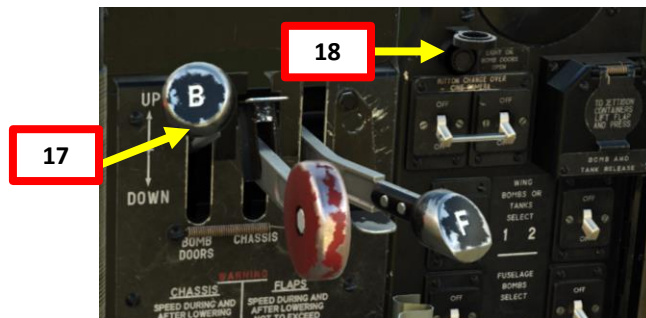
DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH

VÝŠEK

16. Nastav plný výkon a odleť od výbuchu, udržujte vodorovný let. Zůstaň nízko a rychle. To ti umožní dostat se co nejrychleji z dráhy nepřátelského flaku.
17. Zavři dveře pumovnice podržením páky dveří pumovnice nahoře.
18. Po zavření dveří pumovnice by měla výstražná kontrolka pumovnice zhasnout a páka pumovnice by se měla vrátit do NEUTRÁLNÍ (střední) polohy.
19. Po odletu dostatečné vzdálenosti stoupej. Stoupání ihned po vypuštění bomb bylo jednou z nejčastějších chyb a mělo za následek:
 - Zbytečné ohrožení pilota nepřátelským flakem
 - Black-out/zatmění
 - Wing wrinkling/Zvrásnění křídel





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK

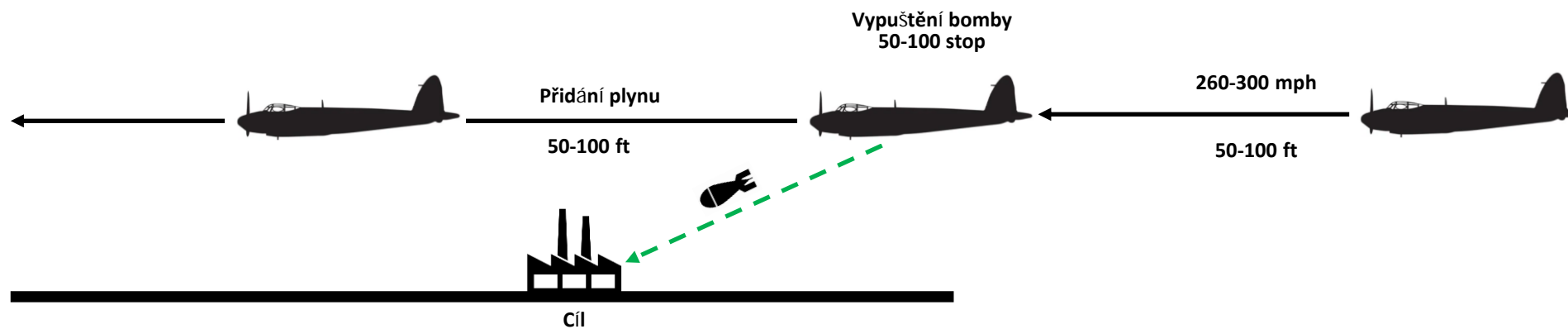




DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 10 – WEAPONS

BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ Z NÍZKÝCH VÝŠEK





BOMBY - NÁVOD NA BOMBARDOVÁNÍ skákavými bombami

- Zpožděné rozbušky pro skákavé bomby zatím nejsou k dispozici.





RP-3 ROCKET PROJECTILES (3 IN)

RAKETOVÉ STŘELY RP-3 (3")

Rakety RP-3 se dodávají buď s 25 lbs, nebo 60 lbs hlavicemi. Můžeš je vybavit následujícími typy:

- RP-3 25 lbs AP Mk I: Varianta s protipancéřovou hlavicí o hmotnosti 25 liber, používaná proti lodím.
- RP-3 60 lbs F No. 1 Mk I: Tříštivá/vysoce explozivní varianta s 60 librovou hlavicí, používaná proti pěchotě a lehkým vozidlům.
- RP-3 60 lbs SAP No. 2 Mk I: Polopancéřová varianta s 60librovou hlavicí, používaná proti směsí měkkých cílů a lehkých vozidel.



RP-3 AP raketa (25 lbs)



RP-3 SAP raketa (60 lbs)



RP-3 rakety (25 lbs)



RP-3 rakety (60 lbs)



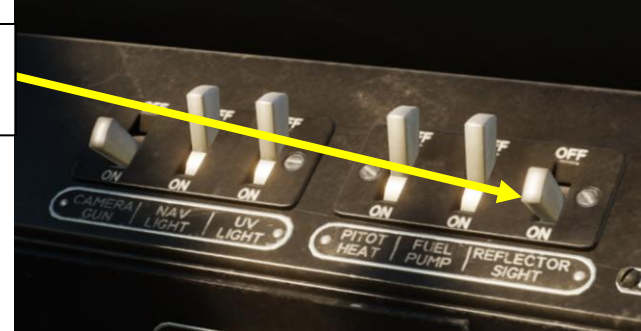
RAKETOVÉ STŘELY RP-3 (3")

1. Nastavení spínače napájení reflexního zaměřovače - ON (DOLŮ)
2. Nastavení hlavního vypínače raket - ON (vpravo)
3. Nastavení přepínače režimu raketové salvy - podle potřeby
 - DOLŮ (ON) vystřelí všechny rakety po stisknutí spouště.
 - NAHORU (VYPNUTO) vystřelí jednu raketu na každém křídle.
4. Stisknutím tlačítka Rocket Rail Step/Krok raketové dráhy vyber raketovou dráhu, kterou chceš v salvě vystřelit jako první, nebo v případě, že dojde k chybnému výstřelu rakety nebo poškozené dráze. Počítadlo raket ukazuje číslo kolejnice vybrané k odpálení rakety, přičemž "1" je nejvzdálenější kolejnice a "4" je nejvnitřnější kolejnice.

Přepínač napájení reflexního zaměřovače

- DOLŮ: ZAP
- NAHORU: VYP

1



Tlačítko spouště rakety (ALT+SPACEBAR)

- Spoušť je umístěna na pravé straně plynové páky.

Hlavní vypínač raket

- VLEVO: VYPNUTO
- VPRAVO: ZAPNUTO

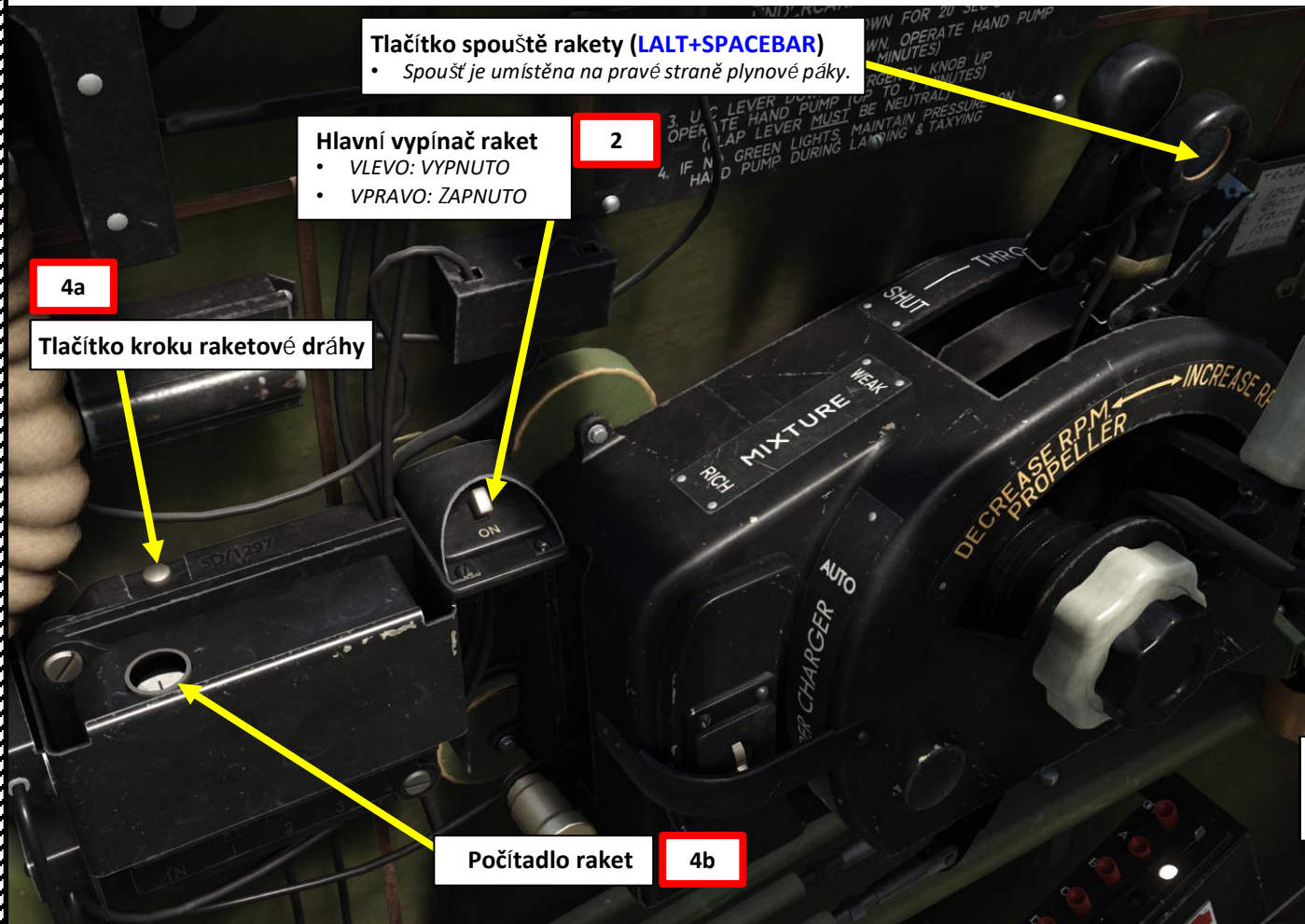
2

4a

Tlačítko kroku raketové dráhy

Počítadlo raket

4b



Přepínač režimu salvy raket

- DOLŮ: ZAPNUTO (Rakety střelí v salvě)
- NAHORU: (Rakety střelí po dvojicích; jedna na křídlo)

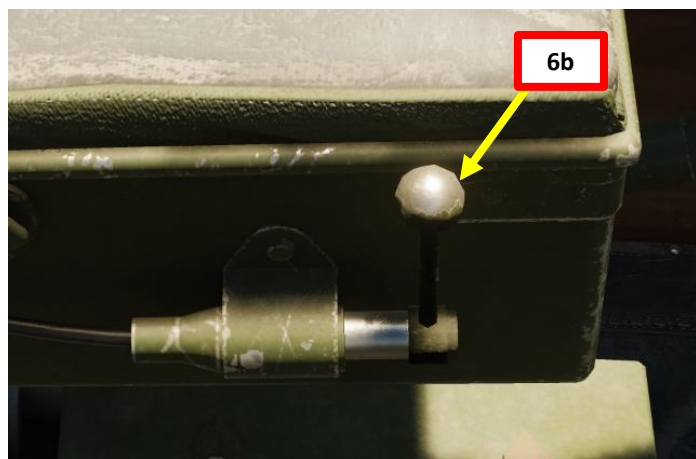
3





RAKETOVÉ STŘELY RP-3 (3")

5. Existuje mnoho různých profilů útoku, ale obvykle bych doporučil začít útok z výšky 3000 stop nad zemí.
6. Zaměřovač je zarovnán se zbraněmi, což ztěžuje výhled, když sedíš na pilotním sedadle (které není zarovnáno se zaměřovačem). Opři se o zaměřovač a vměstnej křídla cíle do svého zaměřovače.
 - a) Opření o zaměřovač lze provést mnoha způsoby (podle záložky Speciální možnosti), ale já doporučuji tento způsob možnost "Přesunout na cíl při uvolnění ramenního popruhu".
 - b) Při této metodě nastav vazbu na Shoulder Harness – Release/Lock/"Ramenní popruh - uvolnění/zamknutí". Když uvolníš ramenní popruh (páčka nahoru), pilot se automaticky opře o zaměřovač.
7. Jakmile máš cíl na dohled, přetoč se a sniž plyn, abys udržel střemhlavý let v úhlu 20° s rychlostí blízkou 250 mph.
8. Zarovnej cíl se středem zaměřovače.
 - *Poznámka: Nezapomeň, že existují i jiné dostupné referenční body a techniky pro vytažení popruhu před startem rakety.*
9. Ujisti se, že při míření na cíl nesklouzáváš.





RAKETOVÉ STŘELY RP-3 (3")

10. Zatáhni za popruh, abys mírně přiblížil cíl tak, aby cíl protínal spodní oblouk reflexního zaměřovače.
11. Když jsi ve vzdálenosti 1000 stop od cíle, odpálíš rakety stisknutím tlačítka spouštění raket (**LALT+ MEZERNÍK**), které je umístěno na pravé straně plynové páky. Rakety budou nejprve vystřeleny z vnějších kolejnic a poté budou pokračovat k vnitřním kolejnicím.
12. Zapni plný výkon a odstup od výbuchu. Výška návratu by měla být asi 75 stop nad zemí.



11

Tlačítko spouště rakety (LALT+SPACEBAR**)**

- Spoušť je umístěna na pravé straně plynové páky.



Spodní oblouk reflexního zaměřovače





RÁDIO - STRUKTURA SEKCE

- 1 – Přehled rádiových systémů str. 209
- 2 – Spektrum rádiových signálů str. 211
- 3 – SCR-522 (TR1143) VHF Rádio
 - 3.1 – Komponenty str. 213
 - 3.2 – Výukový kurz vysílání str. 214
- 4 – T1154 & R1155 Rádiová souprava
 - 4.1 – Součásti vysílače T1154 a přijímače R1155 str. 216
 - 4.2 – Návod k vysílání a příjmu (vysokofrekvenční vysílání s pevnou anténou) str. 227
 - 4.3 – Návod k vysílání a příjmu (MF s vlečnou anténou) str. 233

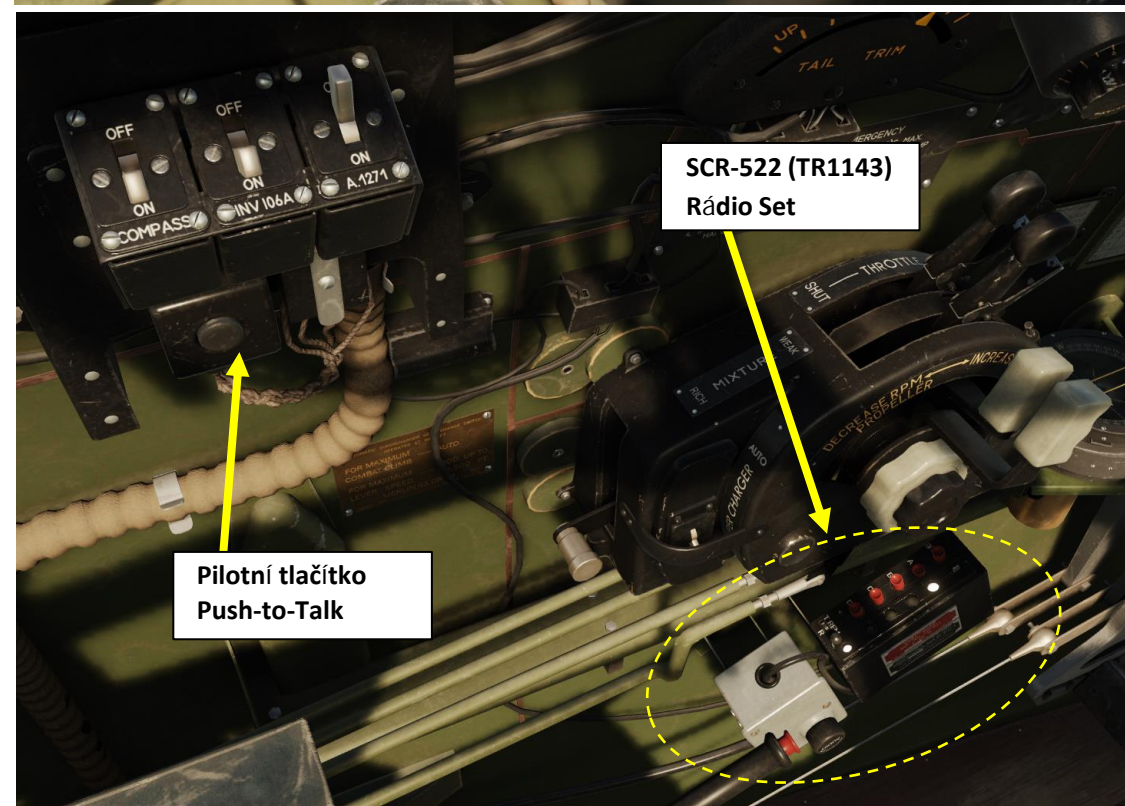
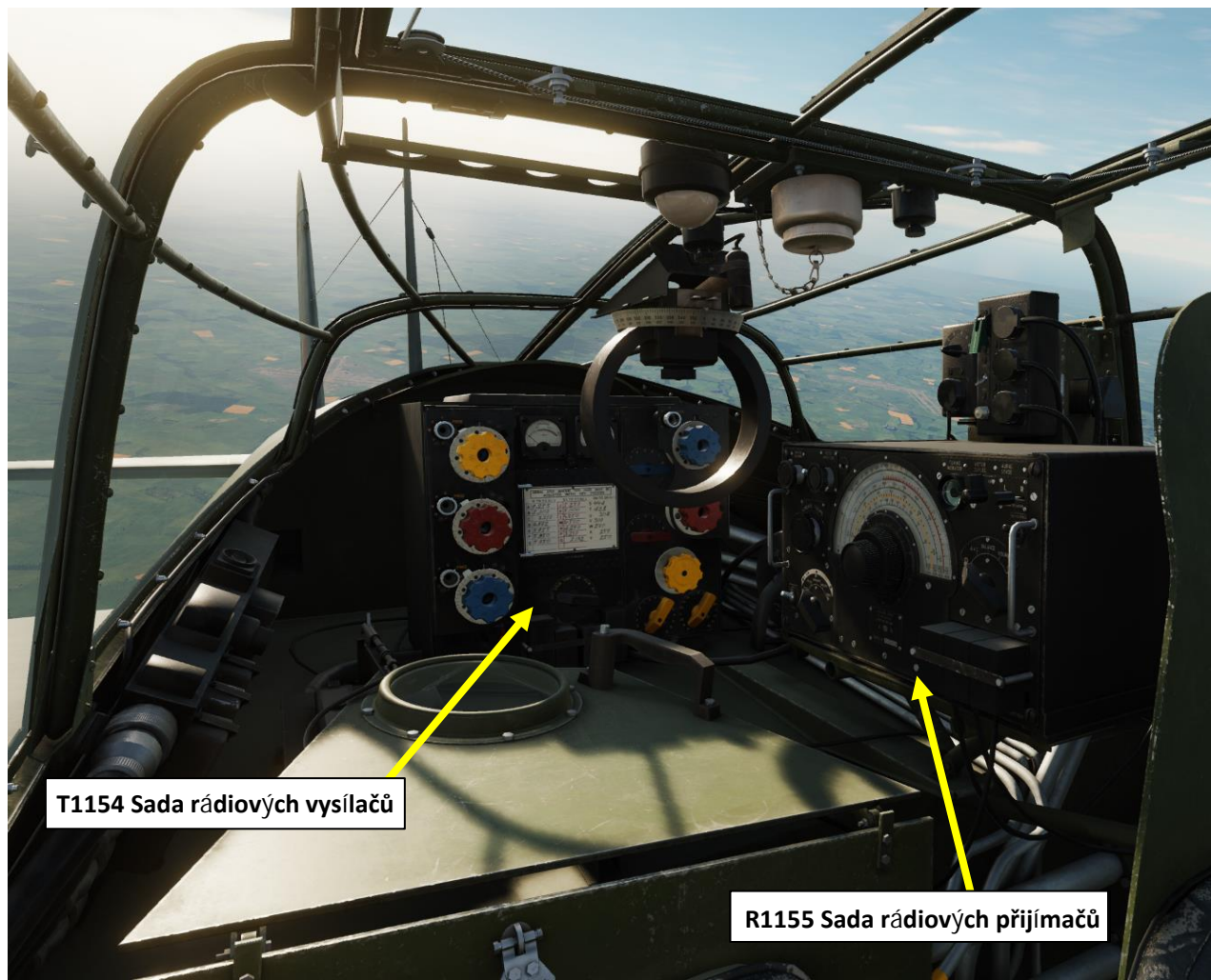


1 – PŘEHLED RÁDIOVÝCH SYSTÉMŮ

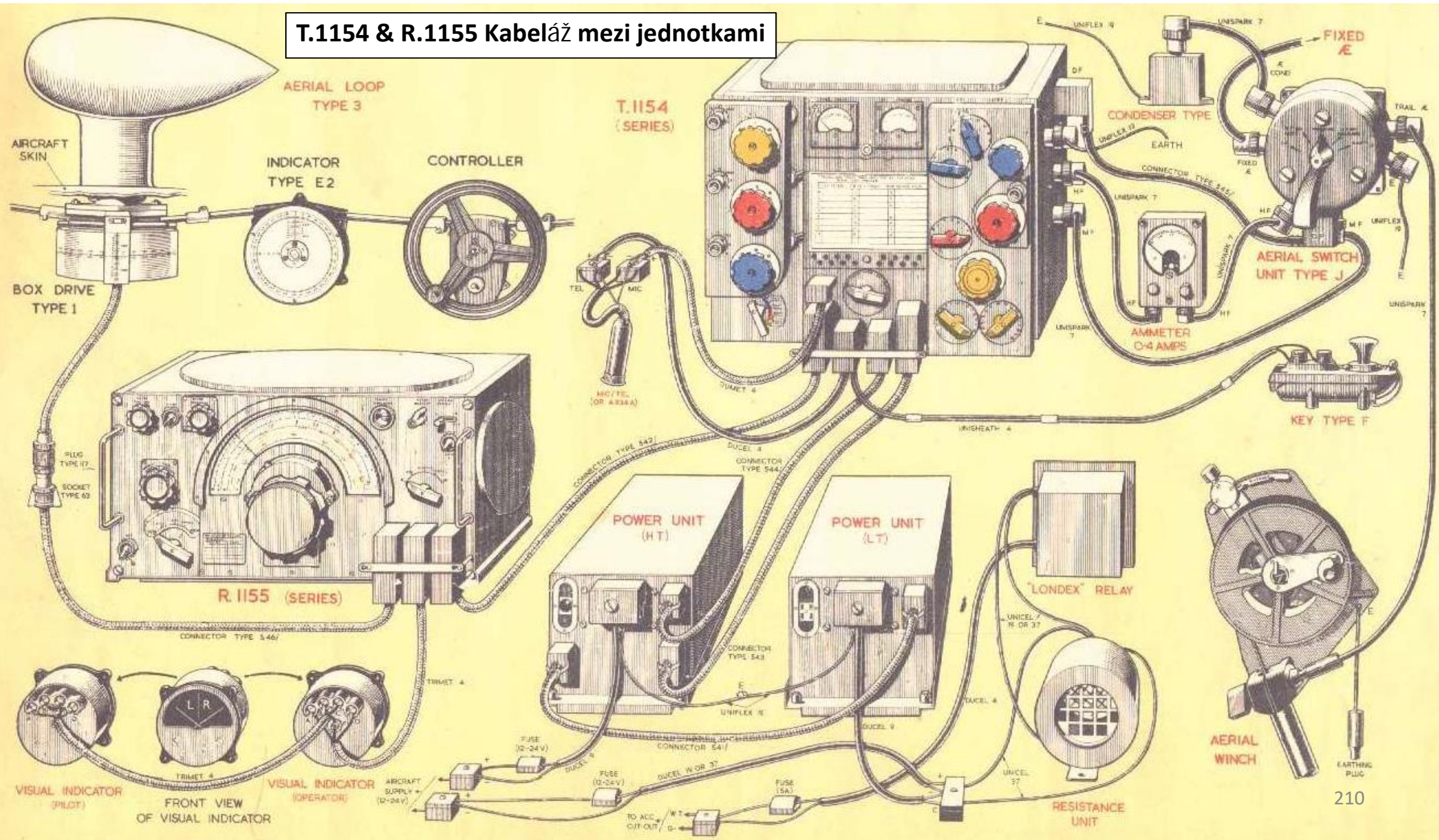
Mosquito umožňuje pilotovi i navigátorovi komunikovat rádiem.

Pilot může použít radiostanici SCR-522 (označovanou také jako TR1143), což je typická radiostanice instalovaná na stíhacích letounech se čtyřmi přednastavenými frekvencemi.

Navigátor může naopak pomocí rádiového vysílače T1154 zvolit, na jaké frekvenci bude komunikovat, a pomocí sady rádiového přijímače R1155 zvolit, na jakou frekvenci je rádio naladěno, aby mohl poslouchat rozhlasové vysílání v určitém frekvenčním pásmu.



T.1154 & R.1155 Kabeláž mezi jednotkami





2 – SPEKTRUM RADIOFREKVENČNÍCH SIGNÁLŮ

Vysílačky letounu Mosquito mohou přijímat několik různých frekvenčních pásem. Jedná se o druh radiostanice, která by byla nainstalována na jiných dálkových bombardérech, jako je Lancaster. Zajímavá otázka, kterou bychom si měli položit, zní: K čemu tyto frekvence sloužily? Naštěstí pán jménem John Fallows (VE6EY) napsal zajímavý článek s názvem "WW2 Signals Spectrum - A Quick Survey", který vysvětluje, co jsi mohl očekávat, že uslyšíš na rádiových pásmech v letech 1939 až 1945.

Viz tento odkaz: <http://play.fallows.ca/wp/radio/shortwave-radio/ww2-signals-spectrum-detail/>

Spektrum signálu pod 2 MHz (VLF, LF, MF)

(pokrývá rozsah rádiového přijímače R1155 a žlutý rozsah rádiového vysílače T1154 3)

Nízkofrekvenční a středněfrekvenční vlny (LF a MF) umožňují spolehlivou komunikaci na vzdálenost až 1 000 km prostřednictvím pozemních vln, zejména nad vodou. K překonání atmosférického šumu je zapotřebí vysoký výkon, zejména v tropických oblastech. Dobré nebeské vlny mohou překlenout oceány. Vlny o velmi dlouhých frekvencích (VLF) mají navíc tu výhodu, že na krátkou vzdálenost pronikají do slané vody.

Námořnictvo používalo ke komunikaci s loděmi vysoce výkonné LF na frekvenci 100-500 kHz. Německo používalo LF pro navádění a navigaci námořnictva a letectva, stejně jako některé výkonné VLF pro vysílání pokynů ponorkám, například "Goliáš". Goliáš byl VLF vysílač používaný ponorkami Kriegsmarine a byl schopen vysílat o výkonu 100 až 1000 kW. Také LF používaly obrněné jednotky pro plukovní signály. Většina přenosů probíhala pomocí Morseovy abecedy, což je metoda používaná v telekomunikacích pro kódování textových znaků jako standardizovaných sekvencí dvou různě dlouhých signálů, nazývaných *tečky* a *pomlčky* nebo *dits* a *dah*.

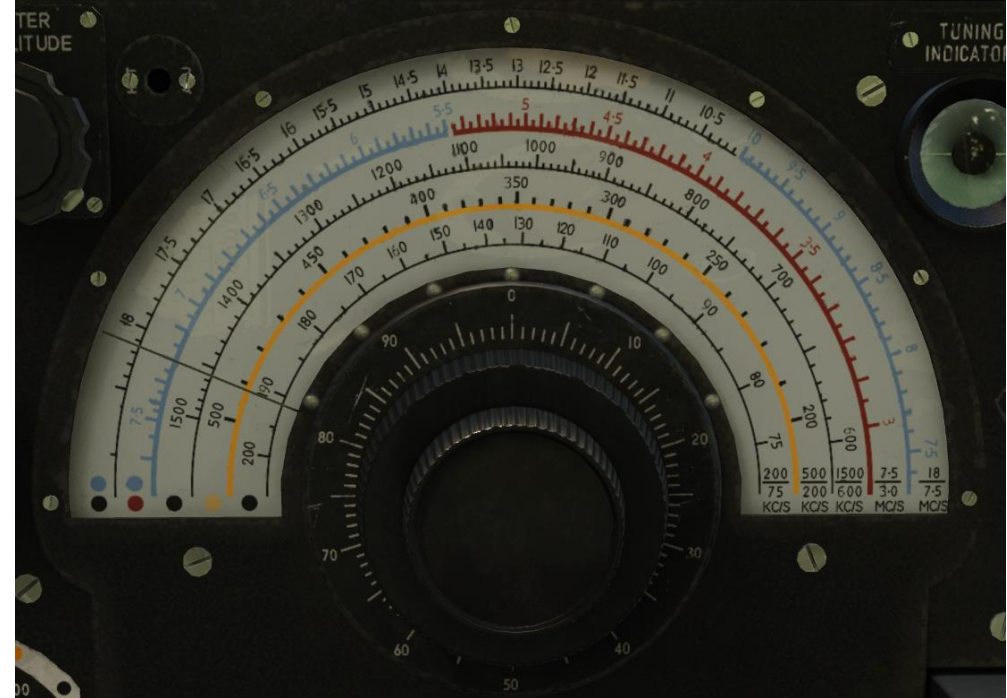
Spektrum signálu od 2 do 12 MHz (nižší HF)

(pokrývá rozsah rádiového přijímače R1155 a rádiového vysílače T1154 modrý rozsah 1 a červený rozsah 2)

Nižší HF frekvence byly pro vojenskou komunikaci na všechny vzdálenosti, zejména v noci a v zimě, kdy je nižší absorpce, jako stvořené. Používaly se jak pozemní, tak i vzdušné vlny a "přeskokovým zónám" se vyhýbalo pomocí opatření NVIS (Near Vertical Incidence Skywaves) (*Nebeske vlny s téměř vertikální incidencí*). Využívaly se všechny formy modulace včetně W/T (bezdrátová telegrafie), R/T (radiotelefonie) a datové modulace. U-booty používaly pro noční komunikaci na dlouhé vzdálenosti frekvence 10 a 12 MHz. Luftwaffe prováděla dálkovou navigaci a dělostřelectvo a pěchota provozovaly komunikaci s nízkým výkonem. Některé rakety V1 vysílaly na těchto frekvencích telemetrii.

Spojenci provozovali AM pěchotní vysílačky, vysílačky a mobilní zařízení na frekvencích 5 - 9 MHz. Britské tanky komunikovaly v počátečních fázích války na frekvencích 2-6 MHz. Během bitvy o Británii používaly Spitfiry 5 MHz pro spojení vzduch-vzduch a vzduch-země. Zajímavé je, že v tomto období německé stíhačky používaly R/T, zatímco bombardéry W/T. Přestože byly na podobných frekvencích, nemohly spolu během leteckých bitev komunikovat.

Komunikace válečných lodí na krátké a dlouhé vzdálenosti byla běžná v pásmu 2-5 MHz. Na frekvencích 2 a 11 MHz se objevila navigace LORAN (Long-Range Navigation) (*Dálková navigace*), což byl hyperbolický radionavigační systém vyvinutý ve Spojených státech. Byl podobný britskému systému GEE, ale pracoval na nižších frekvencích, aby poskytoval lepší dosah až 1 500 mil (2 400 km) s přesností na desítky mil. Zajímavost: toto spektrum používala také většina špiónážních kufíkových vysílaček.



T1154 Volič rádiových frekvencí (S1)

- **Modrý rozsah 1:** 10.0 MHz to 5.5 MHz
- **Červený rozsah 2:** 5.5 MHz to 3.0 MHz
- **Žlutý rozsah 3:** 500 KHz to 200 KHz



R1155 Přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače

- **18/7.5:** Rozsah od 18.5 MHz do 7.5 MHz (H/F)
- **7.5/3.0:** Range from 7.5 MHz to 3.0 MHz (H/F)
- **1500/600:** Range from 1500 KHz to 600 KHz (M/F)
- **500/200:** Range from 500 KHz to 200 KHz (M/F)
- **200/75:** Range from 200 KHz to 75 KHz (M/F)





2 – SPEKTRUM RADIOFREKVENČNÍCH SIGNÁLŮ

Spektrum signálu od 12 do 25 MHz (horní HF)

(vysokofrekvenční pásmo je pokryto rozsahem rádiového přijímače R1155, ale není pokryto rádiovým vysílačem T1154)

Během maxima slunečních skvrn (přirozený jev, ke kterému dochází v důsledku magnetické aktivity na povrchu Slunce) jsou určité vysokofrekvenční frekvence využívány hlavně na velké vzdálenosti pomocí vzdušných vln. V radiokomunikaci se "nebeskými vlnami" (nebo "přeskokem") rozumí šíření rádiových vln odražených nebo zalomených zpět k Zemi od ionosféry, elektricky nabitě vrstvy horních vrstev atmosféry. Protože není omezeno zakřivením Země, lze šíření vzdušných vln využít ke komunikaci za horizontem, na mezikontinentální vzdálenosti. Nejčastěji se používá v krátkovlnných frekvenčních pásmech.

Zajímavé je, že jak spojenecká, tak německá armáda zkoušely v tomto frekvenčním pásmu hodně komunikace na krátkou vzdálenost. Úctyhodný tank Sherman používal R/T v horních pásmech HF, stejně jako většina německých obrněných vozidel. Pěchota a blízká podpora Wehrmachtu na krátkou vzdálenost se objevovala na frekvenci 20 MHz. Japonské i německé námořní síly uskutečňovaly dálkové spojení v okolí 16 MHz. Britský radarový systém Chain Home pokrýval frekvence mezi 20-30 MHz.

Signálové spektrum od 25 do 75 MHz (dolní VHF)

(Nevztahuje se na vysílačky DCS Mosquito)

Příjem vln v dolním pásmu VHF je na přímou viditelnost na vzdálenost až 100 km. K určitému přeskoku může dojít během maxima slunečních skvrn, ale většinou je příčinou větších vzdáleností vedení. Atmosférický kanál je způsob šíření elektromagnetického záření, obvykle ve spodních vrstvách zemské atmosféry, kde jsou vlny ohýbány atmosférickým lomem. V případě radaru nad horizontem způsobuje ducting, že část energie vyzařované radarovým systémem a energie odrážející se od cíle je vedena na vzdálenosti mnohem větší, než je běžný dosah radaru. Způsobuje také šíření rádiových signálů na velké vzdálenosti v pásmech, která by byla normálně omezena na přímou viditelnost.

Američané rychle vyvinuli taktickou komunikaci FM, zejména pro zmírnění hluku při startování vozidel. Batohy FM používaly frekvence 28-52 a 40-48 MHz. Populární vozidlové FM pokrývalo 20-28 MHz. Podobné frekvenční využití se vyskytovalo u německých tanků a pěchotních batohů s nízkým výkonem, i když spíše na AM. Námořnictvo a ponorky používaly hlasové spojení na krátkou vzdálenost. Americké námořnictvo používalo toto pásmo pro hovor mezi loděmi (taktický). Sdílení tohoto pásma se týkalo navigace. Německé bombardovací svazky běžely na 30-35 a 60 MHz. Mezitím spojenecký navigační systém pro bombardéry GEE pokrýval 20-85 MHz.

Signálové spektrum od 75 MHz a vyšší (VHF, UHF)

(VHF je pokryto vysílačkou SCR-522)

Na konci bitvy o Británii přešlo RAF na frekvenci 100-124 Mhz. Britské pozemní síly přešly na nízkovýkonný R/T na 229-241 MHz. Němci používali UHF pro vojenské telefonní sítě a hlasové a dálkopisné zařízení pěchoty na nákladních automobilech.

Ale většinou to byl radar. První americké radary pracovaly na frekvencích 105 a 205 MHz. (Radarová stanice v Pearl Harboru ve filmu byla SCR-270 na 105 Mhz.) Tyto frekvence se používaly také pro kontrolu zbraní. Chain Home Low během bitvy o Británii fungoval na 200 MHz. Rané německé radary byly také na těchto frekvencích, zatímco Sověti používali 75 MHz. Navigační odpovídače OBOE byly na 200 MHz.



3 – SCR-522 (TR1143) VHF RÁDIO

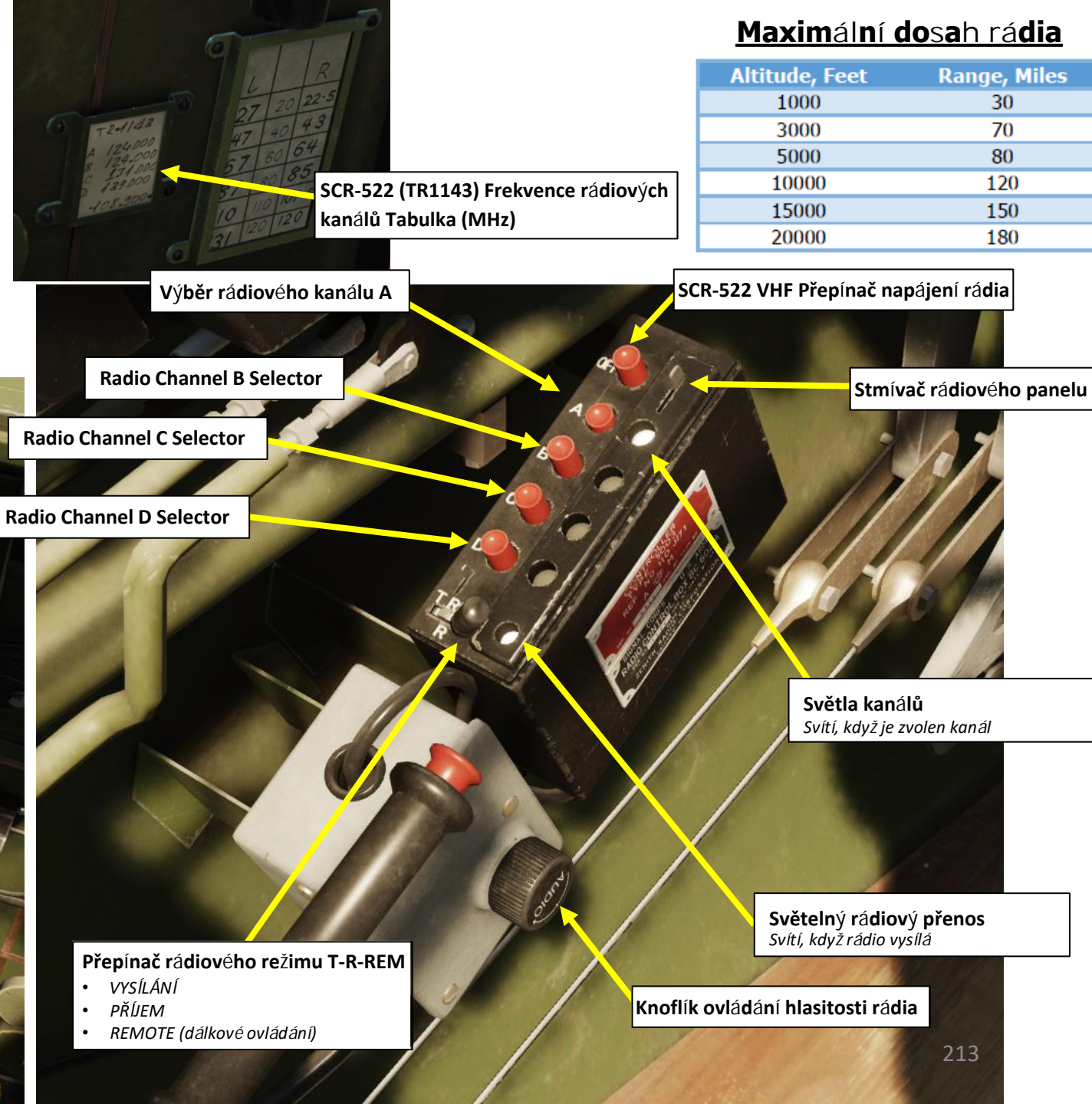
3.1 – KOMPONENTY

Mosquito je vybaveno VHF vysílačkou typu SCR-522, což je britská vysílačka americké výroby TR1143, která byla vyrobena v rámci dohody Lend Lease mezi Spojeným královstvím a Spojenými státy. Rádiové frekvence jsou přednastaveny v editoru misí na 4 různých kanálech a během letu je nelze ručně naladit; musíš používat tyto 4 přednastavené frekvence.

**ROZSAH RÁDIOVÝCH
FREKVENCÍ: 100 - 156 MHz**

Maximální dosah rádia

| Altitude, Feet | Range, Miles |
|----------------|--------------|
| 1000 | 30 |
| 3000 | 70 |
| 5000 | 80 |
| 10000 | 120 |
| 15000 | 150 |
| 20000 | 180 |



Přepínač rádiového režimu T-R-REM

- VYSÍLÁNÍ
- PŘÍJEM
- REMOTE (dálkové ovládání)

Rádiové tlačítko
Push-to-Talk

SCR-522 (TR1143) Frekvence rádiových
kanálů Tabulka (MHz)

Výběr rádiového kanálu A

Radio Channel B Selector

Radio Channel C Selector

Radio Channel D Selector

SCR-522 VHF Přepínač napájení rádia

Stmívač rádiového panelu

Světla kanálů
Svítlí, když je zvolen kanál

Světelný rádiový přenos
Svítlí, když rádio vysílá

Knoflík ovládání hlasitosti rádia

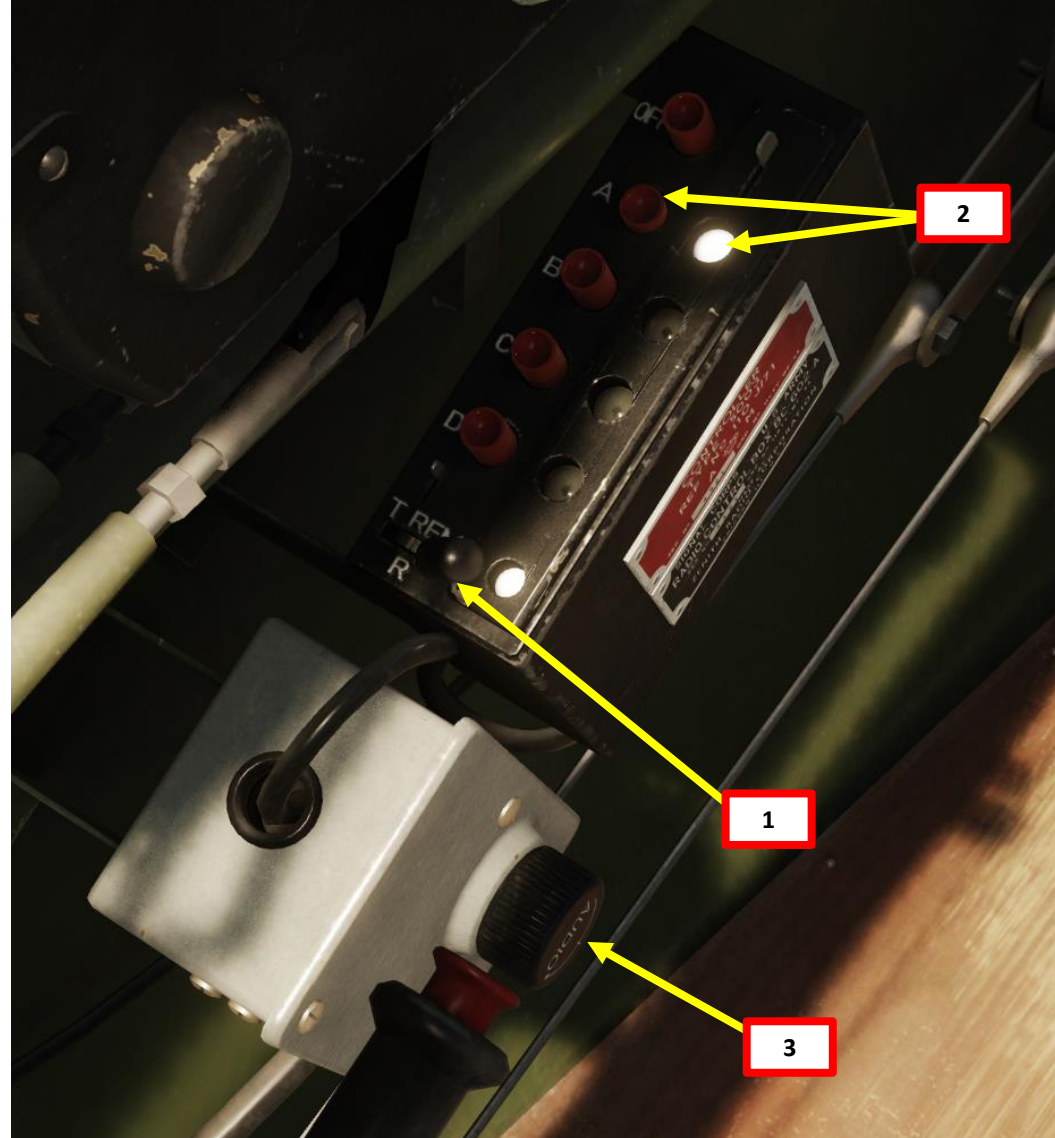
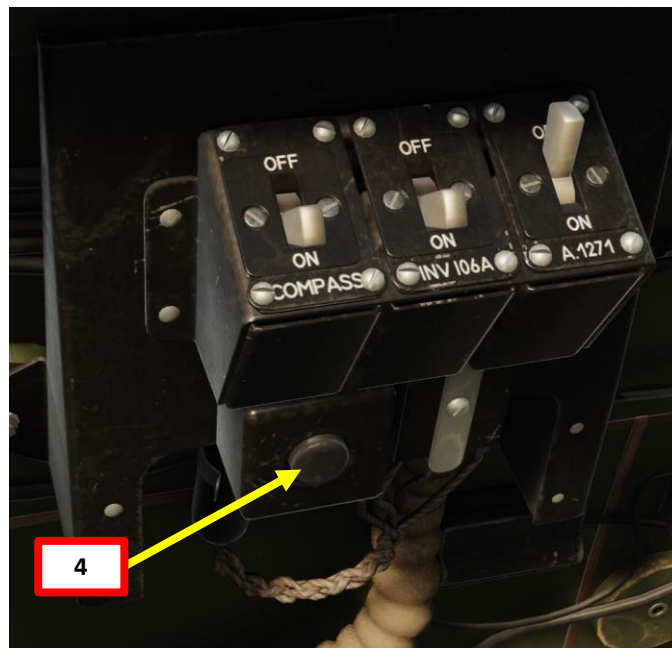


3 – SCR-522 (TR1143) VHF RÁDIO

3.2 – NÁVOD K PŘENOSU

Použití rádia SCR-522:

1. Nastav přepínač vysílání a příjmu do polohy REM (Remote Operation)(*dálkové ovládání*).
2. Select desired channel (A, B, C or D)
3. Nastavení knoflíku hlasitosti - podle potřeby
4. Pro vysílání stiskni tlačítko "COMM - Push to Talk", klávesa "RALT+ /".



| CONTROL OPTIONS | | | |
|----------------------|-------------------------|--|---------------------|
| Mosquito FB Mk. VI ! | | All | |
| | | <input type="checkbox"/> Foldable view | |
| | | Reset category to default | |
| | | Clear category | |
| | | Clear | |
| Action | Category | Keyboard | Throttle - HOTAS... |
| COMM Push to talk | SCR-522 Radio Set, Comm | RAlt + \ | JOY_BTN6 |



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 11 – RADIOS

3 – SCR-522 (TR1143) VHF RÁDIO

3.2 – NÁVOD K PŘENOSU



AIRPLANE GROUP

NAME: Aerial-1 ?

CONDITION: % < > 100

COUNTRY: UK COMBAT

TASK: CAP

UNIT: < > 1 OF < > 1

TYPE: Mosquito FB Mk. VI

SKILL: Player

PILOT: Aerial-1-1

TAIL #: UPGTA122

RADIO: ☒ FREQUENCY: 124 MHz AM

CALLSIGN: Enfield 1 1

TR.1143

Channel A: < > 124 MHz AM

Channel B: < > 124 MHz AM

Channel C: < > 131 MHz AM

Channel D: < > 139 MHz AM

A.1271 Base Frequency: < > 108.9 MHz AM

Kanál A:

- Komunikace mezi letadly na místních letech
- Komunikace s dispečerem ve Tvém regionu.

Channel B:

- Společné pro všechny řídicí věže vybavené VHF. Obvykle se používá ke spojení s řídicí věží pro pokyny ke vzletu a přistání.

Channel C:

- Často se používá při kontaktování navigačních stanic

Channel D:

- Kontakt pilota cvičícího stíhací přístrojové létání a jeho bezpečnostního pilota mezi letadly.
- Obvykle se používá pro kontakt letadlo-země se stanicemi D/F (Directional Finding). Pip-squeak (stykač), používaný ve spojení s D/F fixingem, poskytuje dispečerům a důstojníkům, kteří provádějí zásahy, přesné hlášení o poloze vašeho letadla minutu po minutě. Hodiny stykače se skládají z číselníku a dvou přepínačů.



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155

Navigátor má přístup do zadního prostoru a pomocí přijímače R1155 může zvolit, jakou rádiovou frekvenci bude přijímat, a pomocí vysílače T1154 může zvolit, jakou rádiovou frekvenci bude vysílat.

T1154 Sada rádiového vysílače

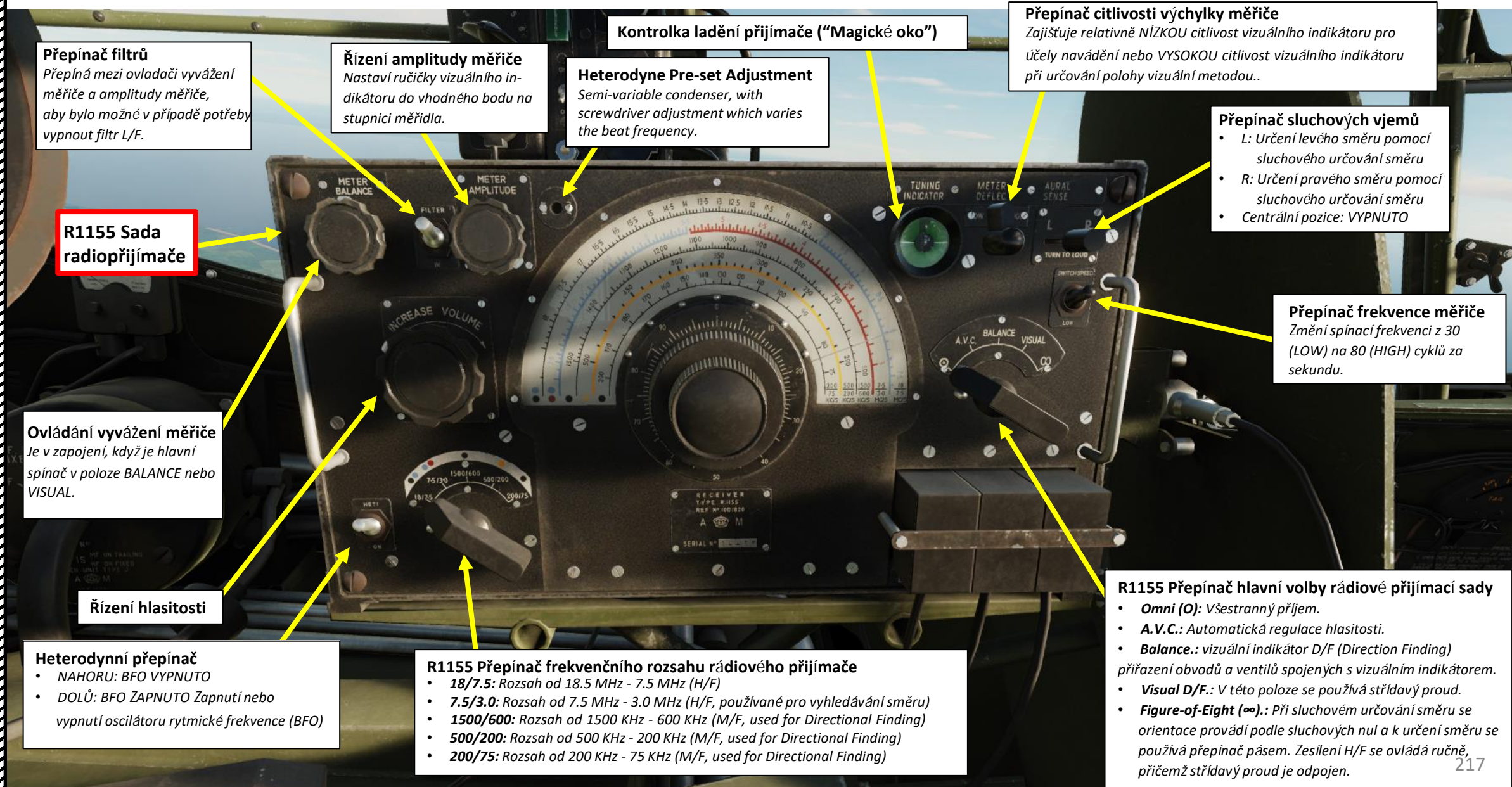
R1155 Sada rádiových přijímačů





4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155



Přepínač filtrů

Přepíná mezi ovladači vyvážení měřiče a amplitudy měřiče, aby bylo možné v případě potřeby vypnout filtr L/F.

Řízení amplitudy měřiče

Nastaví ručičky vizuálního indikátoru do vhodného bodu na stupnici měřidla.

Kontrolka ladění přijímače ("Magické oko")

Heterodyne Pre-set Adjustment

Semi-variable condenser, with screwdriver adjustment which varies the beat frequency.

Přepínač citlivosti výchylky měřiče

Zajišťuje relativně NÍZKOU citlivost vizuálního indikátoru pro účely navádění nebo VYSOKOU citlivost vizuálního indikátoru při určování polohy vizuální metodou..

Přepínač sluchových vjemů

- L: Určení levého směru pomocí sluchového určování směru
- R: Určení pravého směru pomocí sluchového určování směru
- Centrální pozice: VYPNUTO

Přepínač frekvence měřiče

Změní spínací frekvenci z 30 (LOW) na 80 (HIGH) cyklů za sekundu.

R1155 Sada radiopřijímače

Ovládání vyvážení měřiče

Je v zapojení, když je hlavní spínač v poloze BALANCE nebo VISUAL.

Řízení hlasitosti

Heterodynní přepínač

- NAHORU: BFO VYPNUTO
- DOLŮ: BFO ZAPNUTO Zapnutí nebo vypnutí oscilátoru rytmické frekvence (BFO)

R1155 Přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače

- 18/7.5: Rozsah od 18.5 MHz - 7.5 MHz (H/F)
- 7.5/3.0: Rozsah od 7.5 MHz - 3.0 MHz (H/F, používané pro vyhledávání směru)
- 1500/600: Rozsah od 1500 KHz - 600 KHz (M/F, used for Directional Finding)
- 500/200: Rozsah od 500 KHz - 200 KHz (M/F, used for Directional Finding)
- 200/75: Rozsah od 200 KHz - 75 KHz (M/F, used for Directional Finding)

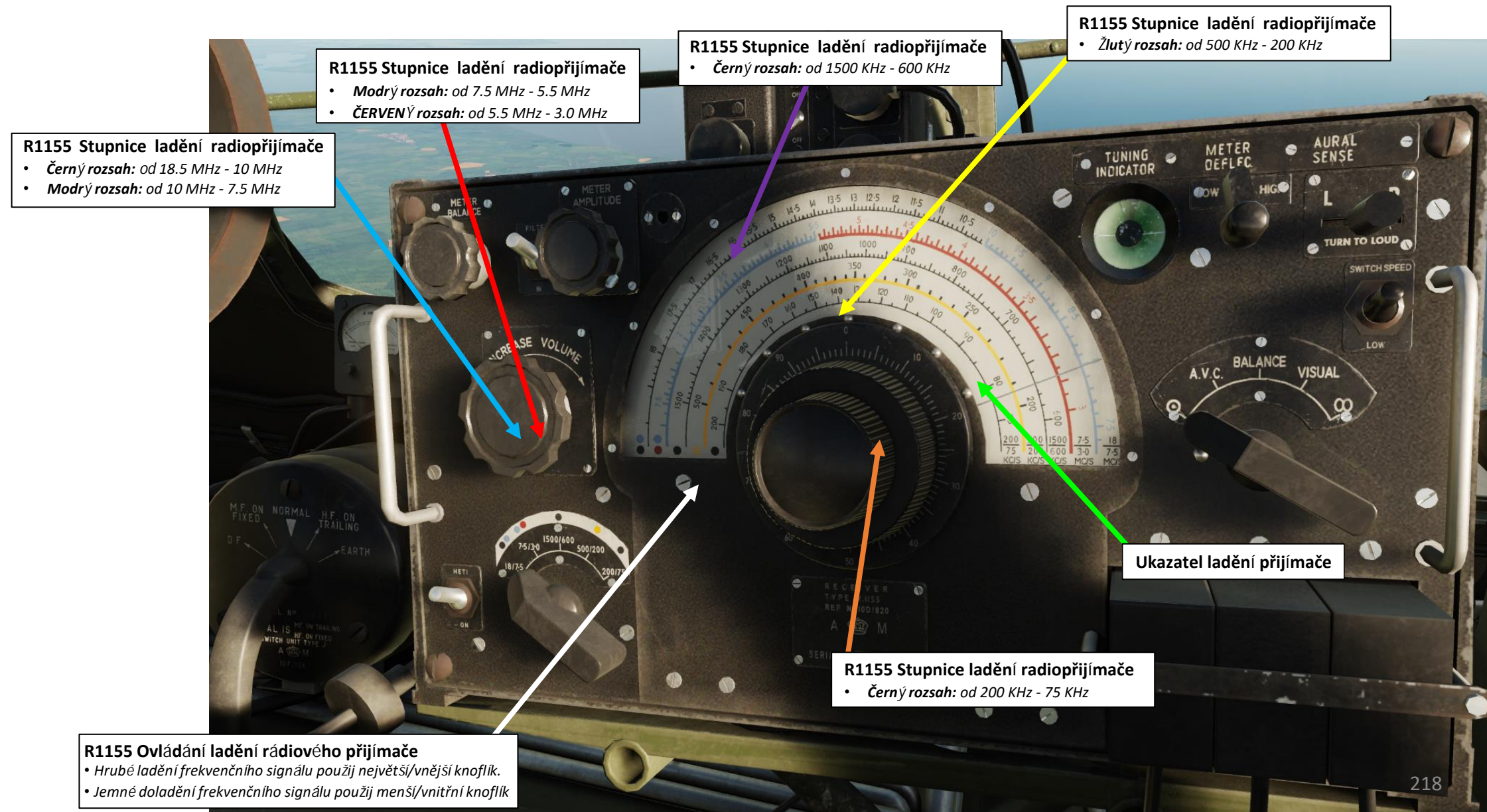
R1155 Přepínač hlavní volby rádiové přijímací sady

- **Omni (O):** Všestranný příjem.
- **A.V.C.:** Automatická regulace hlasitosti.
- **Balance.:** vizuální indikátor D/F (Direction Finding) přiřazení obvodů a ventilů spojených s vizuálním indikátorem.
- **Visual D/F.:** V této poloze se používá střídavý proud.
- **Figure-of-Eight (∞):** Při sluchovém určování směru se orientace provádí podle sluchových nul a k určení směru se používá přepínač pásem. Zesílení H/F se ovládá ručně, přičemž střídavý proud je odpojen.



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155



R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- **Modrý rozsah:** od 7.5 MHz - 5.5 MHz
- **ČERVENÝ rozsah:** od 5.5 MHz - 3.0 MHz

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- **Černý rozsah:** od 1500 KHz - 600 KHz

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- **Žlutý rozsah:** od 500 KHz - 200 KHz

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- **Černý rozsah:** od 18.5 MHz - 10 MHz
- **Modrý rozsah:** od 10 MHz - 7.5 MHz

Ukazatel ladění přijímače

R1155 Stupnice ladění radiopřijímače

- **Černý rozsah:** od 200 KHz - 75 KHz

R1155 Ovládání ladění rádiového přijímače

- **Hrubé ladění** frekvenčního signálu použij největší/vnější knoflík.
- **Jemné doladění** frekvenčního signálu použij menší/vnitřní knoflík



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155

Kontrolka ladění přijímače ("Magic Eye")

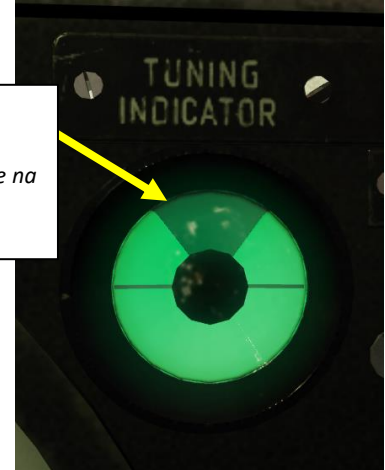
Magické oko je elektronická vakuová trubice, která poskytuje vizuální indikaci, obvykle ve formě zeleného světla, na ploše zvané cíl uvnitř trubice. Terč je částečně osvětlen s výjimkou stínové oblasti, jejíž velikost a tvar se mění v závislosti na signálu přiváděném do trubice. Výraz "magické oko" se stal v polovině 30. let 20. století obchodní značkou společnosti Radio Corporation of America, která elektronku zavedla jako vizuální pomůcku pro ladění rozhlasových přijímačů. Mezi další názvy pro elektronku "magic eye" patřily "ladicí oko" a "kočičí oko", stejně jako její technický název "katodový indikátor". Občas ji skeptici nebo znalci nazývali "idiotská lampa".

První širší využití magického oka bylo jako indikátor ladění v rozhlasových přijímačích, který ukazoval relativní sílu přijímaného rozhlasového signálu, aby bylo zřejmé, kdy je rozhlasová stanice správně naladěna.

Reference: <http://www.magicvetubes.com/>

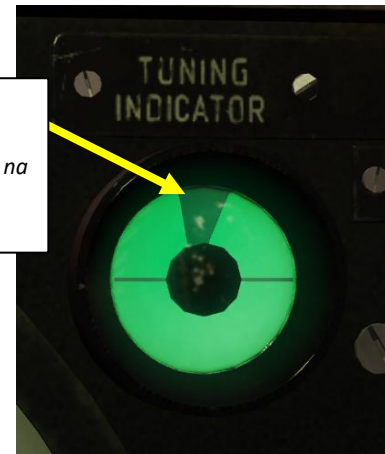
Velká plocha stínu Slabý signál

Scénář 1: Rádio je zapnuté, ale na přijímací frekvenci je přijímán velmi slabý signál.



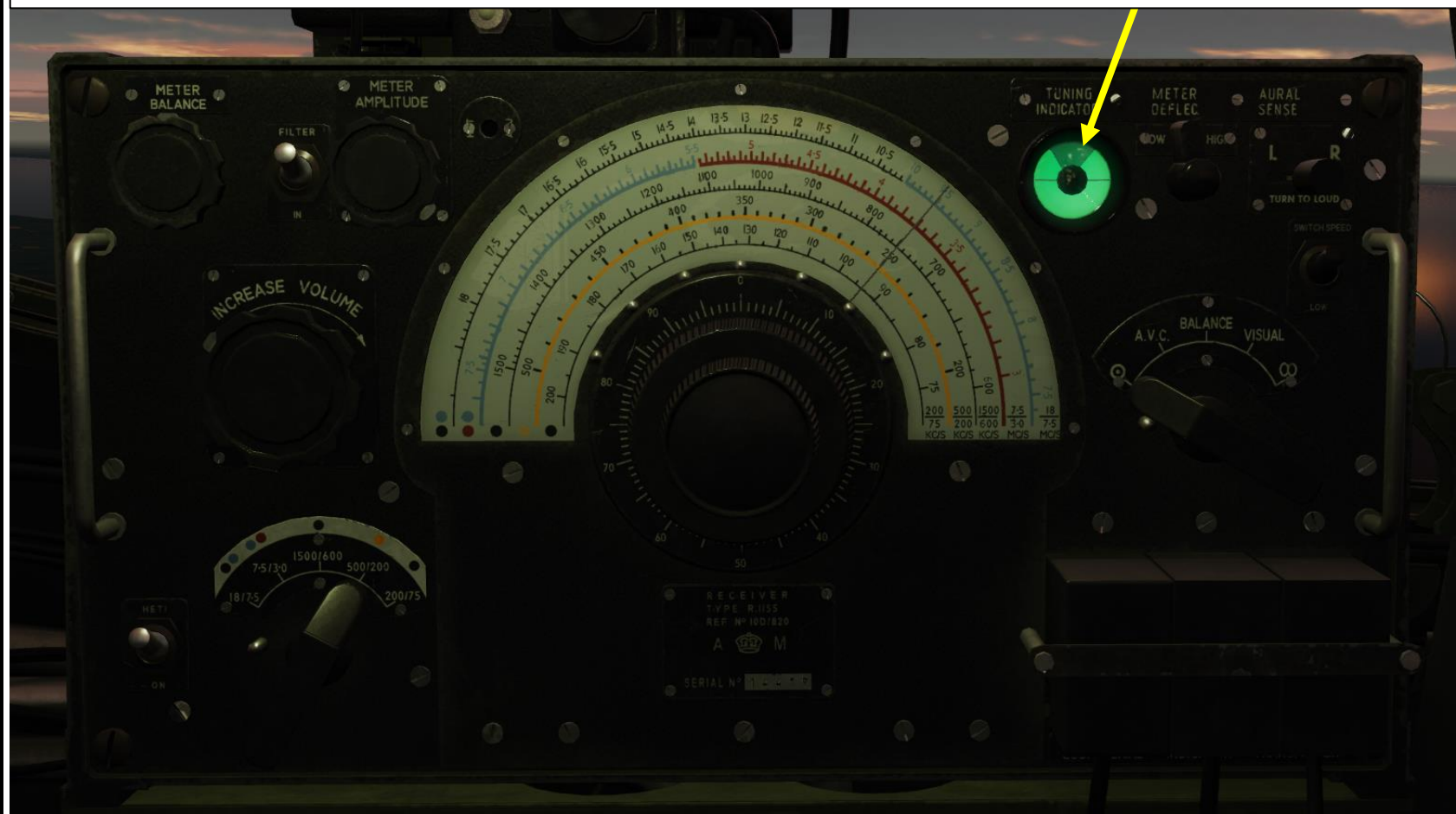
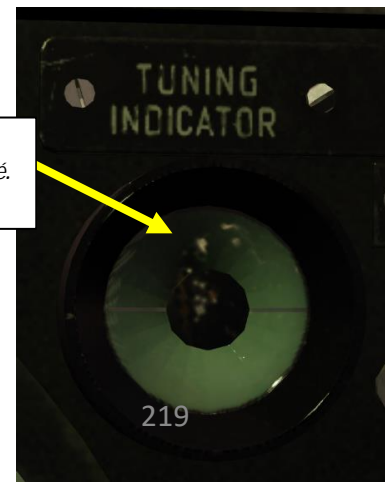
Menší plocha stínu Silný signál

Scénář 2: Rádio je zapnuto a na přijímací frekvenci je přijímán silný signál.



Rádio je vypnuté

Scénář 3: Rádio je vypnuté. Kouzelné oko je zhasnuté.





4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155

T1154 Sada
rádio-vysílače

T1154 Volič rádiových frekvencí (S1)

- **Modrá řada 1:** 10.0 MHz - 5.5 MHz
- **Červená řada 2:** 5.5 MHz - 3.0 MHz
- **Žlutá řada 3:** 500 KHz - 200 KHz

| AERIAL AND ANODE TAPS MUST NOT ADJUSTED WITH KEY PRESSED | | | | | | | | |
|---|---------|-------|-----------------|--|--|-----------------|--|--|
| 10 TO 5.5 Mc's | | | 5.5 TO 3.0 Mc's | | | 500 TO 200 Kc's | | |
| A 9.255 | J 5.250 | S 444 | | | | | | |
| B 8.000 | K 5.000 | T 421 | | | | | | |
| C 7.710 | L 4.750 | U 303 | | | | | | |
| D 6.872 | M 4.500 | V 300 | | | | | | |
| E 5.955 | N 4.250 | W 270 | | | | | | |
| F 5.850 | P 3.250 | X 259 | | | | | | |
| G 5.750 | Q 7.012 | Y 250 | | | | | | |

T1154 Ovládání ladění rádiového vysílače (S5)

- **OFF:** Vypnuto
- **STD-BI:** Pohotovostní režim, přijímač je v provozu.
- **TUNE:** dochází k přenosu kontinuálních vln (CW) s nízkým výkonem. Komunikace na krátkou vzdálenost a jakékoli nastavení vysílače by se mělo provádět s přepínačem v této poloze.
- **CW:** Spojitá vazba. Napájecí obvody L.T. (nízké napětí) obou napájecích jednotek jsou zachovány, takže vysílač a přijímač jsou nadále napájeni H.T. (vysoké napětí) a L.T. (nízké napětí).
- **MCW:** Modulovaná spojitá vazba. Po stisknutí klávesy se oscilace z tónového generátoru přivádějí do tlumicích mřížek výkonových zesilovačů, čímž se moduluje jejich výstup na nízké frekvenci.
- **R/T:** Rádio/telefon. V této poloze stisknete tlačítko "T1154 Radio". Morse Key" vysílá hlas navigátora.

Pozvánka:

- HF Vysílání/přijem vysokofrekvenčního signálu se provádí pomocí pevné antény. Frekvenční rozsahy 1 (**modrá**) a 2 (**červená**) jsou na vysokofrekvenčních frekvencích.
- Vysílání/přijem na střední frekvenci (MF) se provádí pomocí vlečné antény. Frekvenční rozsah 3 (**žlutý**) je na MF frekvencích.



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155

Hlavní číselník oscilátoru

- Předvolené kanály S, T, U, V, W, X, & Y

C17 Hlavní oscilační ladicí kondenzátor Frekvenční rozsah 3 - střední frekvence (M/F)

- Předvolené kanály S, T, U, V, W, X, & Y

Hlavní číselník oscilátoru

- Předvolené kanály J, K, L, M, N, P, & Q

C4 Hlavní oscilační ladicí kondenzátor Frekvenční rozsah 2 - vysoká frekvence (H/F)

- Předvolené kanály J, K, L, M, N, P, & Q

Hlavní číselník oscilátoru

- Předvolené kanály A, B, C, D, E, F, & G

C2 Hlavní oscilační ladicí kondenzátor Frekvenční rozsah 1 - vysoká frekvence (H/F)

- Předvolené kanály A, B, C, D, E, F, & G

T1154 Rádiový vysílač Magnetický posuv

T1154 Ampérmetr rádiového vysílače (ampéry)

Spínač nastavení nivelačních stupňů

| AERIAL AND ANODE TAPS MUST NOT BE ADJUSTED WITH KEY PRESSED | | | | | |
|---|---------|-----------------|--|-----------------|--|
| 10 TO 5.5 Mc's | | 5.5 TO 3.0 Mc's | | 300 TO 200 Kc's | |
| A 9.255 | J 5.250 | S 444 | | | |
| B 8.000 | K 5.000 | T 421 | | | |
| C 7.710 | L 4.750 | U 303 | | | |
| D 6.872 | M 4.500 | V 300 | | | |
| E 5.955 | N 4.250 | W 270 | | | |
| F 5.850 | P 3.250 | X 259 | | | |
| G 5.750 | Q 3.012 | Y 250 | | | |

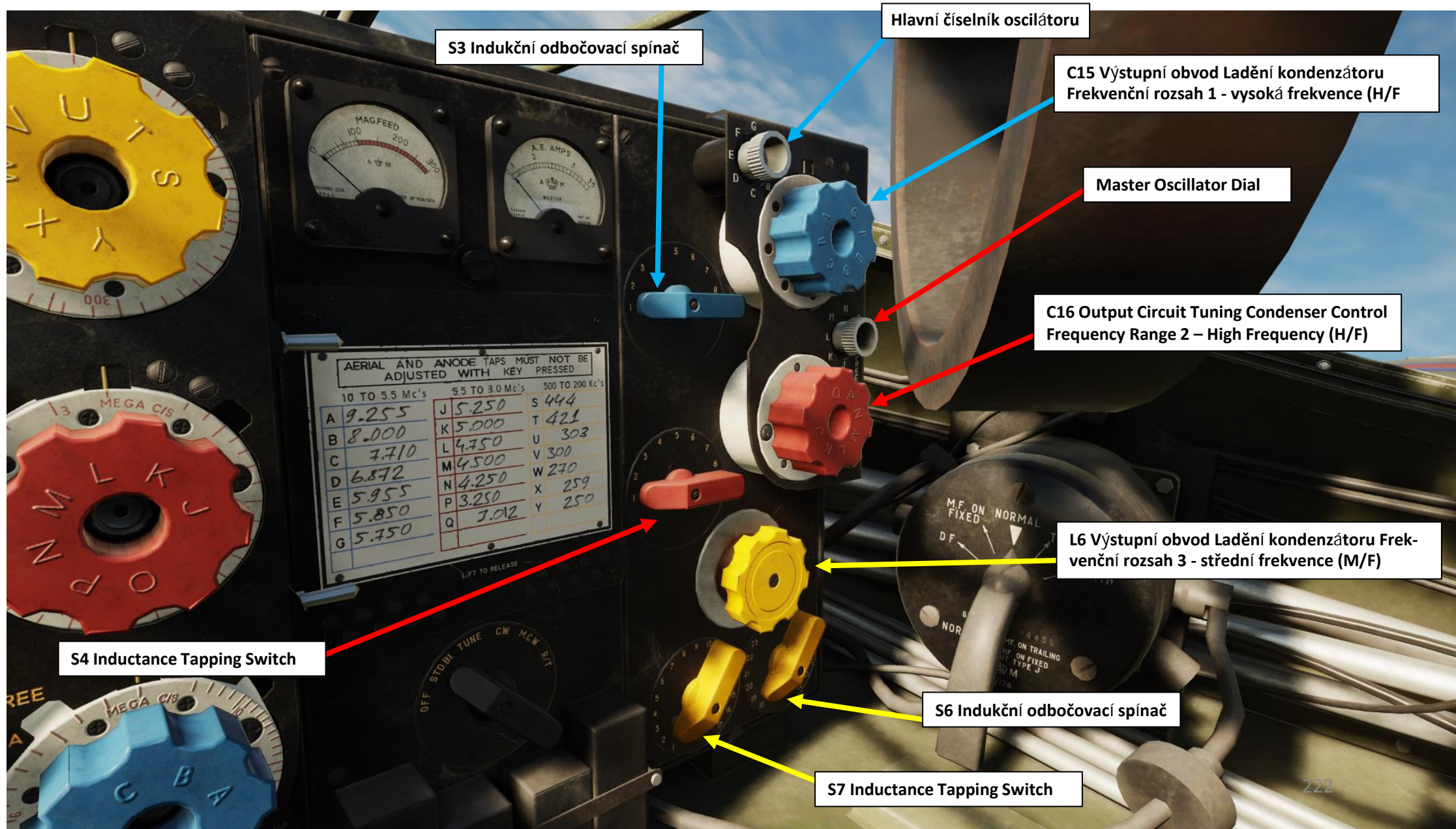
Spínač nastavení nivelačních stupňů

T1154 Rádiofrekvenční štítek



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155





4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155

Indukční ovládání odposlechu. Ovládací prvky Indukční odbočky slouží k připojení antény k libovolné indukčnosti výstupního obvodu. Další informace naleznete v tomto videu:

<https://youtu.be/KSylo01n5FY>

Ovládání kondenzátoru. Ovládací prvky kondenzátoru (známé také jako "proměnné kondenzátory") se používají k nastavení frekvencí rádiového vysílače. Frekvence oscilátoru se ladí také při ladění jeho přidruženého kondenzátoru.

Další informace naleznete v tomto videu:

<https://youtu.be/adTdkM7Brss>

Ovládání oscilátoru. Ovládací prvky oscilátoru slouží ke stabilizaci vyzařované frekvence kondenzátoru/kapacitoru.

Další informace naleznete v tomto videu:

<https://youtu.be/yCwKB0Wvi-o>

Ovládací prvky Vernier. Vernierovy ovladače slouží k nastavení frekvence v rozsahu +/- 1 %.

Indukční odbočovací spínač

Řízení výstupního ladění kondenzátoru

Hlavní číselník oscilátoru

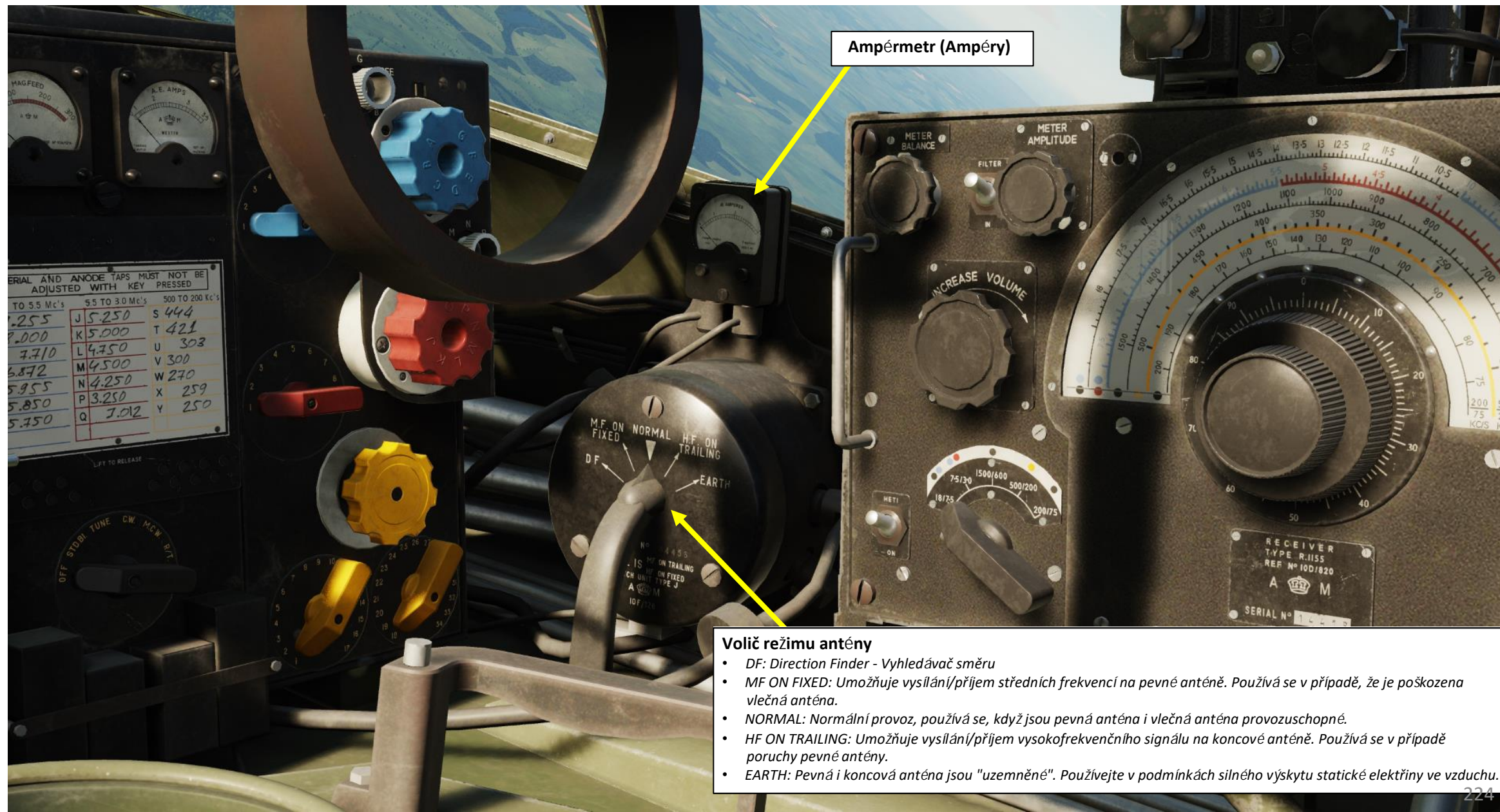
Hlavní oscilační ladicí kondenzátor

Spínač nastavení nivelačních stupňů



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155



T1154 Rádio Morseův klíč

Toto tlačítko slouží k přenosu morseovky nebo hlasu navigátora prostřednictvím rádiového vysíláče T1154.

T1154 Vysokonapětový vypínač rádiového vysílače

- Vpravo: VYPNUTO
- Vlevo: ZAPNUTO

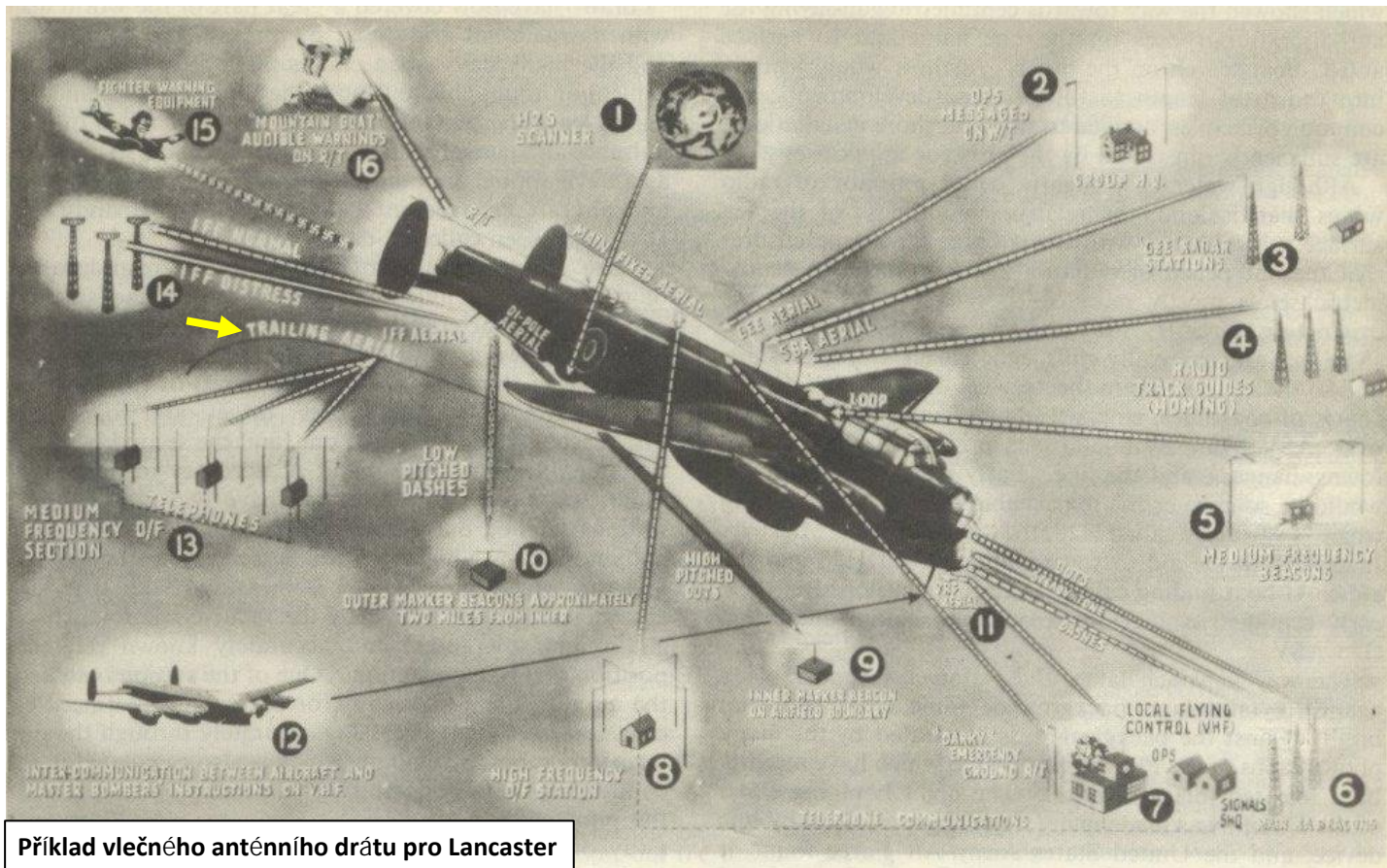
T1154 Nízkonapěťový vypínač rádiového vysílače

- Vpravo: VYPNUTO
- Vlevo: ZAPNUTO



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

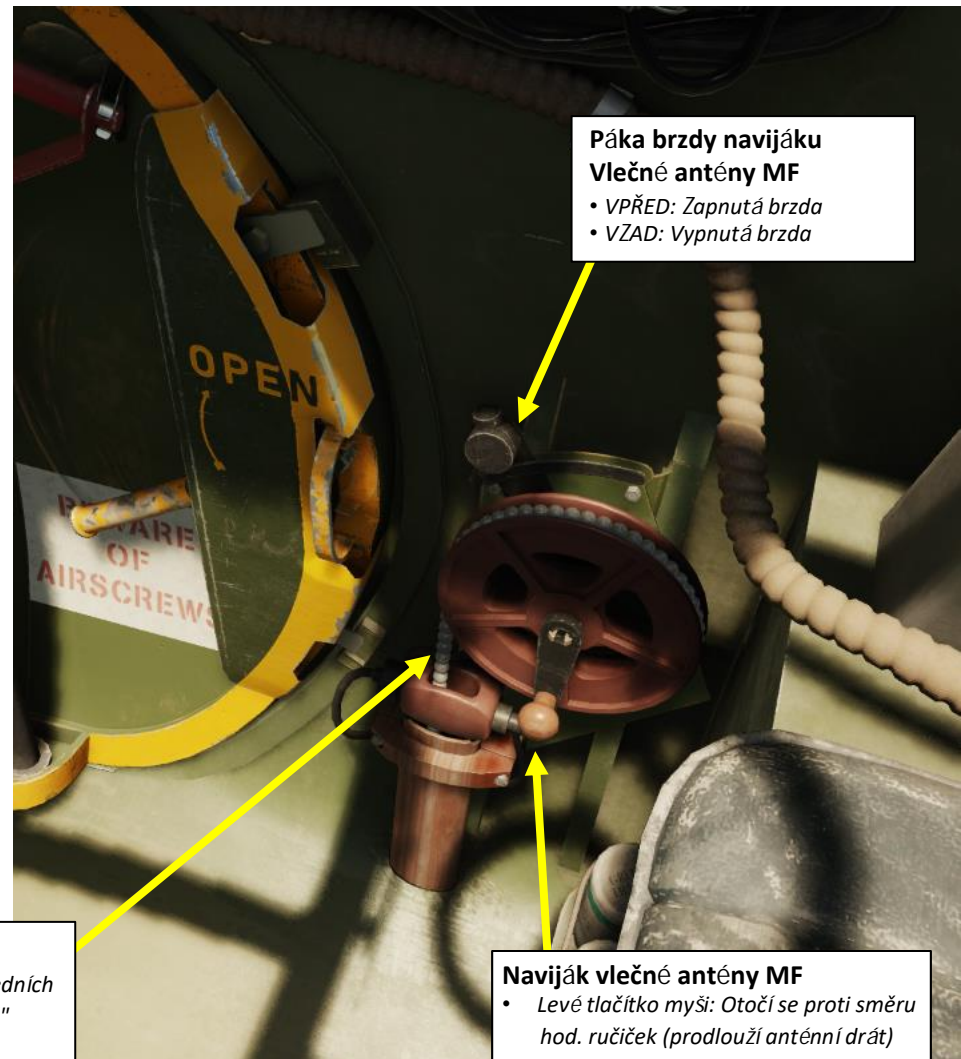
4.1 – KOMPONENTY VYSÍLAČE T1154 A PŘIJÍMAČE R1155



Příklad vlečného anténního drátu pro Lancaster

Vlečný drát antény MF

U některých variant Mosquita se pro komunikaci na středních frekvencích (MF) musela z letadla vyvést dlouhá "vlečná" anténa. Aby se anténa nezamotala do stromů nebo elektrického vedení, musela se navinout zpět.



Páka brzdy navijáku Vlečné antény MF

- VPŘED: Zapnutá brzda
- VZAD: Vypnutá brzda

Naviják vlečné antény MF

- Levé tlačítko myši: Otočí se proti směru hod. ručiček (prodlouží anténní drát)
- Pravé tlačítko myši: Točí po směru hod. ručiček (stáhne anténní drát)



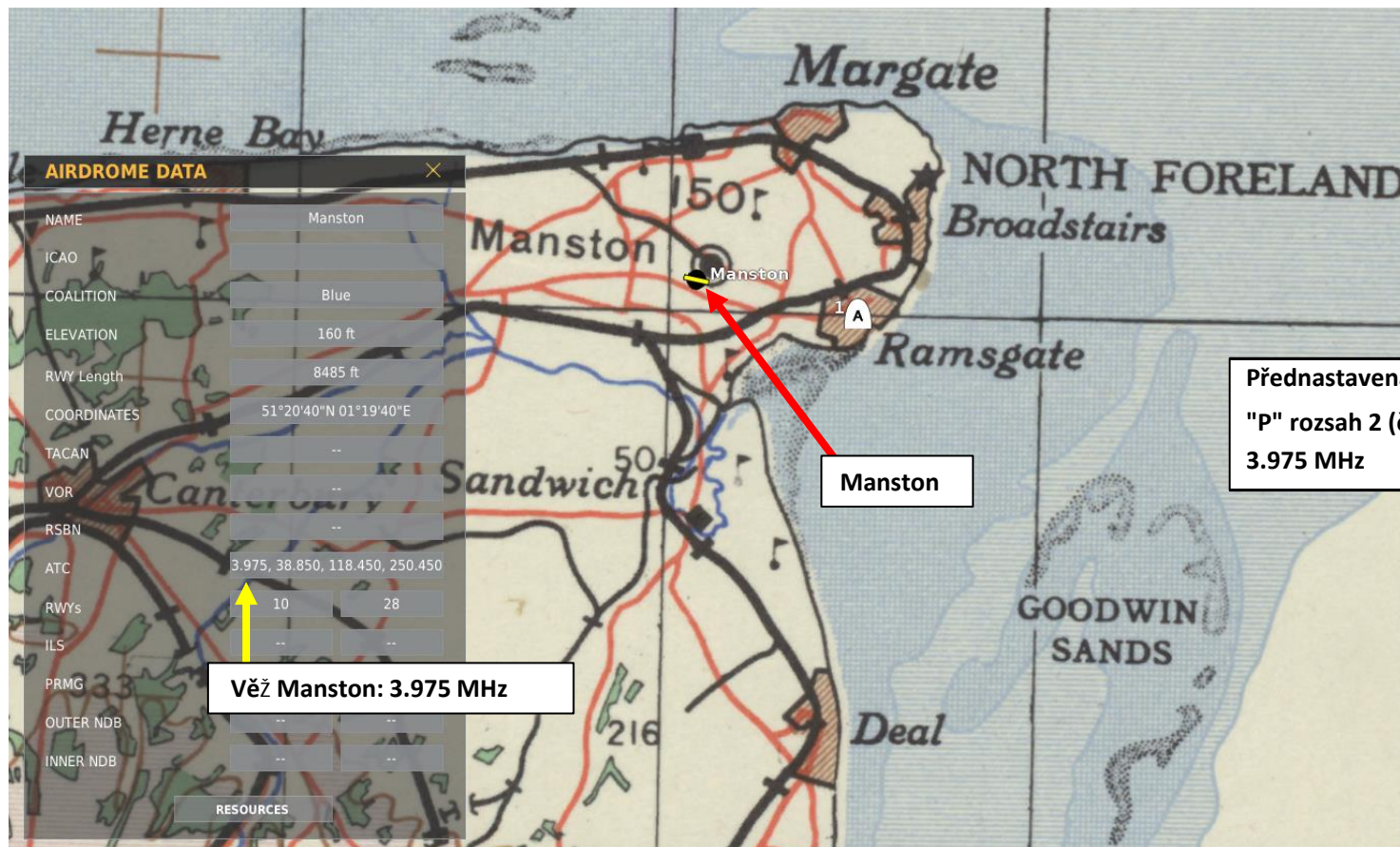
4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.2 – NÁVOD K PŘIJÍMÁNÍ A VYSÍLÁNÍ (HF)

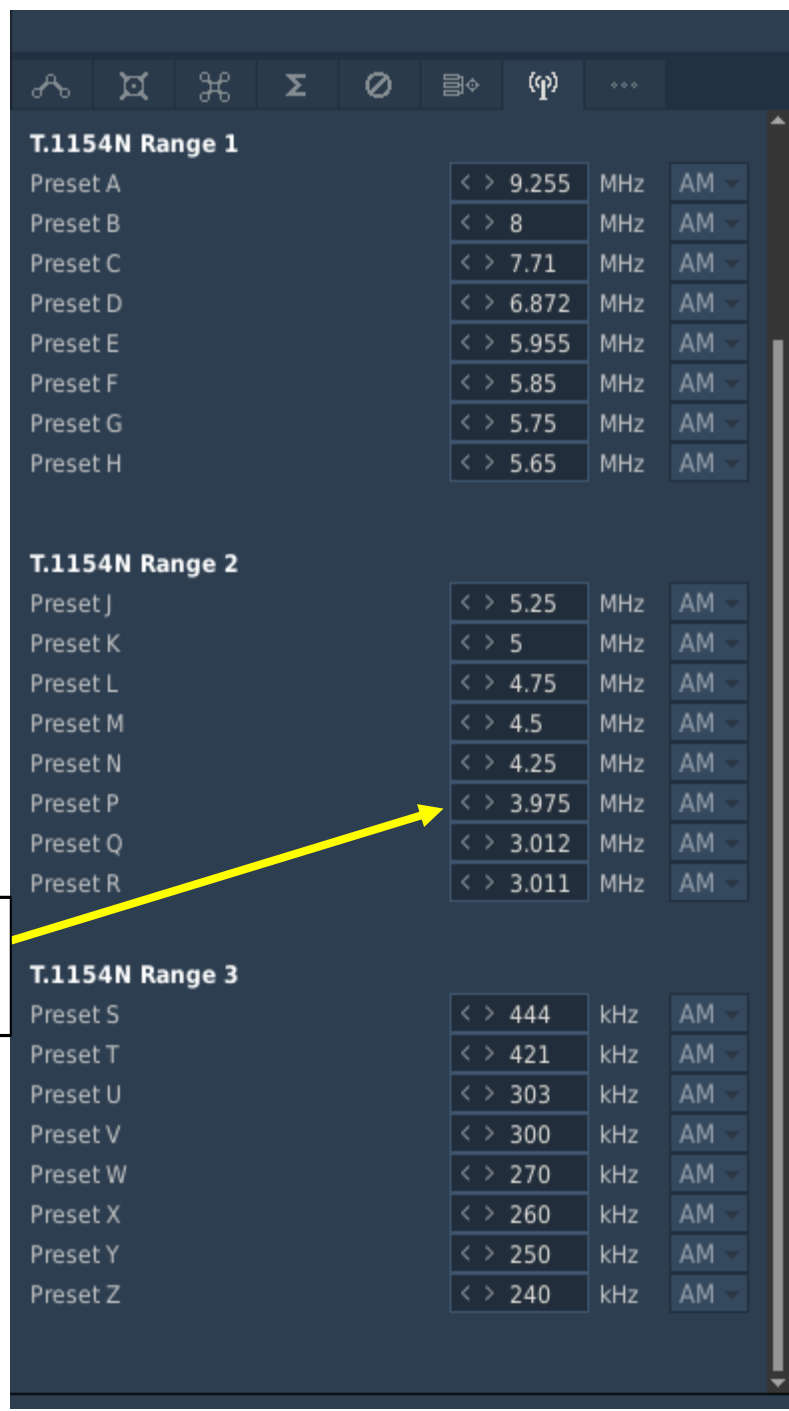
V tomto návodu budeme komunikovat s řidičí věží Manston, která je nastavena na vysokofrekvenční rozsah 3,975 MHz (nebo MegaCycles/Second). Budeme muset nastavit vysílač T1154, který bude vysílat náš požadavek na věž, a přijímač R1155, který bude přijímat odpověď věže. Můžeš mít přednastavené frekvence pro tři frekvenční rozsahy, ale tyto frekvence se nastavují prostřednictvím Editoru misí. Je možné nastavit frekvenci ručně, ale není to nutně doporučeno kvůli obtížné přesnosti.

Protože pokrýváme frekvenci ve druhém frekvenčním rozsahu (červený rozsah), použijeme pevnou anténu. Rádio T1154/R1155 dokáže pokrýt tři sady frekvenčních rozsahů:

- **Modrý rozsah 1 (MF s pevnou anténou):** 10.0 MHz to 5.5 MHz
- **Červený rozsah 2 (HF s pevnou anténou):** 5,5 MHz až 3,0 MHz
- **Žlutý rozsah 3 (MF, s vlečnou anténou):** 500 KHz to 200 KHz



Přednastavená frekvence
"P" rozsah 2 (červená)
3.975 MHz

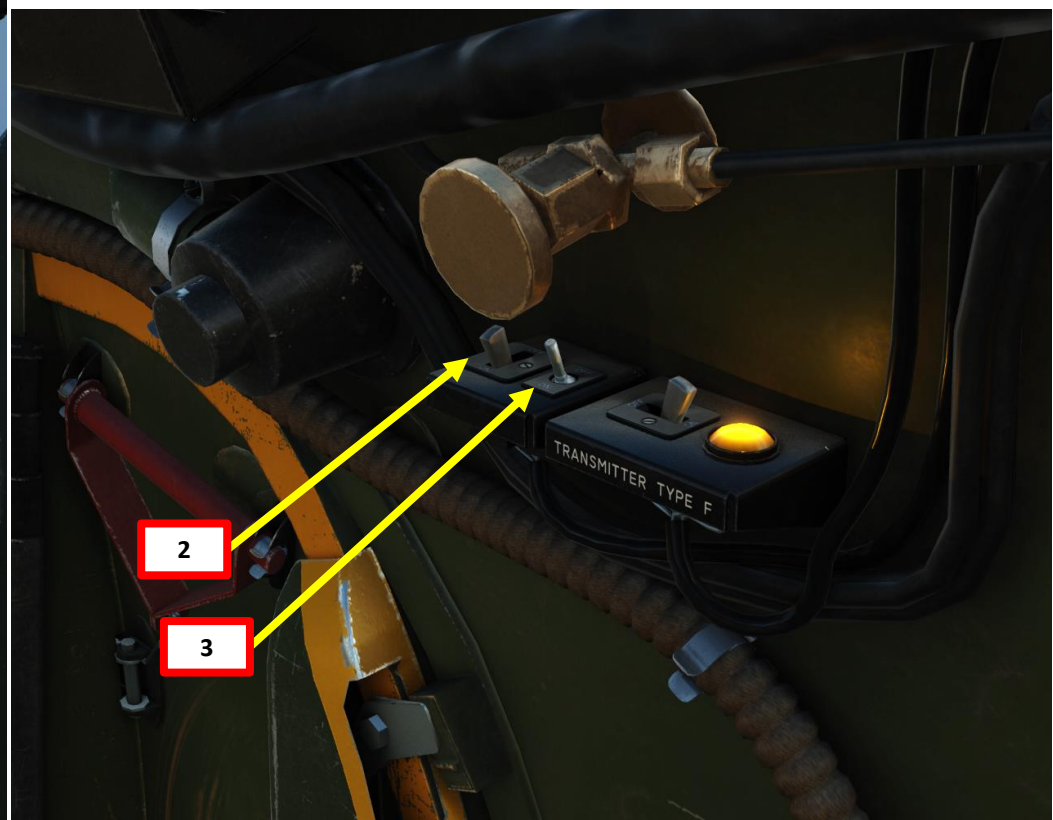
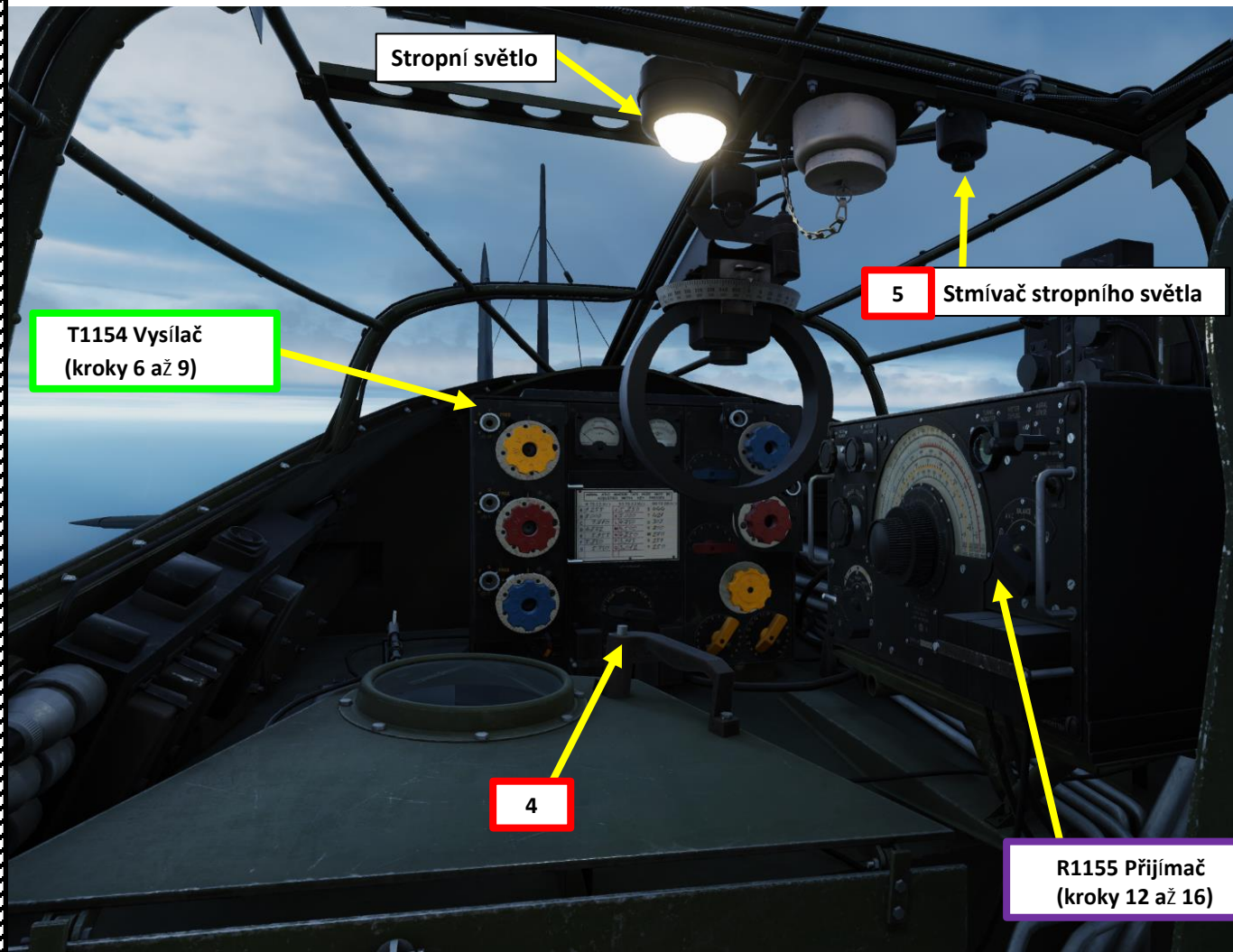




4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.2 – NÁVOD K PŘIJÍMÁNÍ A VYSÍLÁNÍ (HF)

1. Stisknutím tlačítka "2" vyber sedadlo navigátora.
2. Nastav přepínač nízkého napětí rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
3. Nastav vysokonapěťový vypínač rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
4. Spuť pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora, aby ses dostal do prostoru pro rádio kliknutím na rukojeť opěrky hlavy.
5. Za snížené viditelnosti bych Ti doporučil zapnout Dome Light\Stropní světlo a použít svítilnu (LALT+L).

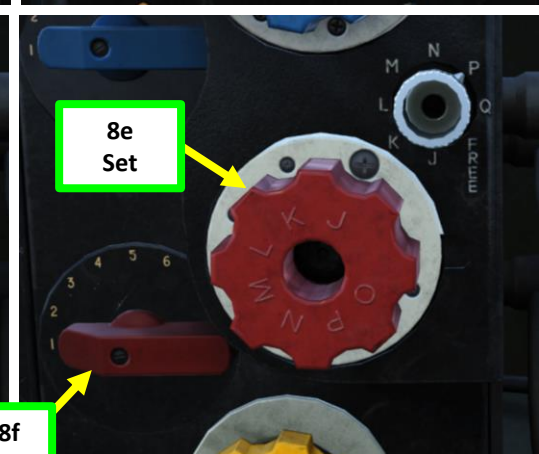
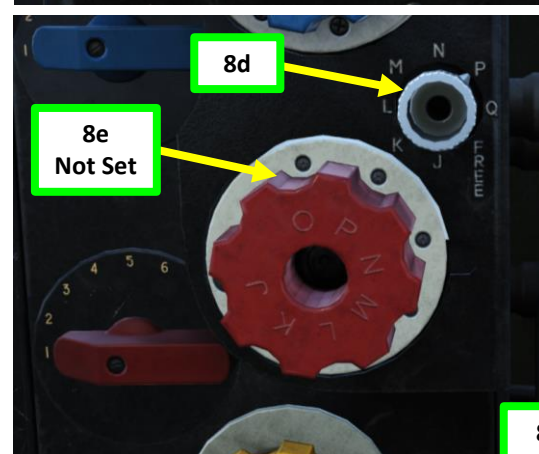
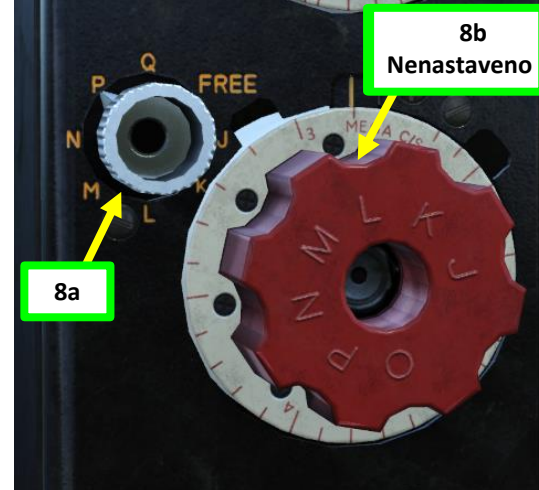
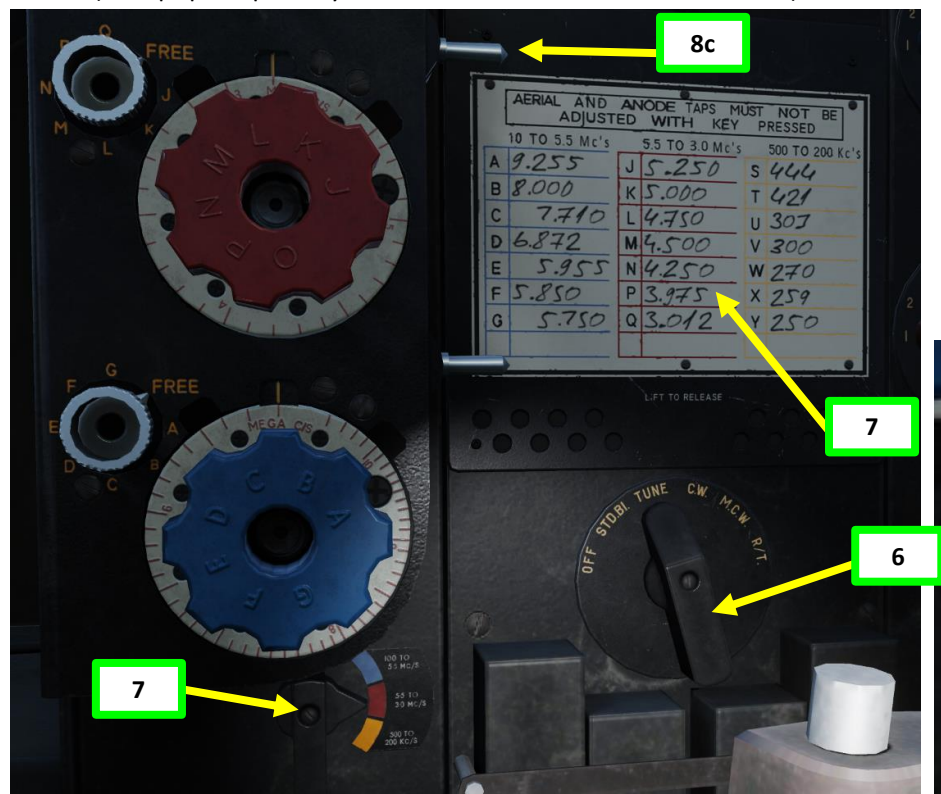




4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.2 – NÁVOD K PŘIJÍMÁNÍ A VYSÍLÁNÍ (HF)

6. Nastavení rádiového vysílače T1154 Nastav knoflík ovládání ladění do polohy STD-BI (pohotovostní režim) a poté do polohy TUNE.
7. Nastav volič rádiového frekvenčního rozsahu T1154 na požadovaný frekvenční rozsah. Chceme vysílat na přednastaveném kanálu "P", který je v rozsahu č. 2 (**červený**). Zkontroluj štítek na soupravě T1154, abys zjistil, který přednastavený kanál je v jakém rozsahu podle jeho barevného kódu.
8. Výběr přednastavené frekvence "P" (frekvenční rozsah 2, **červená**):
 - a) Nastav ovladač hlavního oscilátoru rozsahu 2 do polohy "P".
 - b) Otáčej hlavním oscilačním ladicím kondenzátorem rozsahu 2, dokud při dosažení přednastavené polohy blízko 3,975 MHz "necvakne" (mechanismus klik-stop).
 - Když kondenzátor "cvakne", zablokuje se ve své poloze a lze s ním hýbat pouze tehdy, když je příslušný hlavní oscilátorový volič nastaven do polohy "FREE".
 - c) V případě potřeby použij k jemnému doladění spínač Vernier Adjustment Switch.
 - d) Otoč ovladač hlavního oscilátoru výstupu rozsahu 2 do polohy "P".
- e) Otáčejte ovladačem ladicího kondenzátoru výstupního obvodu Range 2, dokud při dosažení přednastavené polohy blízko 3,975 MHz "necvakne" (mechanismus klik-stop). Viz poznámka ke kroku b), který platí i zde.
- f) V případě potřeby nastavte Indukční odbočení rozsahu 2 (není simulováno).



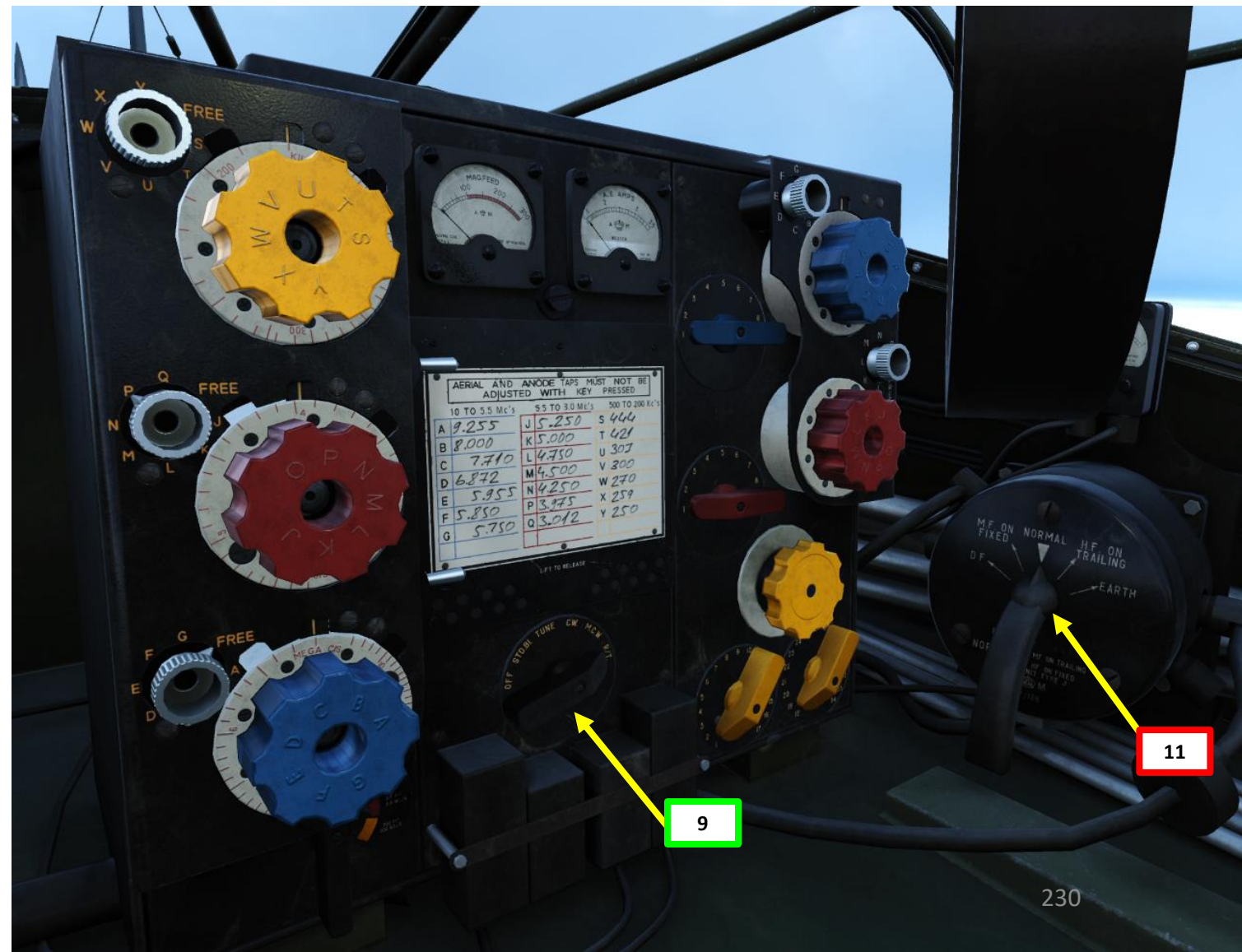
Poznámka: Pokud chcete vysílač naladit ručně bez použití některé z přednastavených frekvencí, můžete nastavit hlavní oscilátor pro kondenzátory na "Free". Tím se ovládání kondenzátorů odemkne a umožní vám nastavit je do libovolné polohy. Tento krok by se týkal pouze kroků 8 a) a 8 d).



4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.2 – NÁVOD K PŘIJÍMÁNÍ A VYSÍLÁNÍ (HF)

9. Nyní, když jsme nastavili frekvenci vysílače, nastav knoflík T1154 Radio Transmitter Set Tuning Control do polohy R/T (Radio/Telephony). To umožní vysílat hlasové signály.
10. Protože vysíláme a přijímáme na HF frekvenci, můžeme použít pevnou anténu.
11. Nastavení voliče režimu antény - NORMAL





4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.2 – NÁVOD K PŘIJÍMÁNÍ A VYSÍLÁNÍ (HF)

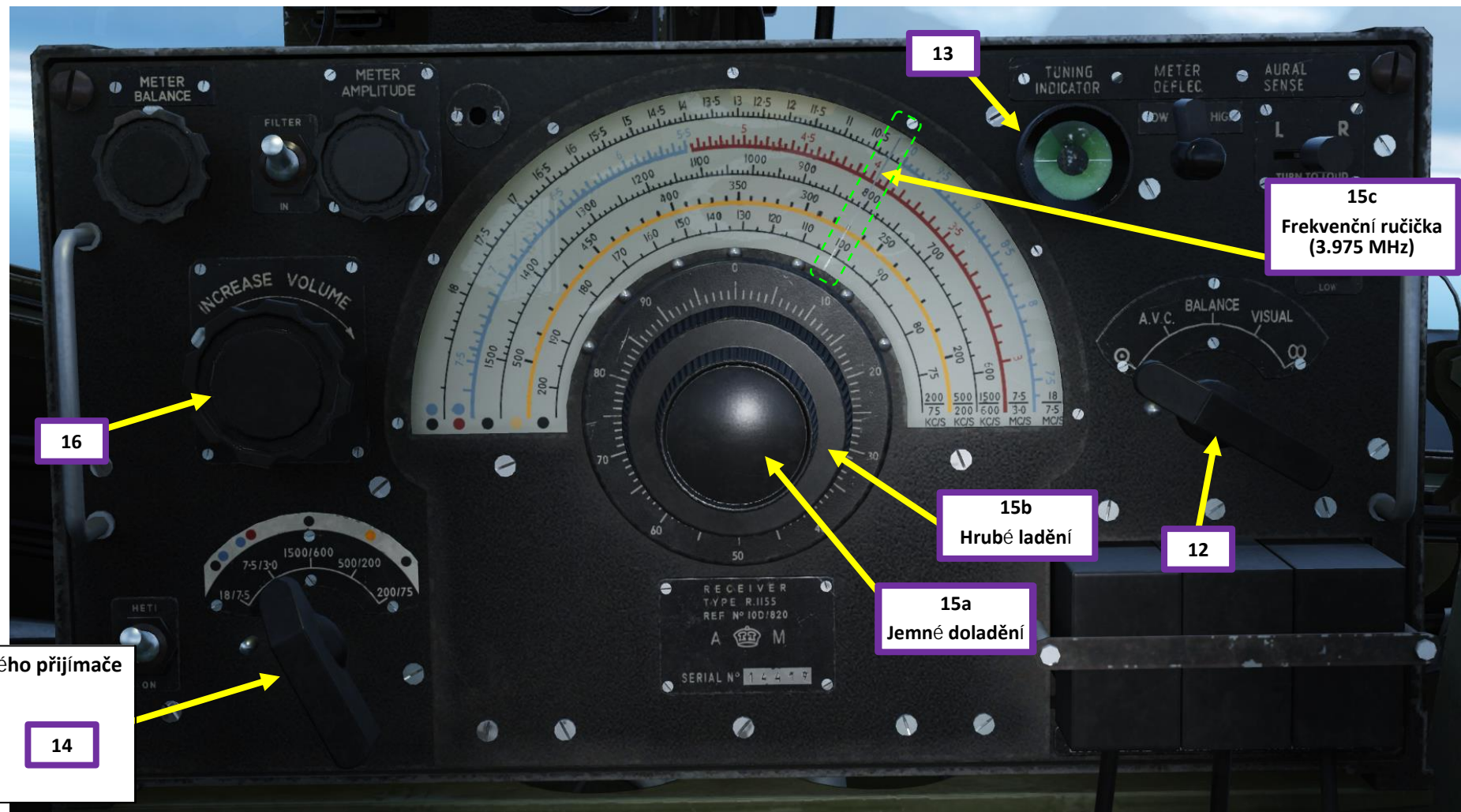
12. Sada R1155 Hlavní přepínač rádiového přijímače - Omni (O)
13. Zkontroluj, zda svítí kontrolka ladění.
14. Nastav přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače R1155 na příslušný frekvenční rozsah ("7,5/3,0" pro frekvenci 3,975 MHz).
15. Pomocí ladicích knoflíků nastav ručičku rádiové frekvence na příslušnou frekvenci (3,975 MHz). Protože používáme frekvenční rozsah 7,5/3,0, použijeme čtvrté pásmo odspodu (**červeně**).
 - Vnější ladicí knoflík použij pro hrubé ladění (velké pohyby ručičky) a vnitřní ladicí knoflík pro jemné ladění (malé pohyby ručičky).
16. Nastavení ovládání hlasitosti.

Poznámka:

"Zpětné ladění" zatím není simulováno. "Zpětné ladění" je v podstatě proces, při kterém se nejprve nastaví frekvence přijímače a poté se naladí vysílač tak, aby odpovídal frekvenci přijímače. Tím je zajištěno, že vysílač i přijímač mají shodné frekvence.

R1155 Přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače

- 18/7.5: Rozsah od 18,5 MHz do 7.5 MHz (H/F)
- 7.5/3.0: Range from 7.5 MHz to 3.0 MHz (H/F)
- 1500/600: Range from 1500 KHz to 600 KHz (M/F)
- 500/200: Range from 500 KHz to 200 KHz (M/F)
- 200/75: Range from 200 KHz to 75 KHz (M/F)





4 – T1154 & R1155 RÁDIO SET

4.2 – NÁVOD K PŘIJÍMÁNÍ A VYSÍLÁNÍ (HF)

17. Nyní, když jsme nastavili vysílač T1154 i přijímač R1155, můžeme komunikovat s věží.
18. Stisknutím tlačítka T1154 Radio Morse Key začneš vysílat na nastavené frekvenci.
Výchozí nastavení je "LALT + \".

CONTROL OPTIONS

Mosquito FB Mk. VI !

All

☐ Foldable view

Reset category to default

Clear category

Action

Category

Keyboard

Throttle - HOT

T1154, key button - press

T.1154/R.1155 Radio Set,

LAlt + \

JOY_BTN26

Main

- F1. Wingman...
- F2. Flight...
- F3. Second Element...
- F5. ATC... ←
- F8. Ground Crew...
- F12. Exit

2. Main. ATC

- F1. Manston... ←
- F2. Hawkinge...
- F3. Lympne...
- F4. Eastchurch...
- F5. Headcorn...
- F6. High Halden...
- F7. Detling...
- F8. Dunkirk Mardyck...
- F9. Saint Omer Longuenesse...
- F10. Biggin Hill...
- F11. Previous Menu
- F12. Exit

3. Main. ATC. Manston

- F1. Inbound
- F2. Request Azimuth ←
- F11. Previous Menu
- F12. Exit

PLAYER: Manston, Enfield 1-1, request navigation assistance

ATC (Manston): Enfield 1-1, Manston-ADF, your heading 282





4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

V tomto návodu budeme komunikovat s lodí, která je nastavena na střední frekvenci (MF) v rozsahu 303 KHz (neboli kilocyklů za sekundu). Budeme muset nastavit vysílač T1154, aby vysílal na loď, a přijímač R1155, aby přijímal odpověď lodi. Můžeš mít přednastavené frekvence pro tři frekvenční rozsahy, ale tyto frekvence se nastavují prostřednictvím editoru mise. Je možné nastavit frekvenci ručně, ale není to nutně doporučeno kvůli obtížné přesnosti. Použití MF frekvencí je vhodnější pro komunikaci na velké vzdálenosti, zejména pro námořní mise Pobřežního velitelství RAF. Můžeš například získávat informace od spřátelených lodí a pátrat po U-Bootech nebo jiných německých námořních silách.

Protože pokrýváme frekvenci ve třetím frekvenčním rozsahu (**žlutý rozsah**), použijeme koncovou anténu. Rádio T1154/R1155 dokáže pokrýt tři sady frekvenčních rozsahů:

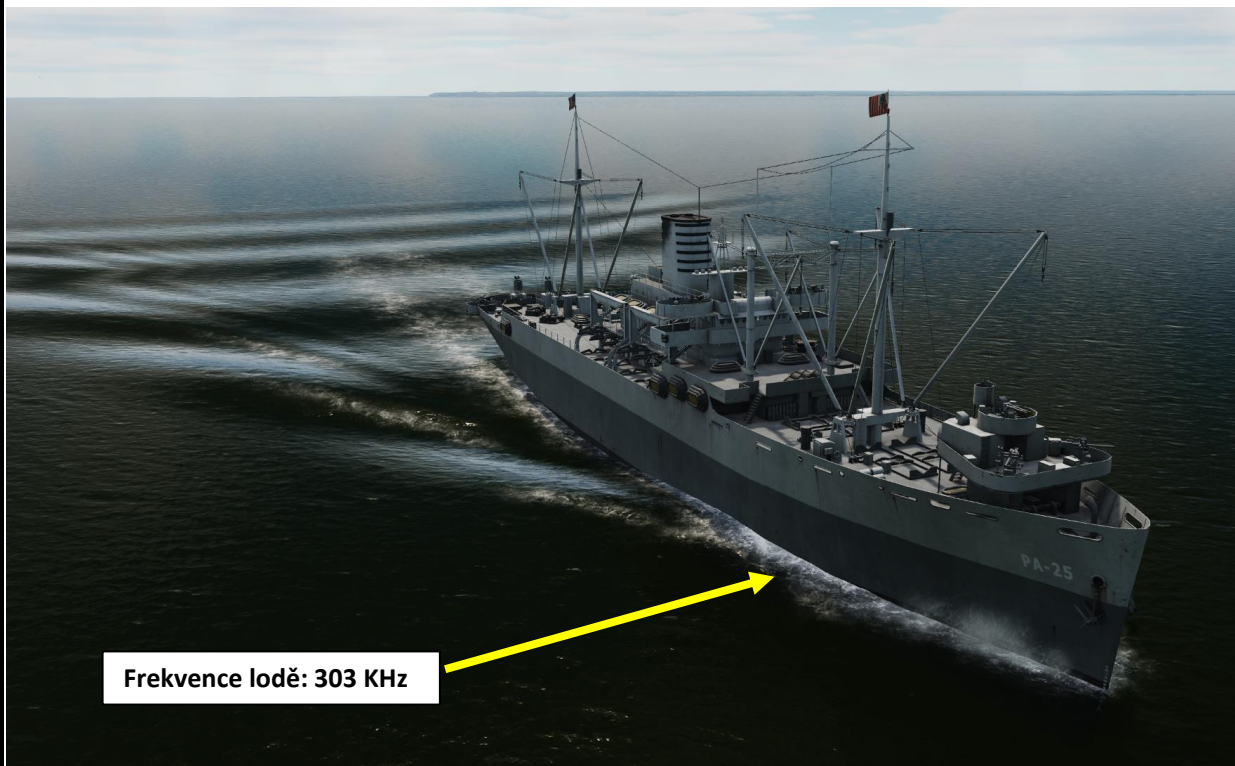
- **Modrý rozsah 1** (**HF** s pevnou anténou): 10.0 MHz to 5.5 MHz
- **Červený rozsah 2** (**HF** s pevnou anténou): 5,5 MHz to 3,0 MHz
- **Žlutý rozsah 3** (**MF** s vlečnou anténou): 500 KHz až 200 KHz

T.1154N Range 3

| | | | |
|----------|---------|-----|----|
| Preset S | < > 444 | kHz | AM |
| Preset T | < > 421 | kHz | AM |
| Preset U | < > 303 | kHz | AM |
| Preset V | < > 300 | kHz | AM |
| Preset W | < > 270 | kHz | AM |
| Preset X | < > 260 | kHz | AM |
| Preset Y | < > 250 | kHz | AM |
| Preset Z | < > 240 | kHz | AM |

Přednastavená frekvence

"U" rozsah 3 (žlutá) 303 KHz



Frekvence lodě: 303 KHz

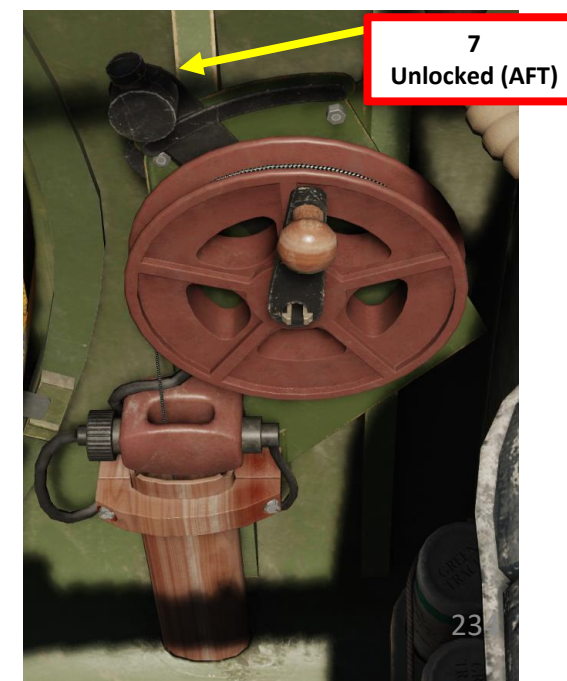
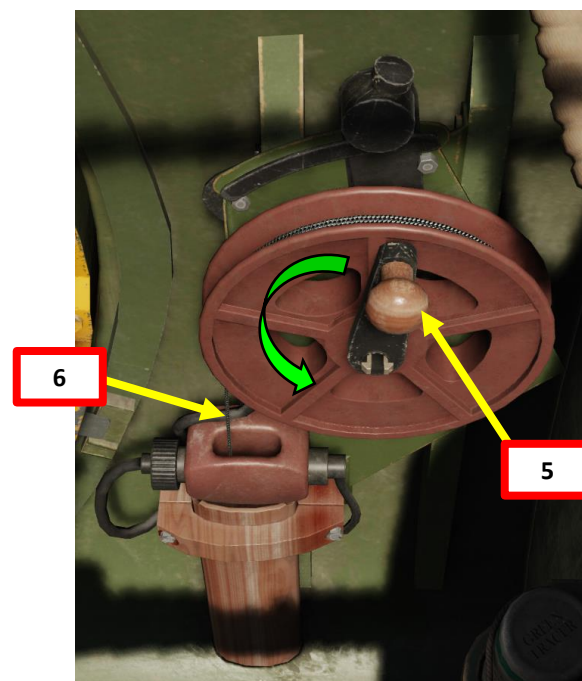
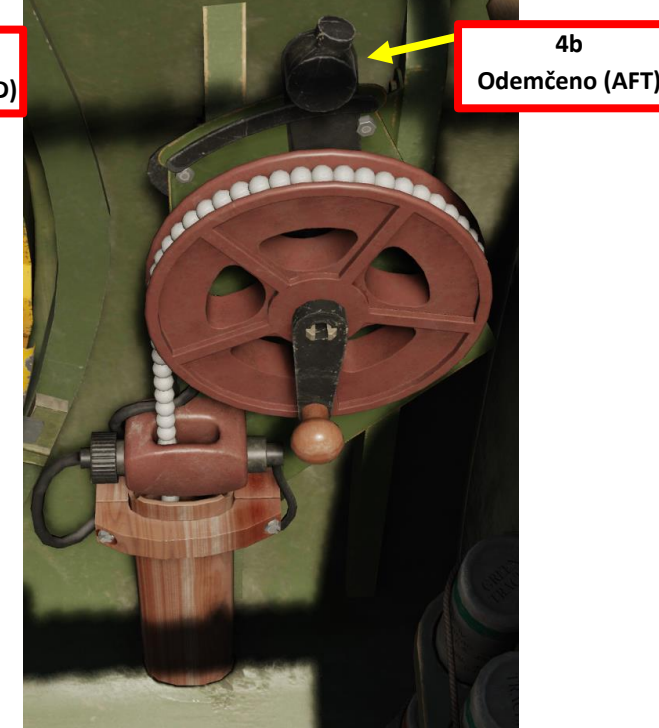
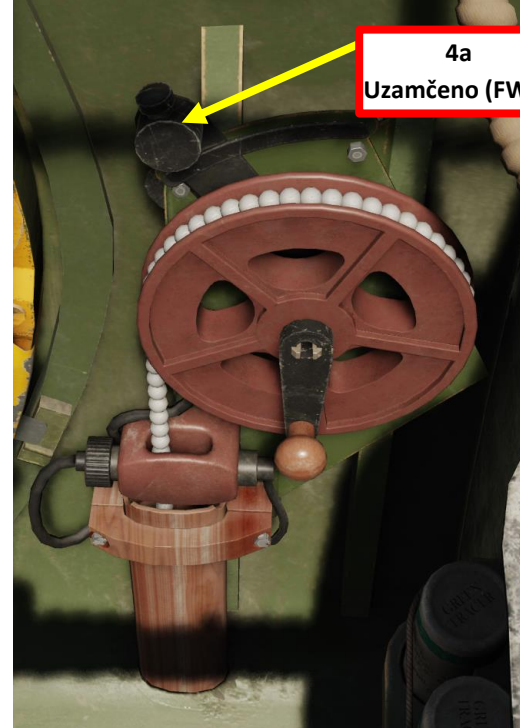
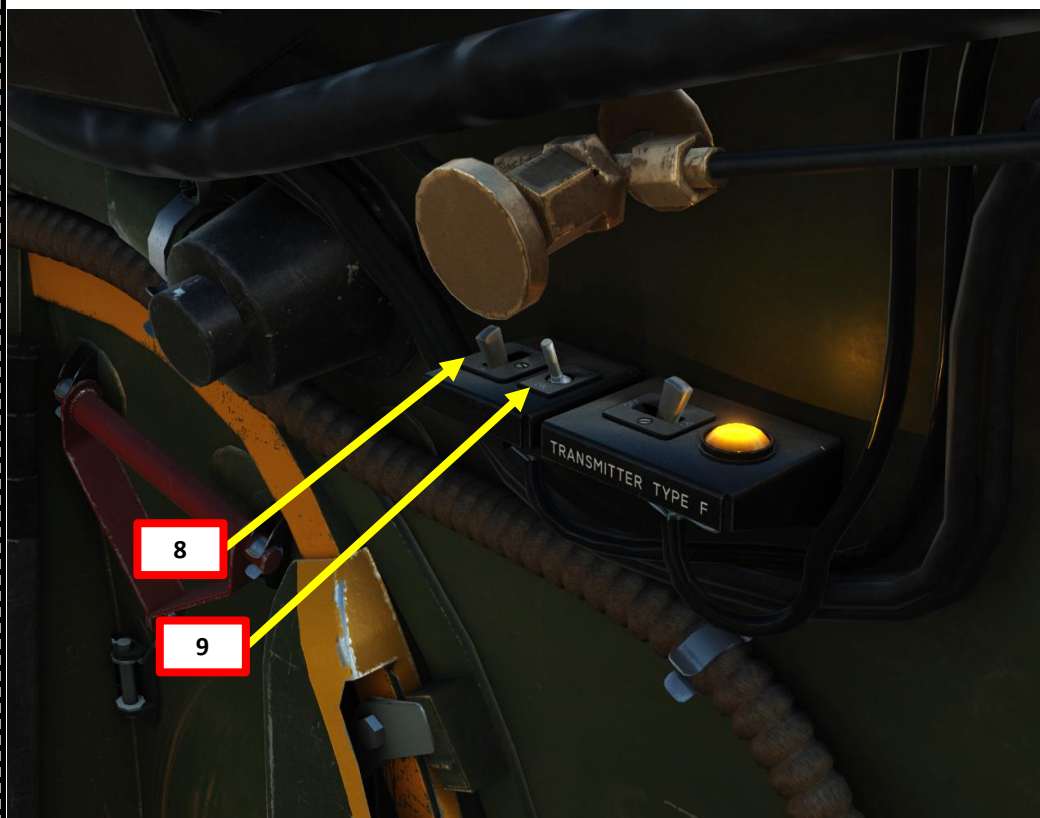




4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

1. Stisknutím tlačítka "2" vyber sedadlo navigátora.
2. Protože vysíláme a přijímáme na MF frekvenci, můžeme použít vlečnou anténu.
3. Zkontroluj, zda máš dostatečnou výšku, aby se anténa do ničeho na zemi nezamotala.
4. Nastavení páky brzdy navijáku vlečné antény - OFF (VZAD)
5. Kliknutím levým tlačítkem myši na naviják vlečné antény otoč klikou proti směru hodinových ručiček. Tím se prodlouží vlečná anténa.
6. Toč, dokud se nevytáhne několik metrů anténního drátu.
7. Nastavení brzdové páky navijáku vlečné antény - ON (VPŘED)
8. Nastavení přepínače nízkého napětí rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
9. Nastavení vysokonapěťového vypínače rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)

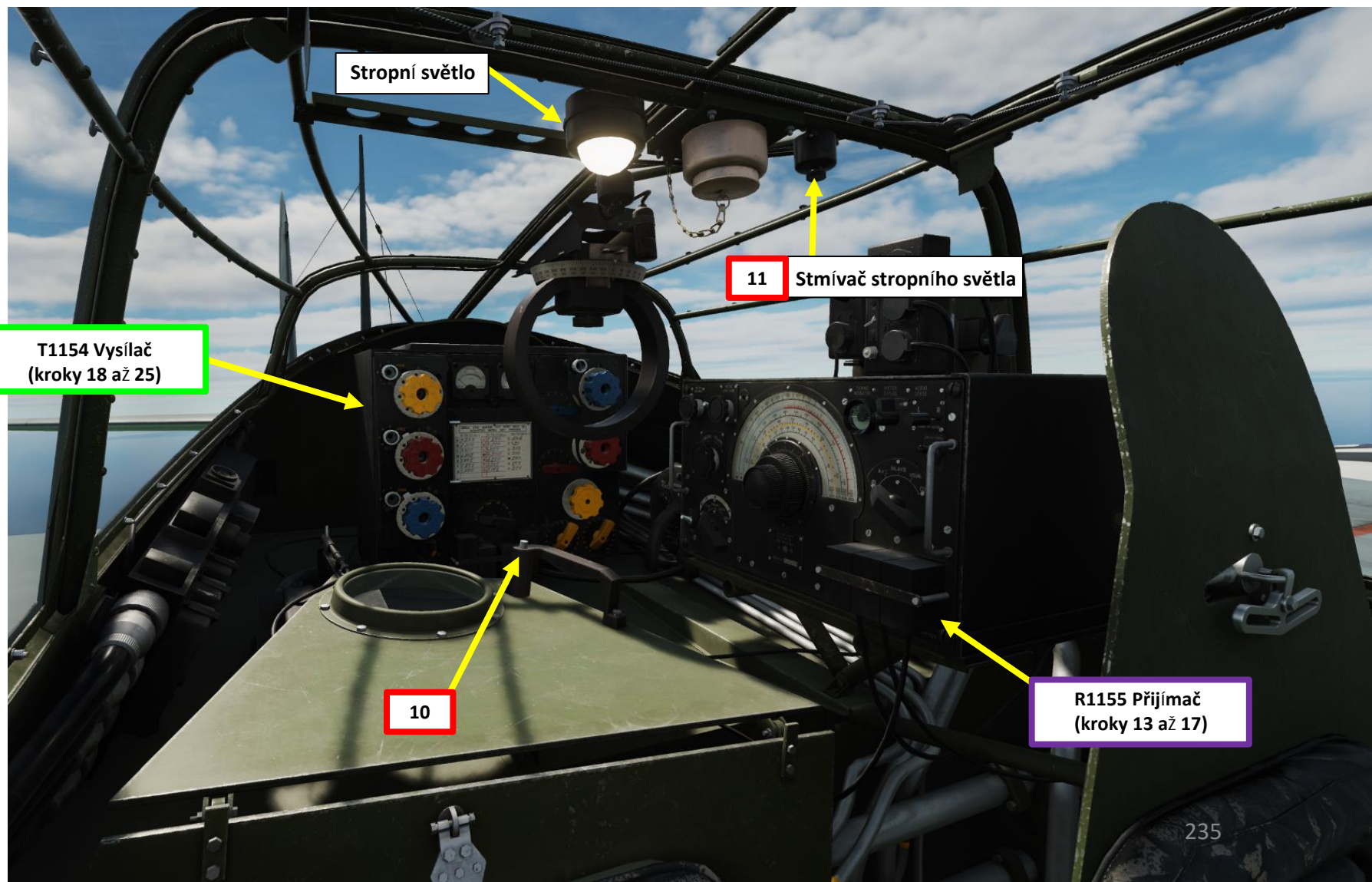
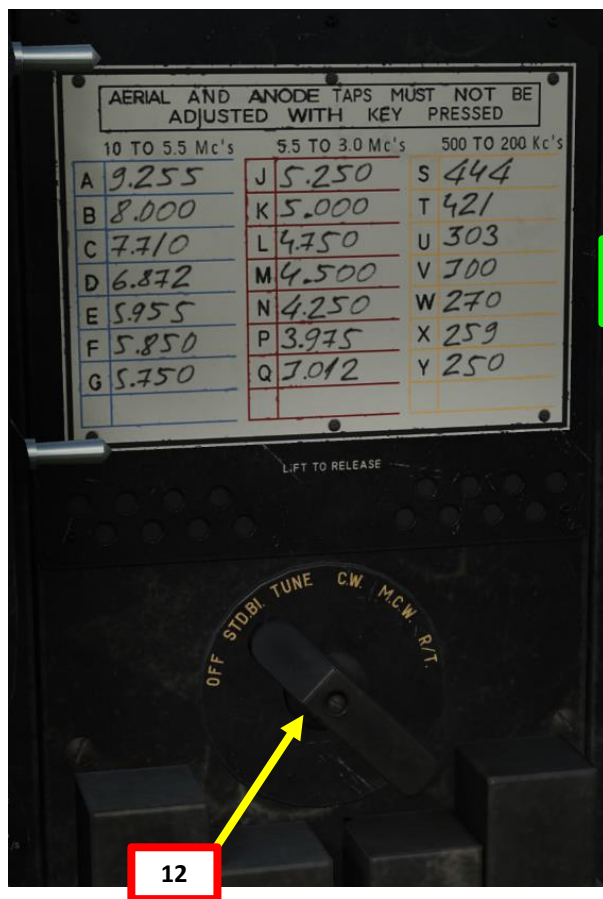




4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

10. Spustí pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora, aby ses dostal do prostoru pro rádio, kliknutím na rukojeť opěrky hlavy.
11. Za snížené viditelnosti bych Ti doporučil zapnout stropní světlo a použít svítilnu (**LALT+L**).
12. Nastav knoflík ovládání ladění rádiového vysílače T1154 do polohy STD-BI (pohotovostní režim).

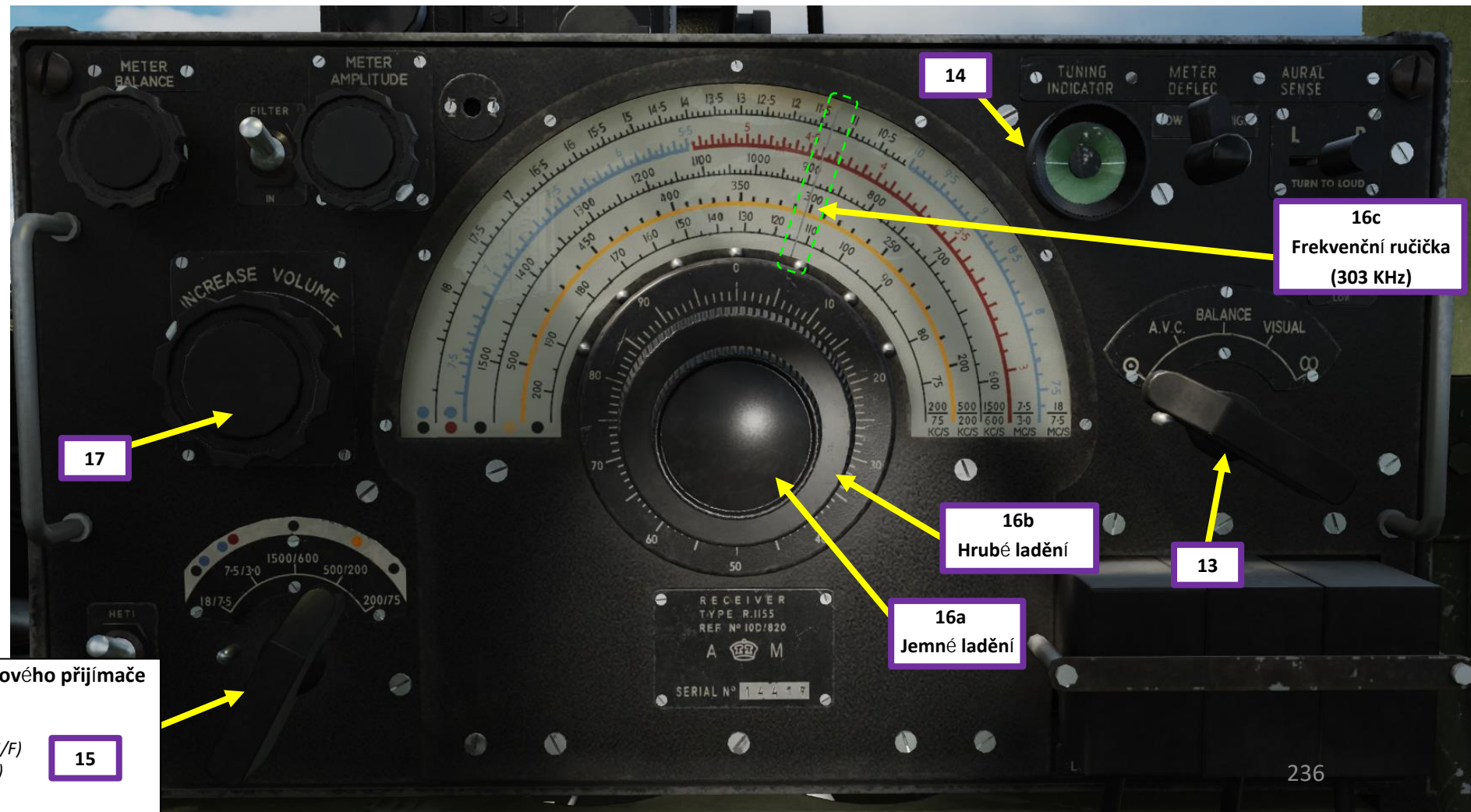




4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

13. Sada R1155 Hlavní přepínač rádiového přijímače - Omni (O)
14. Zkontroluj, zda svítí kontrolka ladění.
15. Nastav přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače R1155 na příslušný frekvenční rozsah ("500/200" pro frekvenci 303 KHz).
16. Pomocí ladicích knoflíků nastav ručičku rádiové frekvence na příslušnou frekvenci (303 KHz). Protože používáme frekvenční rozsah 500/200, použijeme druhé pásmo odspodu (žlutě).
 - Vnější ladicí knoflík použij pro hrubé ladění (velké pohyby ručičky) a vnitřní ladicí knoflík pro jemné ladění (malé pohyby ručičky).
17. Nastavení ovládání hlasitosti.



R1155 Přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače

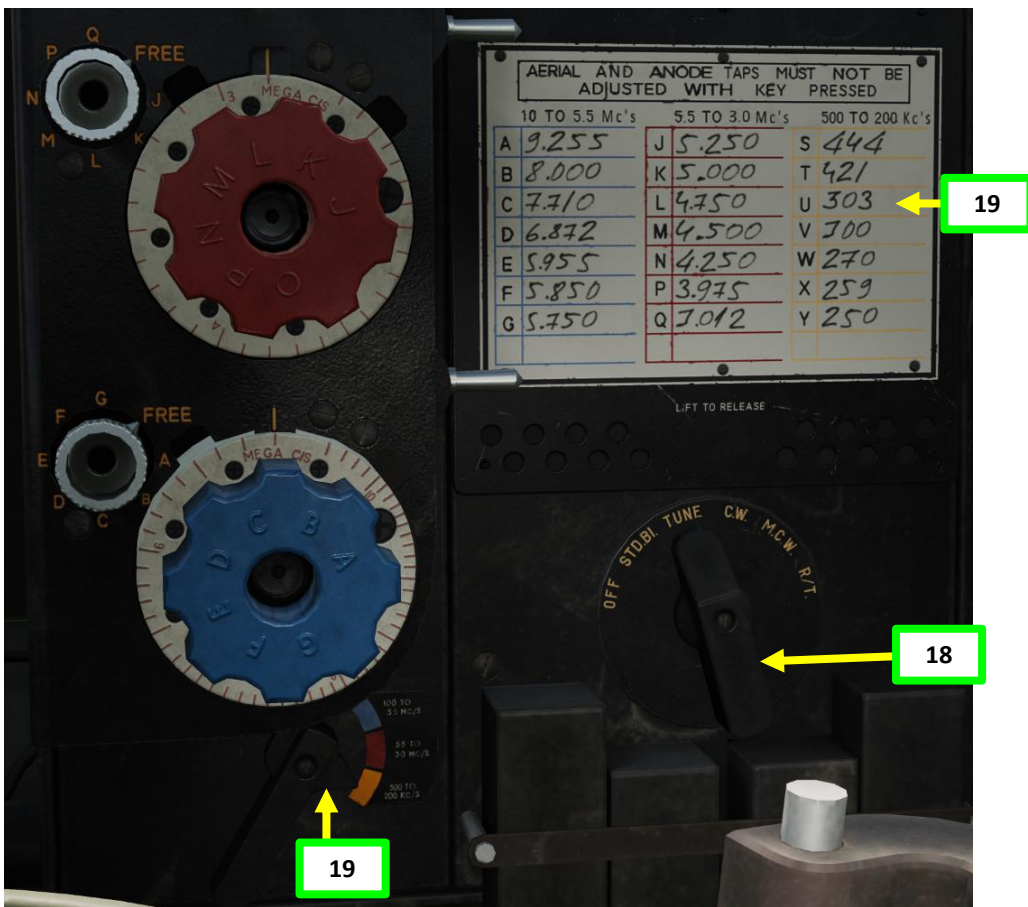
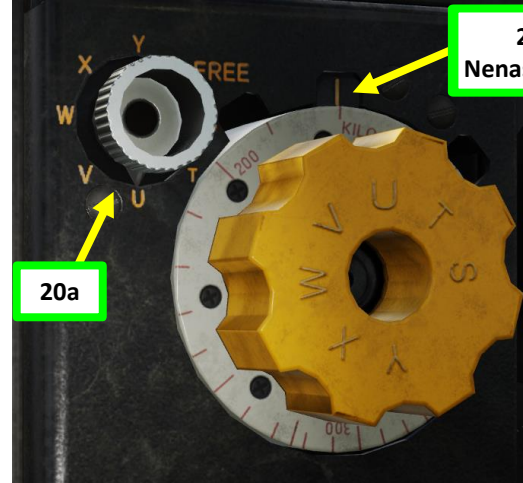
- 18/7.5: Rozsah od 18,5 MHz do 7.5 MHz (H/F)
- 7.5/3.0: Range from 7.5 MHz to 3.0 MHz (H/F)
- 1500/600: Range from 1500 KHz to 600 KHz (M/F)
- 500/200: Range from 500 KHz to 200 KHz (M/F)
- 200/75: Range from 200 KHz to 75 KHz (M/F)



4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

18. Nastavení rádiového vysílače T1154 Nastav knoflík ovládání ladění z polohy STD-BI (pohotovostní režim) do polohy TUNE.
19. Nastav volič rádiového frekvenčního rozsahu T1154 na požadovaný frekvenční rozsah. Chceme vysílat na přednastaveném kanálu "U", který je v rozsahu č. 3 (žlutý). Zkontroluj štítek na soupravě 1154, abys zjistili, který přednastavený kanál je v jakém rozsahu podle jeho barevného kódu.
20. Výběr přednastavené frekvence "U" (frekvenční rozsah 3, žlutá):
 - a) Nastav volič hlavního oscilátoru rozsahu 3 do polohy "U".
 - b) Otáčej hlavním oscilačním ladicím kondenzátorem rozsahu 3, dokud při dosažení přednastavené polohy poblíž 303 KHz "necvakne" (mechanismus klik-stop).
 - Když kondenzátor "cvakne", zablokuje se ve své poloze a lze s ním hýbat pouze tehdy, když je příslušný hlavní oscilátorový volič nastaven do polohy "FREE".



Poznámka: Pokud chceš vysílač naladit ručně bez použití některé z přednastavených frekvencí, můžeš nastavit hlavní oscilátor pro kondenzátory na "Free". Tím se ovládání kondenzátorů odemkne a umožní Ti nastavit je do libovolné polohy. Tento krok by se týkal pouze kroku 20 a).

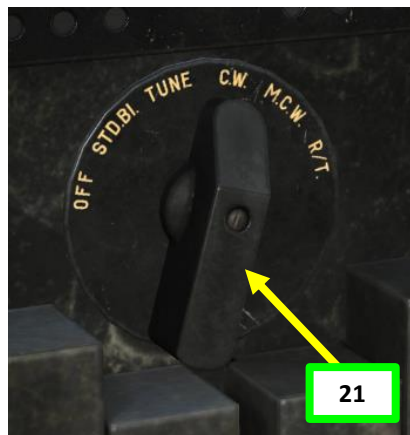




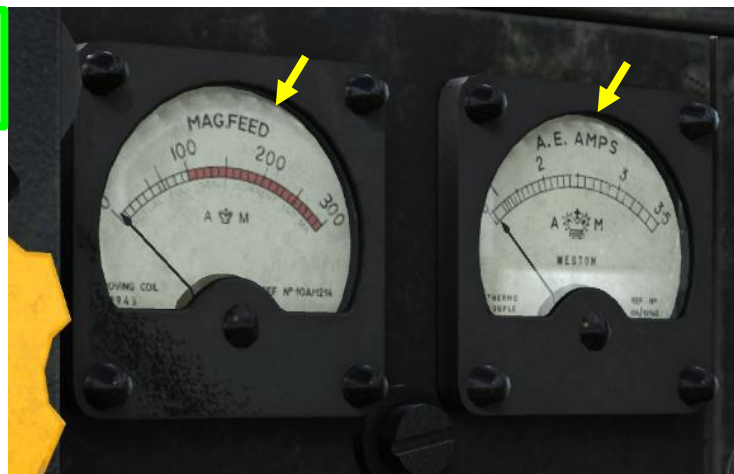
4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

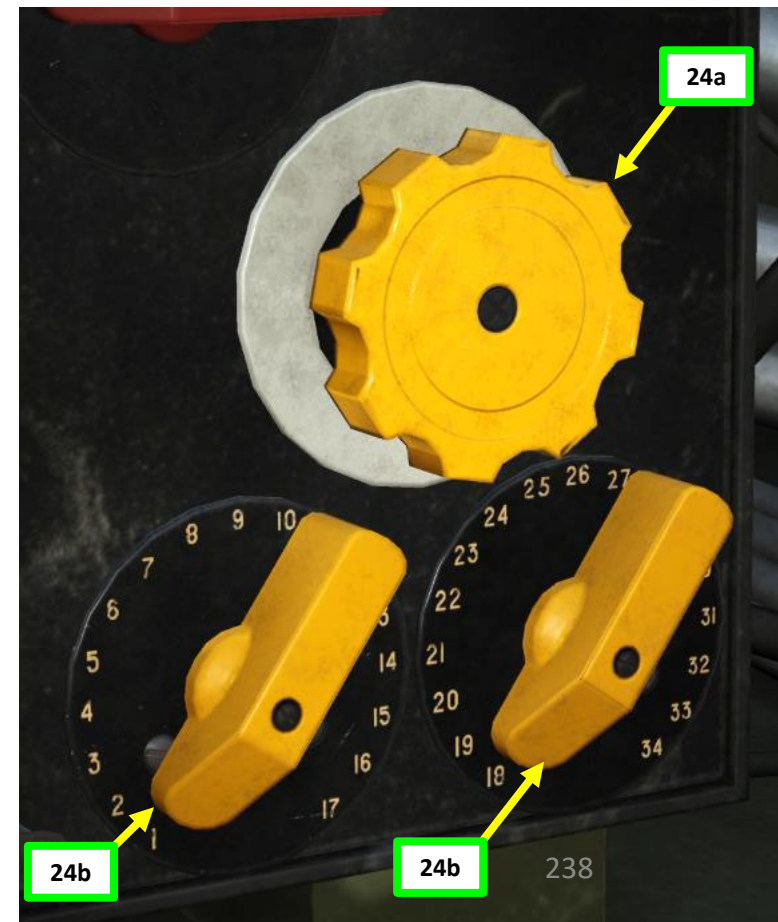
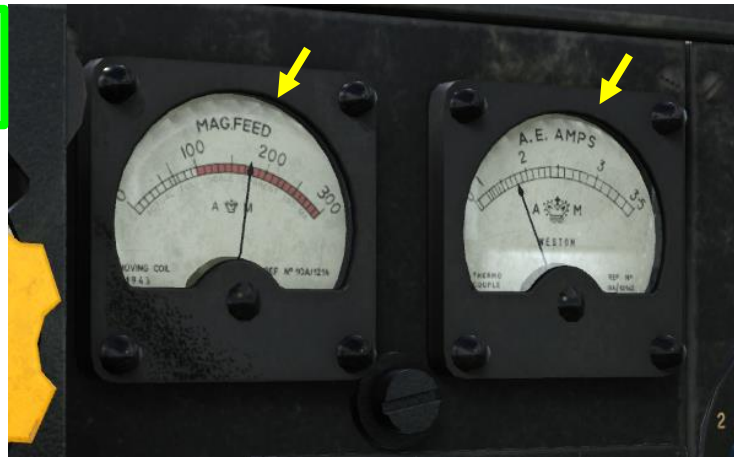
21. Nastav knoflík ovládání ladění radiového vysílače T1154 do polohy CW (Continuous Wave);(Kontinuální vlny).
22. Stiskni klávesu T1154 Radio Morse. Výchozí klávesa "LALT + \". Ve sluchátkách bys měl slyšet morseovku.
23. Při stisknutí Morse klíči T1154 zkontroluj hodnoty magnetického posuvu a ampérmetru. Pokud se hodnoty zdají být v pořádku (měly by být), neměl bys potřebovat nastavovat přepínače Range 3 Output Circuit Tuning Condenser Control a Range 3 Inductance Tapping.
(Ovládání kondenzátoru ladění výstupního obvodu rozsahu 3 a Přepínače odposlechu indukčnosti rozsahu 3.)
24. Pokud jsou hodnoty magnetického posuvu a ampérmetru při stisknutí Morseově klávese na hodnotě 0:
 - a) Otoč ovladačem ladícího kondenzátoru výstupního obvodu Range 3 a poklepej na T1154 Radio Morse Key, dokud nejsou hodnoty magnetického posuvu a ampérmetru přijatelné, zatímco je vysílán Morse Signal.
 - b) Nastav rozsah 3 indukčnosti a klepej na Morse klíč T1154, dokud nebudou údaje magnetického posuvu a ampérmetru přijatelné, zatímco bude vysílán morseový signál.



23a
Morseův klíč
Nestisknuto



23b
Stisknutá
morseovka

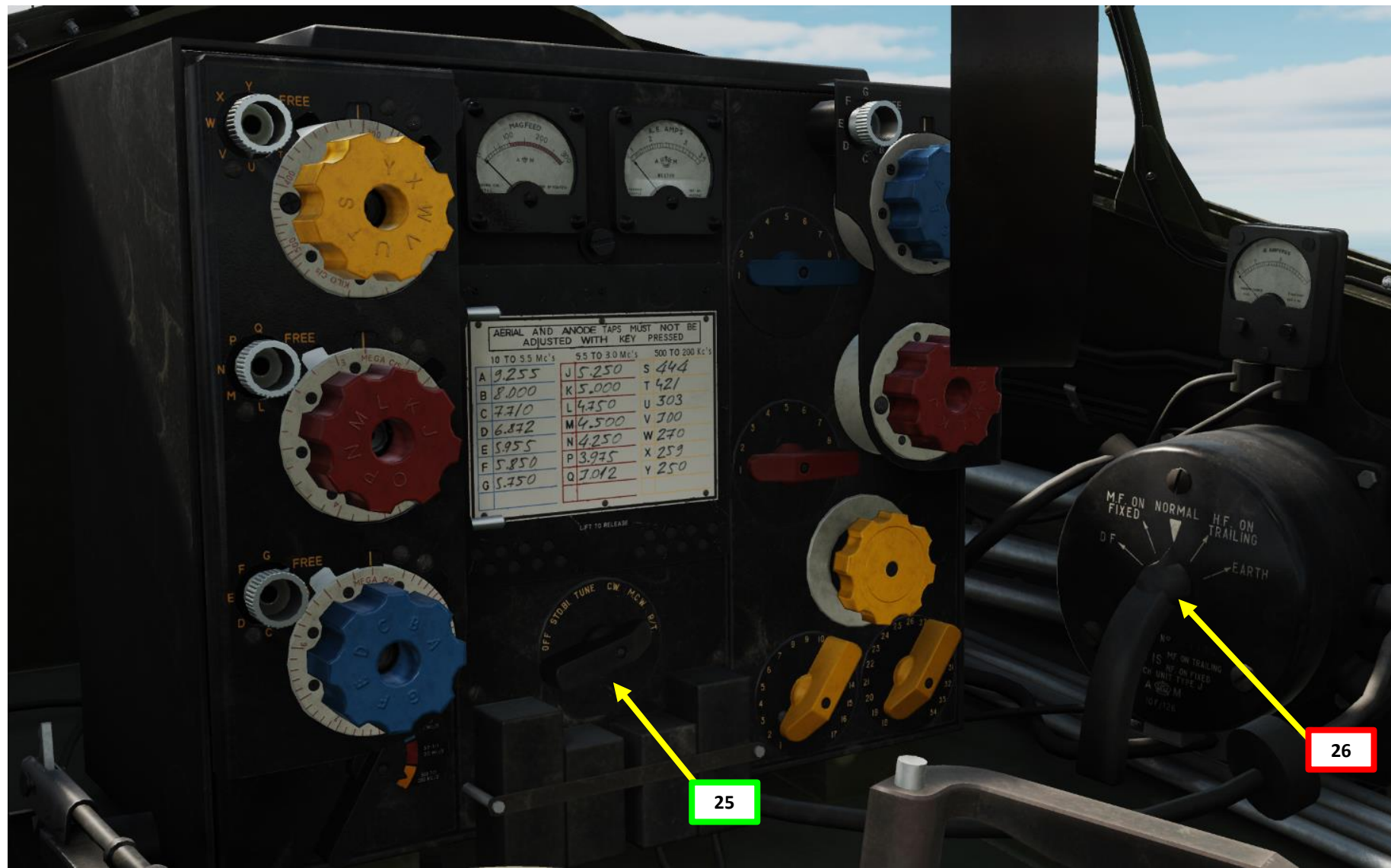




4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

25. Nyní, když jsme nastavili frekvenci vysílače, nastav knoflík T1154 Radio Transmitter Set Tuning Control do polohy R/T (Radio/Telephony). To umožní vysílat hlasové signály.
26. Nastavení voliče režimu antény - NORMAL

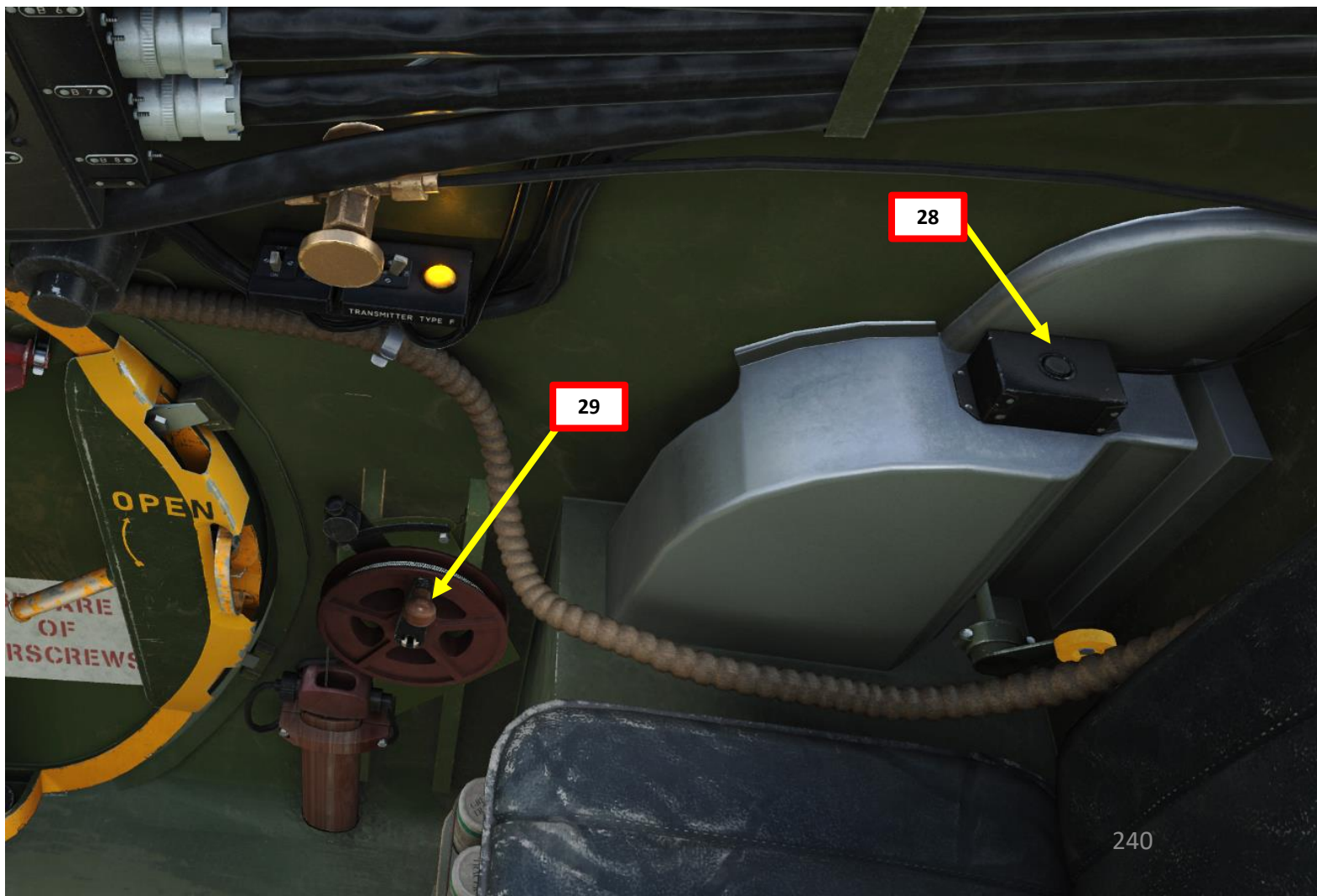
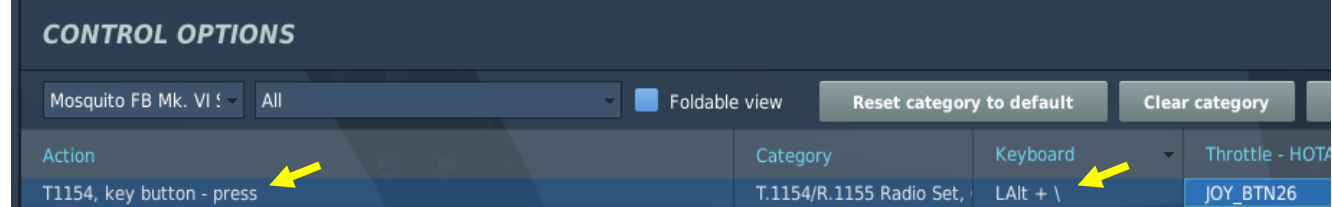




4 - T1154 & R1155 RÁDIOVÁ SOUPRAVA

4.3 - NÁVOD K VYSÍLÁNÍ A PŘÍJMU (MF)

27. Nyní, když jsme nastavili vysílač T1154 i přijímač R1155, můžeme komunikovat s lodí.
28. Stisknutím tlačítka T1154 Radio Morse Key začni vysílat na nastavené frekvenci. Výchozí klávesa "LALT + \".
29. Nezapomeň navíjet vlečnou anténu zpět, jakmile ji již nebudeš potřebovat.





NAVIGACE - STRUKTURA SEKCE

- 1 – Úloha navigátora str. 242
- 2 – Přehled navigačních systémů str. 247
- 3 – P-8 Magnetický kompas
 - 3.1 – Přehled str. 250
 - 3.2 – Návod str. 251
- 4 – Dálkově ovládaný kompas (R.I.) str. 252
- 5 – Systém vyhledávání směru (D/F)
 - 5.1 – Součásti systému vyhledávání směru str. 253
 - 5.2 – Nastavení rádiového vysílače str. 257
 - 5.3 – Výukový kurz pro sluchové D/F str. 258
 - 5.4 – Vizuální výukový program D/F str. 264
- 6 – A1271 Paprskový přibližovací systém str. 269
- 7 – Magnetické odchylky str. 275
- 8 – Zařízení pro záznam driftu
- 9 – Oboe systém
 - 9.1 – Co je “Oboe”? str. 277
 - 9.2 – Principy v pozadí “Oboe” str. 281
 - 9.3 – Příklad bombardování se simulovaným “Oboe” str. 284



1 – ROLE NAVIGÁTORA

Za druhé světové války byla role navigátora prvořadá. Pravé sedadlo Mosquita rozhodně nebylo určeno pro volný čas; navigace byla složitějším úkolem, než se na první pohled zdá. Kniha "Teror na pravém sedadle" od Davea McIntoshe, kanadského navigátora Mosquita, přináší jedinečný pohled na to, jaké to bylo být na tomto místě.

Navigátor měl v letounu Mosquito několik funkcí:

- Správa letového plánu. To zahrnuje vzdálenosti úseků, ETA (odhadovaný čas příletu), snos větru, nadmořské výšky, rychlosti letu, zprávy o počasí, magnetické odchylky, plánování paliva a orientační body pro navigační body.
- Řízení paliva sledováním palivoměrů a v případě potřeby přepínáním na správné palivové nádrže.
- Obsluha hasicích přístrojů
- Řízení nastavení vrtule - praporování
- Řízení nouzového hydraulického čerpadla
- Správa panelu odjišťování bomb
- Hlášení pozorování během letu (pohyby vojsk, setkání s letadly, protiletadlové baterie).
- Správa souprav rádiového vysílače T1154 a přijímače R1155
- Správa systému D/F (Direction Finder)(Vyhledávač směrů)
- Kontrola nepřátelských letadel vzadu
- Nastavení kódů IFF (Identify-Friend-or-Foe) při přistání (Identifikace přítele či nepřítele)
- Střelba ze světlic se správnou barvou světlic při přistání (což bylo velmi důležité, protože světelný kód určoval, zda na vás obrana vašeho naváděcího letiště bude střílet, nebo ne).
- Nastavení identifikačních světél při přistání (pro účely identifikace podobně jako u světlic).

V této části se zaměříme pouze na navigaci. Důvodem, proč trvám na důležitosti navigátora, je skutečnost, že Mosquito muselo létat na velké vzdálenosti a často se muselo pohybovat v úrovni vrcholů stromů. To navigaci velmi ztěžuje, protože sebemenší chyba Tě může na dlouhé vzdálenosti vychýlit z kurzu o několik kilometrů... což je velmi nebezpečné, když se ztratíš nad nepřátelským územím. Létání v těchto výškách při vyhýbání se elektrickému vedení, stromům a budovám vyžaduje od pilota, který nemá čas brát do ruky mapu a plnit (mnohé) úkoly navigátora, velké soustředění.

Zde jsou dvě videa, která poskytují přehled principů nízkoúrovňové navigace:

RAF Low Flying Navigation PART 1/2
<https://youtu.be/NQWZEVaoFKQ>

RAF Low Flying Navigation PART 2/2
<https://youtu.be/C6oGa1bqe1U>





1 – ROLE NAVIGÁTORA

Při plánování letu se řídíme obecným pravidlem, že cestovní rychlost je 240 mil za hodinu, což představuje 4 námořní míle za minutu. Podle těchto pravidel si navigátoři na mapě vyznačovali intervaly po 4 mílích, což odpovídalo 1 minutě letu při rychlosti 240 mph. Čas vzletu se zapisuje do listu hlášení o letu (obvykle s iniciálami A.B. pro "Airborne"), poté může navigátor vypočítat uraženou vzdálenost cca:

- 4 míle za minutu při letu v nízkých výškách rychlostí 240 km/h s oběma motory v provozu.
- 3 míle za minutu při letu v malých výškách rychlostí 180 km/h s jedním motorem v provozu

Informace o letovém plánu by obsahovaly požadovanou rychlost, nadmořskou výšku, IAS (indikovanou rychlost v mph), TAS (skutečnou rychlost v mph), kurz, snos, skutečný kurz, magnetickou odchylku, magnetický kurz, pozemní rychlost, vzdálenost, čas a předpokládaný čas přiletu (ETA). Kromě toho musí navigátor zajistit, aby spotřeba paliva odpovídala plánovaným hodnotám podle režimu motoru (viz tabulka SPOTŘEBA PALIVA MOTORU MERLIN 25 v části Motor a řízení spotřeby paliva). FAA má celou kapitolu o navigaci, kterou doporučuji přečíst, pokud vás to zajímá:

https://www.faa.gov/regulations_policies/handbooks_manuals/aviation/phak/media/18_phak_ch16.pdf

Zvláštní pozornost věnujte sekci Větrný trojúhelník, která se může velmi hodit.





DH-98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 12 - NAVIGATION

1 - ROLE NAVIGÁTORA

Ukázka letového plánu

Zdroj: 384. bombardovací skupina (těžká) ve druhé světové válce

<http://photos.384thbombgroup.com/picture.php?/109342>

<http://photos.384thbombgroup.com/picture.php?/109343>

| BAMFLEIGHT - FLIGHT PLAN | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--------|----------|-----------|-----------|--------------------------|---------------------|---------|-----------|--------|-----------|-------|------------|------------|--------|----------------|-----------|------|------|
| PILOT <u>W. L. LANE</u> 1ST LT NAVIGATOR <u>N. S. LADD</u> 2ND LT DATE <u>28 MAY 1944</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| STATIONS OF ENGINES <u>855</u> TAXI <u>0920</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LEAVE BASE <u>MOLLESMOUTH 1900</u> 11H | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| COAST OUT <u>1138</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENEMY COAST <u>1202</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LP <u>1247</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TARGET <u>1258</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ENEMY COAST <u>1342</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| WATCH <u>Fast</u> <u>Slow</u> <u>Rate</u> <u>secs / hour</u> <u>Looking</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ZERO HOUR <u>1100</u> M CMT <u>12000 6000 FRUIT</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CRUISE <u>140</u> <u>150 FT / MIN</u> SHIP <u>7057</u> DISPERSE <u>32</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FROM | TO | W/V USED | HEIGHT | IAS MPH | T.A.S. (K) | COR-RSE | DRI-FT | TRUE HDNG | VAR. | MAG. HDNG | C. S. | DIST. | TIME | E.T.A. | CELESTIAL DATE | TIME BODY | ALT. | AZI. |
| MOLLESMOUTH | 1900 | 20 | 1900 | 14 | 168 | 168 | +7 | 170 | +11 | 181 | 162 | 19 | 7 | 1118 | | | | |
| COAST OUT | 1138 | " | 2000 | " | 170 | 113 | +5 | 118 | +10 | 128 | 181 | 33 | 12 | 1130 | | | | |
| ENEMY COAST | 1202 | " | 2400 | " | 172 | 104 | +5 | 109 | +10 | 119 | 186 | 23 | 8 | 1138 | | | | |
| CLAXTON | 1247 | " | 2400 | " | 172 | 104 | +5 | 109 | +10 | 119 | 186 | 23 | 8 | 1138 | | | | |
| 51°21'N 02°40'E | " | " | " | " | 124 | +7 | 131 | +9 | 140 | 180 | 70 | 24 | 24 | 1202 | | | | |
| 50°45'N 02°36'E | " | " | " | " | 124 | +7 | 131 | +9 | 140 | 180 | 41 | 14 | 14 | 1216 | | | | |
| 50°32'N 02°30'E | " | " | " | " | 104 | +5 | 109 | +8 | 117 | 187 | 55 | 18 | 18 | 1234 | | | | |
| 50°21'N 02°20'E | " | " | " | " | 120 | +6 | 126 | +7 | 133 | 182 | 22 | 8 | 8 | 1242 | | | | |
| 50°12'N 02°15'E | " | " | " | " | 088 | +4 | 092 | +7 | 099 | 190 | 15 | 5 | 5 | 1247 | | | | |
| 50°05'N 02°10'E | " | " | " | " | 050 | -1 | 049 | +7 | 056 | 194 | 36 | 11 | 11 | 1258 | | | | |
| 50°00'N 02°05'E | " | " | 3400 | 150 | 182 | 315 | -4 | 309 | +7 | 316 | 176 | 12 | 4 | 1302 | | | | |
| 51°03'N 02°00'E | " | " | " | " | 298 | -5 | 293 | +7 | 300 | 171 | 67 | 24 | 24 | 1326 | | | | |
| 51°45'N 02°00'E | " | " | " | " | 295 | -5 | 290 | +8 | 298 | 170 | 45 | 16 | 16 | 1342 | | | | |
| 51°00'N 02°00'E | " | " | 2800 | 170 | 184 | 283 | -3 | 280 | +9 | 289 | 176 | 88 | 30 | 1412 | | | | |
| 51°00'N 02°00'E | " | " | 2200 | 160 | 189 | 285 | -4 | 281 | +10 | 291 | 135 | 75 | 33 | 1445 | | | | |
| FLIGHT RECORD | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TIME | COURSE | W/V USED | TRUE HDNG | MAG. HDNG | NAVIGATIONAL OBSERVATION | GENERAL OBSERVATION | IAS MPH | HEIGHT | T.A.S. | RUN | C.S. | TO RUN | E.T.A. | | | | | |
| 0926 | | | | | ENS. STARTED | | | | | | | | | | | | | |
| 0905 | | | | | TAXI | | | | | | | | | | | | | |
| 0925 | | | | | TAKE OFF | CLEAR VIS. U | | | | | | | | | | | | |
| 0945 | | | | | P. 52°24'N 00°33'W | HAZE LAYER - 2000 | 140 | 4000 | | | | | | | | | | |
| 1000 | | | | | P. 52°25'N 00°41'W | CLIMB TO 425 | 140 | 3600 | | | | | | | | | | |
| 1015 | | | | | P. 52°31'N 00°38'W | HAZE LAYER - 800 | 130 | 1200 | | | | | | | | | | |
| 1030 | | | | | P. 52°24'N 00°45'W | | 140 | 1500 | | | | | | | | | | |
| 1045 | | | | | P. 52°24'N 00°34'W | VIS. U | 140 | 15500 | | | | | | | | | | |
| 1100 | | | | | P. 52°24'N 00°34'W | | 140 | 15500 | | | | | | | | | | |
| 1112 | 240 | 180 | 180 | 180 | LV. MOLESWORTH | WIND & HEADWINDS | 140 | 20400 | 168 | 0 | 0 | 162 | 19 7 1119 | | | | | |
| 1119 | 255 | 125 | 125 | 125 | LV. BIGGLISWAD | 255° 16 KTS | 140 | 21000 | 170 | 0 | 0 | 181 | 23 12 1131 | | | | | |
| 1131 | 255 | 117 | 117 | 117 | LV. 3 PLASHER 7 | | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 186 | 23 8 1139 | | | | | |
| 1139 | | 134 | 134 | 134 | LV. CLAXTON | CONV. SOUTH | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 183 | 70 23 1202 | | | | | |
| 1145 | | 124 | 124 | 124 | LV. 01°30'N | 1140 - P-38 | 140 | | 16 | 6 | 160 | 54 20 1205 | | | | | | |
| 1151 | 195 | 141 | 141 | 141 | LV. 01°50'E | 2 WIND | 140 | | 29 | 12 | 145 | 41 17 1208 | | | | | | |

| FLIGHT RECORD | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------|----------|-----------|-----------|--------------------------|---------------------|---------|--------|--------|-----|------|--------|--------|--|
| TIME | COURSE | W/V USED | TRUE HDNG | MAG. HDNG | NAVIGATIONAL OBSERVATION | GENERAL OBSERVATION | IAS MPH | HEIGHT | T.A.S. | RUN | C.S. | TO RUN | E.T.A. | |
| 1158 | 170 | 146 | 146 | 146 | 51°21'N 02°13'E | 170° 33 KTS | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 192 | 19 156 | |
| 1206 | | 146 | 146 | 146 | LV. ENCT. 00°33'E | | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 197 | | |
| 1215 | | 138 | 138 | 138 | P. 50°51'N 02°05'E | | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 197 | | |
| 1228 | | 138 | 138 | 138 | P. 50°45'N 02°03'E | P-38 | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 197 | | |
| 1230 | | 111 | 111 | 111 | P. 50°42'N 02°02'E | CLEAR VIS U | 140 | | 17 | 7 | 170 | | | |
| 1239 | | 120 | 120 | 120 | P. 50°44'N 02°04'E | P-47 | 140 | | 43 | 16 | 161 | | | |
| 1244 | | 123 | 123 | 123 | P. 50°31'N 02°00'E | | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 192 | | |
| 1254 | | 151 | 151 | 151 | P. 50°25'N 02°03'E | | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 197 | | |
| 1259 | | 081 | 081 | 081 | P. 50°23'N 02°03'E | CLEAR VIS U | 140 | 21000 | 172 | 0 | 0 | 197 | | |
| 1307 | | 052 | 052 | 052 | 50°25'N 02°04'E | AL CU 2/10 | 140 | 19500 | | | | | | |
| 1309 | | 052 | 052 | 052 | BOMBS AWAY | SMOKE SCREEN | 140 | 19500 | | | | | | |
| 1315 | | 331 | 331 | 331 | 50°52'N 02°03'E P | IN HAZE IN CITY | 140 | 20100 | 172 | | | | | |
| 1319 | | 300 | 300 | 300 | 50°55'N 02°03'E P | P-47 | 140 | 20200 | 172 | 0 | 0 | 199 | | |
| 1329 | | 296 | 296 | 296 | 51°02'N 02°03'E P | FLAK | 140 | | | | | | | |
| 1336 | | 295 | 295 | 295 | 51°03'N 02°03'E P | EINDHOVEN | 140 | 18000 | 172 | 0 | 0 | 196 | | |
| 1339 | | 293 | 293 | 293 | 51°03'N 02°04'E P | | 140 | | | | | | | |
| 1350 | | 291 | 291 | 291 | 51°04'N 02°04'E P | CLEAR | 140 | 15000 | 172 | 0 | 0 | 190 | | |
| 1354 | | 297 | 297 | 297 | 51°05'N 02°04'E P | CLEAR VIS U | 140 | | | | | | | |
| 1404 | | 265 | 265 | 265 | 52°05'N 02°04'E | | 140 | 10000 | | | | | | |
| 1408 | | 265 | 265 | 265 | 52°06'N 02°04'E | | 140 | 8000 | | | | | | |
| 1421 | | 271 | 271 | 271 | 52°06'N 02°04'E | BOAT 500' | 140 | 4000 | | | | | | |
| 1436 | | 295 | 295 | 295 | 52°06'N 02°04'E | OLD BASE DOWN | 140 | 3000 | | | | | | |
| 1456 | | 183 | 183 | 183 | OVER BASE | | | | | | | | | |
| 1511 | | | | | LANDED | | | | | | | | | |
| 1520 | | | | | END OFF | | | | | | | | | |

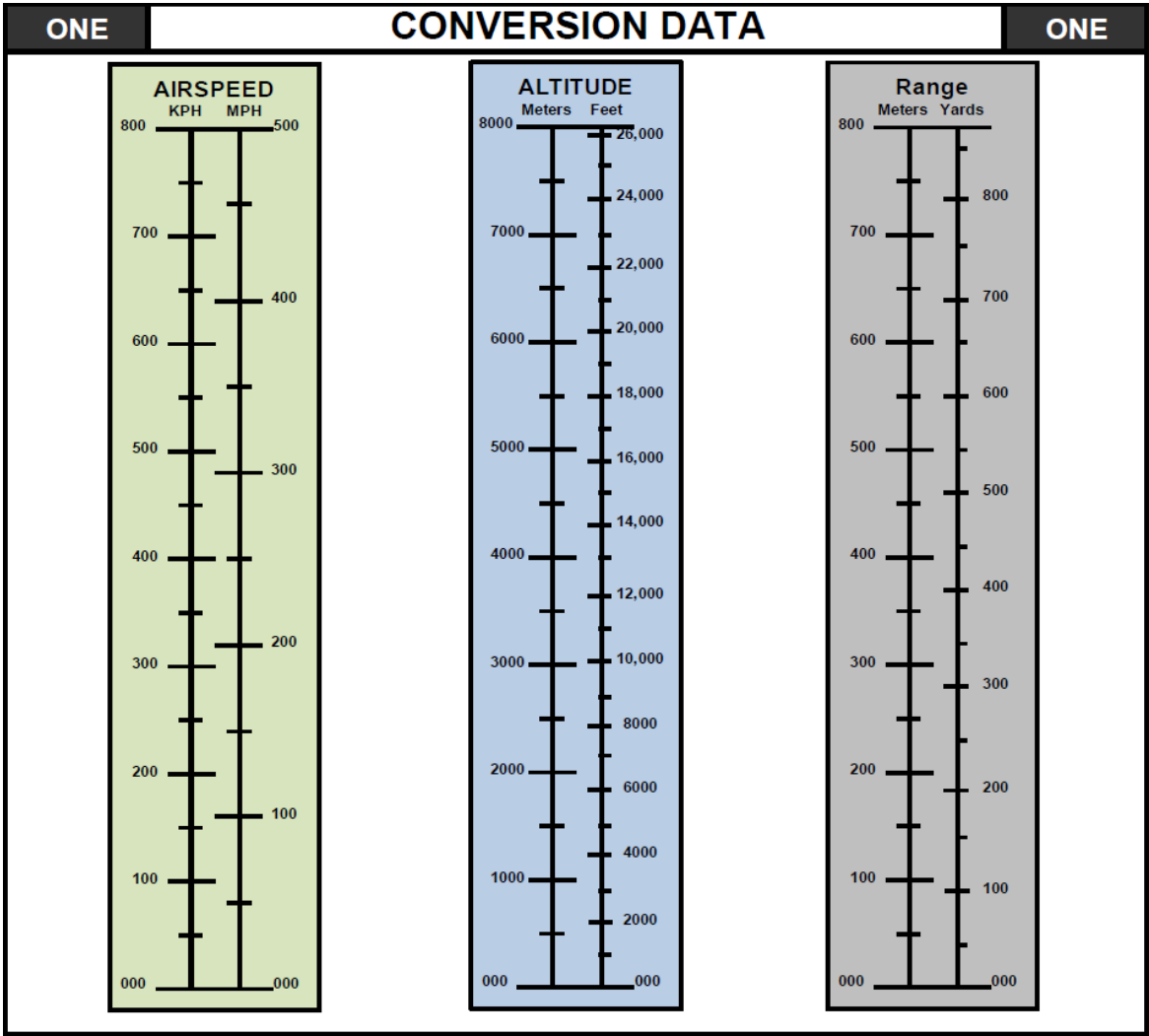
See 145

244
SIGNED *W. L. Lane*



1 – ROLE NAVIGÁTORA

Dalšími nástroji navigátora byly převodní tabulky.



Definice rychlosti letu (« ICE T »)

- Indikovaná rychlost letu (IAS):** Jedná se o rychlost letu indikovanou na ukazateli rychlosti. Jedná se o rychlost letu měřenou na základě hrubého dynamického tlaku vnějšího vzduchu vstupujícího do Pitotovy trubice.
- Kalibrovaná rychlost letu (CAS):** Jedná se o indikovanou vzdušnou rychlost korigovanou o chyby instalace polohy (kalibrace přístroje).
- Ekvivalentní rychlost letu (EAS):** Jedná se o kalibrovanou rychlost letu korigovanou o stlačitelnost vzduchu. Jinými slovy je definována jako rychlost na úrovni moře za podmínek ISA (International Standard Atmosphere), která by vytvořila stejný nestlačitelný dynamický tlak, jaký vzniká při skutečné rychlosti letu a výšce, ve které letadlo letí.
- Skutečná rychlost letu (TAS):** Jedná se o ekvivalentní rychlost letu korigovanou na teplotu a tlakovou výšku. Představte si ji jako rychlost letadla vzhledem ke vzduchové hmotě (hustota vzduchu, která se mění s výškou), ve které letí. Na úrovni moře v podmínkách ISA a při nízkých rychlostech, kdy je stlačitelnost vzduchu zanedbatelná, IAS odpovídá TAS.
- Rychlost při zemi (GS):** Jedná se o horizontální rychlost letadla vzhledem k povrchu Země. Navigátor ji používá k určení času přeletu k bodům letového plánu. Způsob, jak aproximovat přízemní rychlost, je nechat letadlo letět ve vodorovné poloze, zjistit skutečnou rychlost letu a poté provést vektorový součet skutečné rychlosti letadla a aktuální rychlosti a směru větru; protivítr od přízemní rychlosti odečítá, zatímco vítr v zádech k ní přičítá. Vítr v jiných úhlech k kurzu bude mít složky buď protivětru, nebo větru v zádech a také složku bočního větru.

| International Civil Aviation Organization International Standard Atmosphere | | | | | | | |
|---|-----|--------------------------|--------|----------------------|-------|-------|--------|
| Temperature | | Altitude Above Sea Level | | Atmospheric Pressure | | | Mach 1 |
| °F | °C | feet | meters | inches Hg | mm Hg | psia | mph |
| 59 | 15 | SL | 0 | 29.92 | 760 | 14.70 | 761 |
| 55 | 13 | 1000 | 305 | 28.86 | 733 | 14.17 | 758 |
| 52 | 11 | 2000 | 610 | 27.82 | 706 | 13.67 | 755 |
| 48 | 9 | 3000 | 914 | 26.82 | 681 | 13.17 | 752 |
| 45 | 7 | 4000 | 1219 | 25.84 | 656 | 12.69 | 750 |
| 41 | 5 | 5000 | 1524 | 24.90 | 632 | 12.23 | 748 |
| 38 | 3 | 6000 | 1829 | 23.98 | 609 | 11.78 | 745 |
| 34 | 1 | 7000 | 2134 | 23.09 | 586 | 11.34 | 742 |
| 31 | -1 | 8000 | 2438 | 22.22 | 564 | 10.92 | 740 |
| 27 | -3 | 9000 | 2743 | 21.39 | 543 | 10.51 | 736 |
| 23 | -5 | 10000 | 3048 | 20.58 | 523 | 10.10 | 734 |
| 5 | -15 | 15000 | 4572 | 16.89 | 429 | 8.29 | 720 |
| -13 | -25 | 20000 | 6096 | 13.75 | 349 | 6.75 | 706 |
| -31 | -35 | 25000 | 7620 | 11.10 | 282 | 5.45 | 693 |

ONE

ONE

FOR G.S. AND T.H.

- 1 PLACE WIND DIRECTION UNDER TRUE INDEX
- 2 MARK WIND VELOCITY UP FROM CENTER
- 3 PLACE TRUE COURSE UNDER TRUE INDEX
- 4 SLIDE WIND VELOCITY MARK TO T.A.S. LINE
- 5 READ GROUND SPEED UNDER CENTER
- 6 READ WIND CORRECTION ANGLE BETWEEN CENTER LINE AND WIND VELOCITY MARK

TC - E VAR = MC
+ W

MC - L WCA = MH
+ R

MH ± DEV = CH

TRUE INDEX

N

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

W

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

S

10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350 360

E

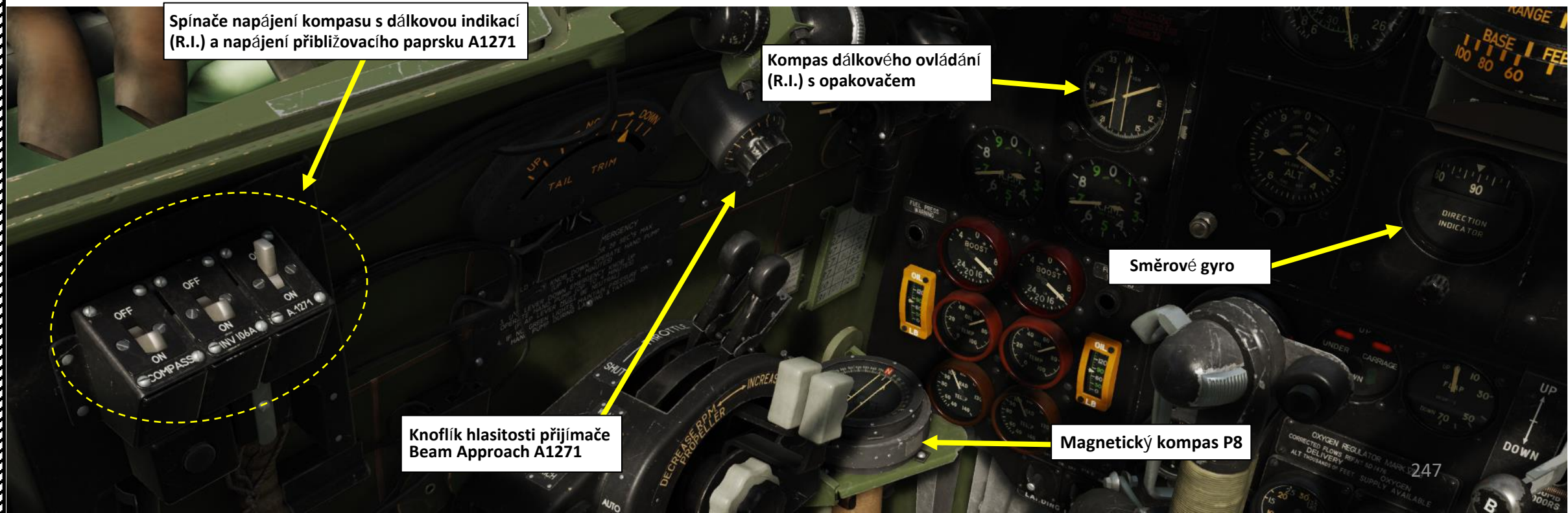
10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230 240 250 260 270 280 290 300 310 320 330 340 350



2 – PŘEHLED NAVIGAČNÍCH SYSTÉMŮ

Mosquito má řadu navigačních systémů, které mohou posádce pomoci v orientaci. Tato část je pouze obecným přehledem systémů, které jsou v letadle k dispozici. Podrobnější informace jsou k dispozici v následujících podkapitolách.

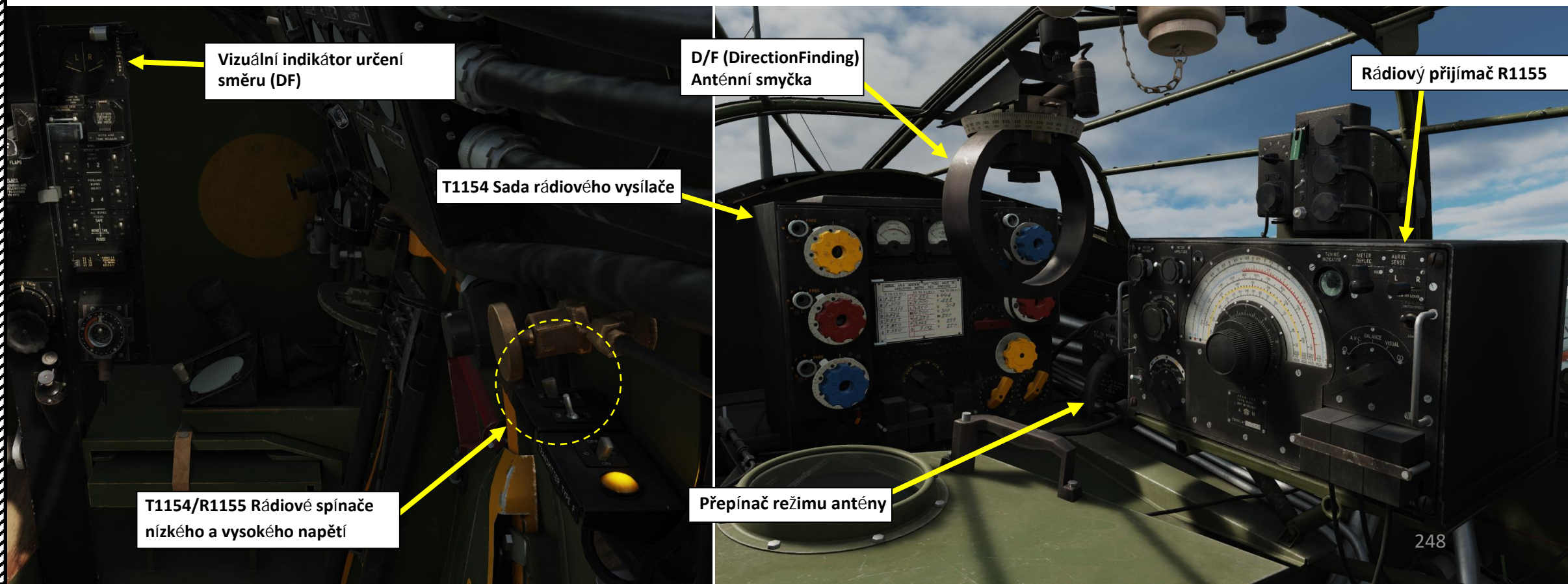
- **Magnetický kompas P-8** udává magnetický kurz letadla.
- Směrový gyroskop poskytuje nastavitelný kurz, který se musí znovu kalibrovat, protože gyroskopy letadla akumulují chybu driftu. Jako reference se používá magnetický kompas P-8.
- K určení směru letadla se používá také kompas s dálkovou indikací (R.I.).
- Systém přiblížení paprskem A1271 se používá k přiblížení na letiště z určitého směru za snížené dohlednosti. Můžeš si jej představit jako primitivní formu systému ILS (Instrument Landing System) s informacemi o boční odchylce, ale bez informací o sestupové rovině.





2 – PŘEHLED NAVIGAČNÍCH SYSTÉMŮ

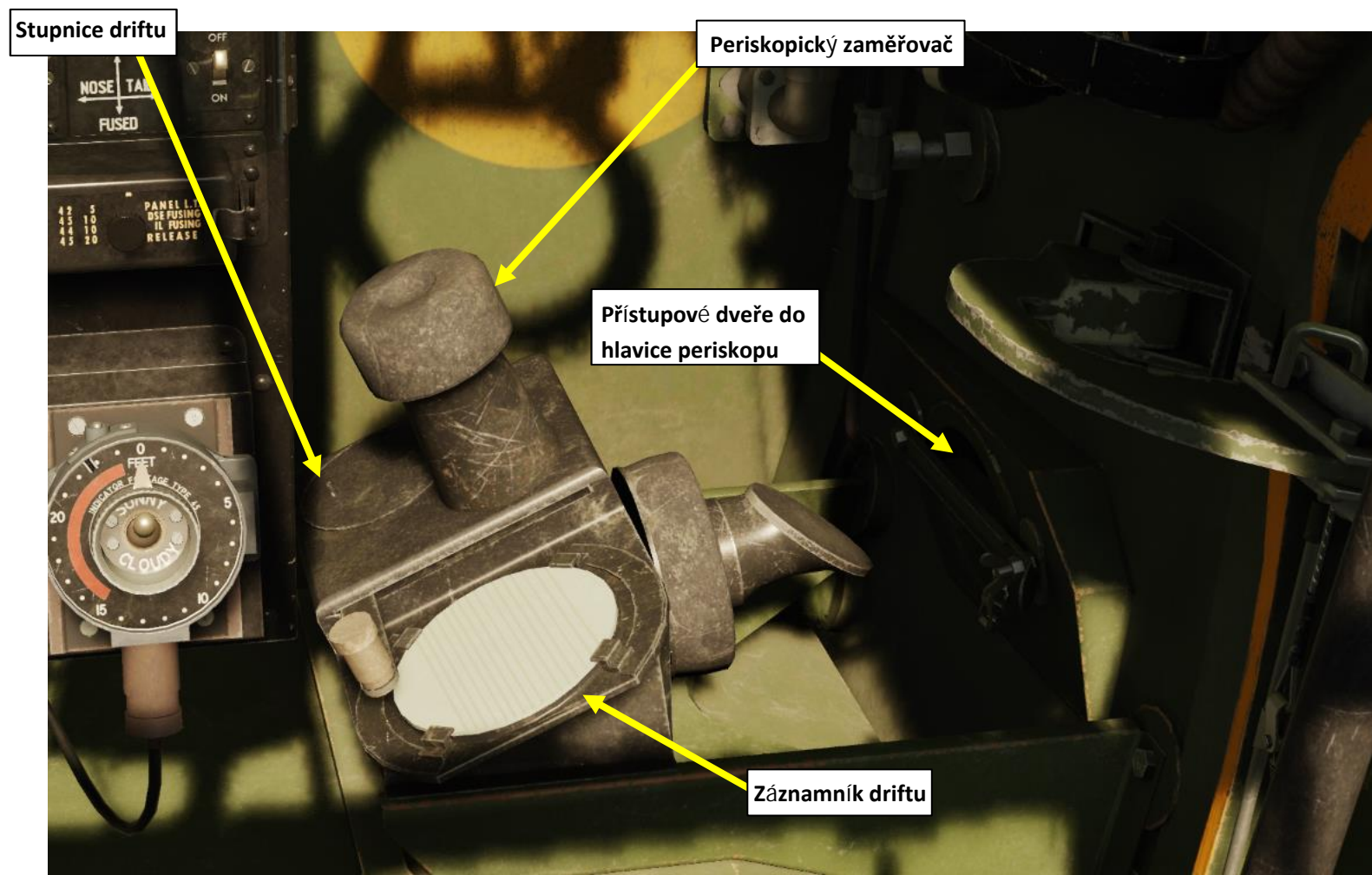
- Rádiový přijímač R1155 a rádiový vysílač T1154 slouží k výběru specifických frekvencí navigačních přístrojů pro sledování směru.
- Vyhledávání směru lze provádět buď pomocí vizuálního indikátoru vyhledávání směru, nebo otáčením anténní smyčky D/F a pomocí měnící se hlasitosti zvukového signálu k určení směru ke zdroji signálu.
- Přepínač anténního režimu slouží k volbě, zda se rádiové antény používají pro komunikaci nebo pro vyhledávání směru.





2 – PŘEHLED NAVIGAČNÍCH SYSTÉMŮ

- Periskopický zaměřovač snosů umožňuje navigátorovi určit úhel driftu v důsledku větru.





3 - MAGNETICKÝ KOMPAS P-8

3.1 - Přehled

Navigační vybavení letounu se skládá z magnetického kompasu P-8 instalovaného ve střední spodní části palubní desky letounu a z gyroskopu Mk 1 na přístrojové desce pro létání podle přístrojů.

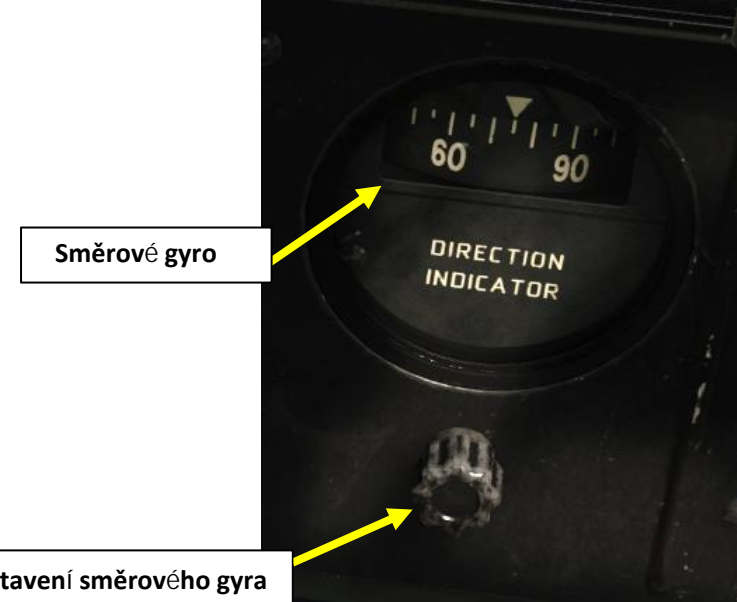
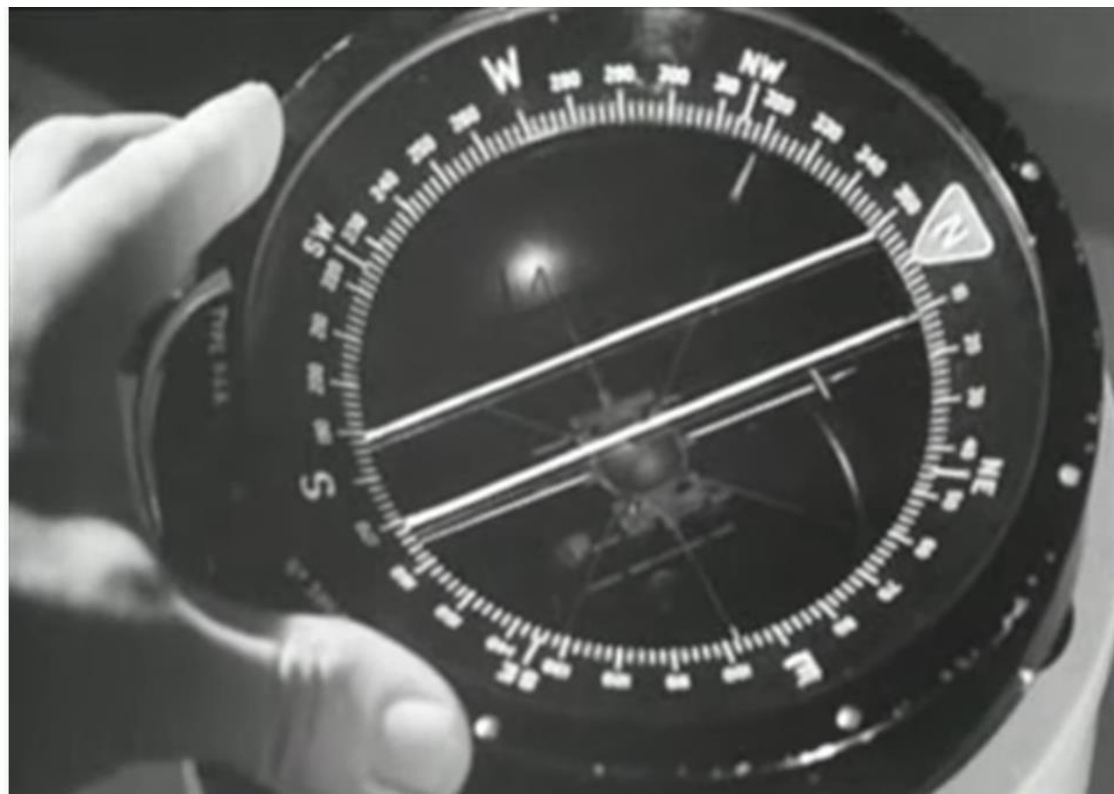
Hlavní částí kompasu je magnetický kompasový systém, který nese název kompasová růžice. Kompasová růžice, citlivý prvek sestávající ze soustavy magnetů, antén, tlumicích drátků, kompasové čepičky, středového kolíku a dutého plováku, který snižuje hmotnost kompasové růžice v kapalině.

Gyroskop automaticky neukazuje kurz a místo toho ukazuje odchylku od daného kurzu měřenou magnetickým kompasem P8. Po několika minutách letu vyžaduje opětovnou kalibraci.

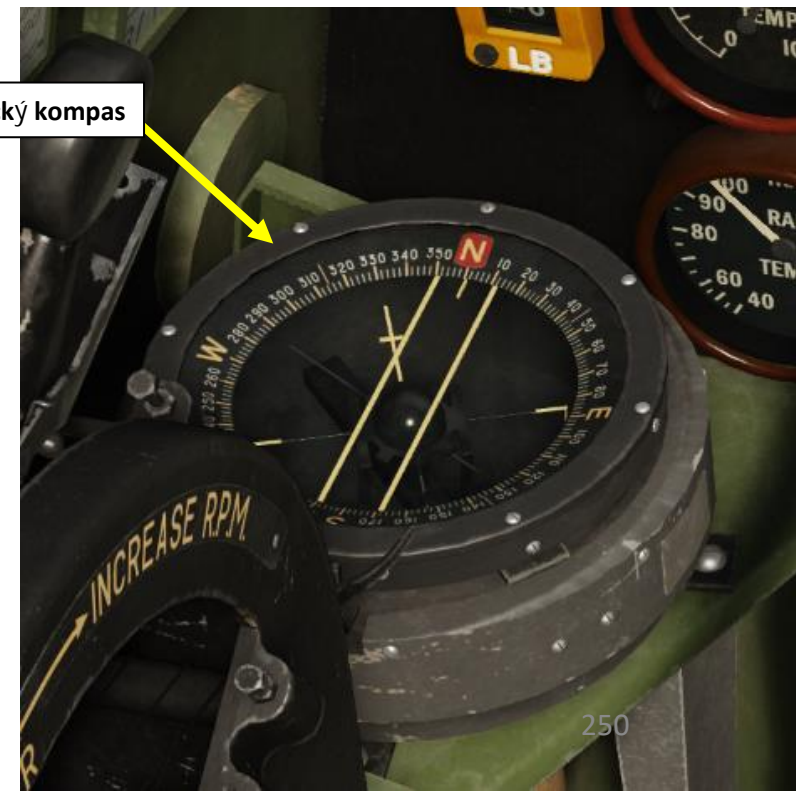
Zde jsou dva skvělé videonávody na kompas P8:

Výukový program Dreamsofwings Spitfire P8: <https://youtu.be/YdDvh5zPUWl>

RAF Low Flying Navigation: <https://youtu.be/NQWZEVaoFKQ>



P8 Magnetický kompas



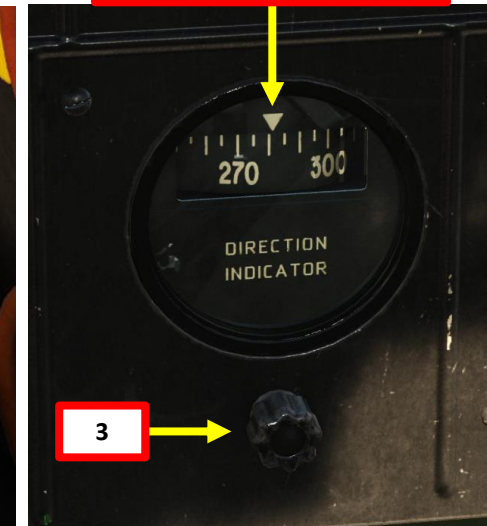
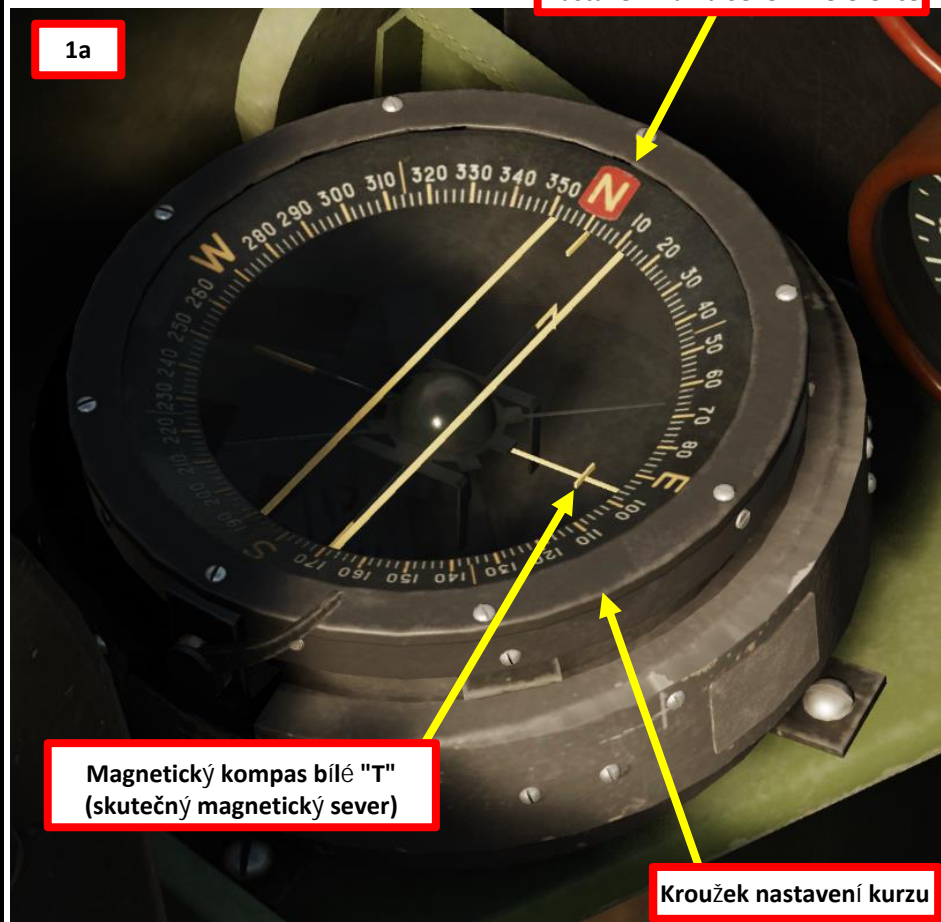


3 - MAGNETICKÝ KOMPAS P-8

3.2 – Návod

1. Otoč kroužkem nastavení kurzu magnetického kompasu P-8 (kolečko myši na kroužku nastavení kurzu) tak, aby se červené "N" (severní reference nastavení kurzu) shodovalo s bílým křížkem "T" (skutečný magnetický sever kompasu).
2. Na lince se zobrazí váš aktuální kurz.
3. Otoč knoflíkem nastavení směrového gyroskopu tak, aby se kurz směrového gyroskopu shodoval s kurzem, který ukazuje linka magnetického kompasu.
4. Nyní můžeš jako referenci použít kurz směrového gyroskopu. Po náročných manévrech může být nutné jej znovu srovnat s magnetickým kompasem.

Poznámka: Manévry s vysokým G mohou dekalibrovat gyroskop a vést k chybným údajům. Uvědom si, že jakmile zahájíš souboj, gyroskop Ti může ukazovat údaje, které nedávají smysl. Je to normální: je to jedna z reálných nevýhod tohoto navigačního systému. Stejný problém se opakuje i u dnešních civilních akrobatických vrtulových letadel.





4 – KOMPAS S DÁLKOVOU INDIKACÍ (R.I.)

Dálkový kompas R.I. (Remote Indicating) lze použít k navigaci stejně jako směrový gyroskop. Můžeš jej vnímat jako záložní ukazatel kurzu pro křížovou kontrolu s magnetickým kompasem a směrovým gyroskopem.

Použití kompasu R.I:

1. Nastav oba přepínače napájení kompasu s dálkovou indikací (R.I.) - ON (DOLŮ).
2. Kurz letadla je indikován na ukazateli R.I.

Vypínač napájení kompasu s dálkovou indikací (R.I.)

- NAHORU: VYPNUTO
- DOLŮ: ZAPNUTO

1

Remote Indicating (R.I.) Compass Power Switch

- UP: OFF
- DOWN: ON

1

2

Dálkový ukazatel magnetického kompasu (ručička ukazuje aktuální směr)

BOOST CUT-OUT
NOT CONNECTED FOR
MERLIN 25

Indikátor nastavení kurzu

Kompas opakovače s dálkovou indikací (R.I.)

Knoflík pro nastavení kurzu



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.1 - Součásti systému vyhledávání směru

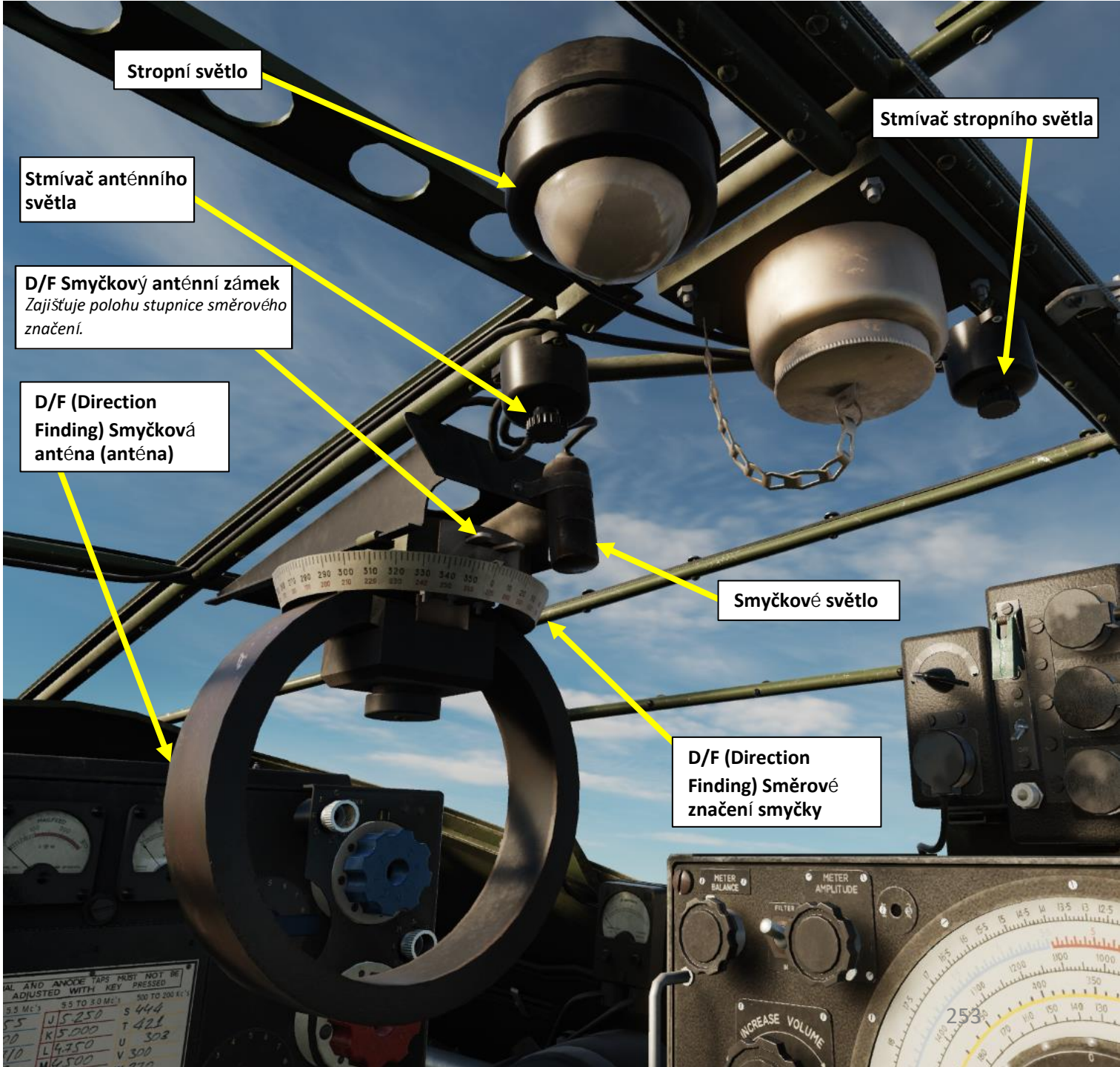
Hlavní součástí systému vyhledávání směru je smyčková anténa. Anténu lze ručně otáčet tak, aby zachytila směr zdroje signálu rádiového vysílače.

Vyhledávač směru (D/F)

Tabulka odchylky/kalibrační tabulka

• Tabulka ukazuje skutečný známý směr rádiového vysílače v porovnání s tím, jaký směr vám udává stupnice anténní smyčky D/F (prostřední sloupec). Sloupce LEFT a RIGHT v tabulce udávají, zda je směr rádiového zdroje vlevo nebo vpravo.

| Vlevo | Vyhledávač směru Referenční hodnota stupnice | Vpravo |
|-------|---|--------|
| 27 | 20 | 22.5 |
| 47 | 40 | 43 |
| 67 | 60 | 64 |
| 87 | 80 | 85 |
| 110 | 110 | 107.5 |
| 131 | 120 | 120 |



Stropní světlo

Stmívač stropního světla

Stmívač anténního světla

D/F Smyčkový anténní zámek
Zajišťuje polohu stupnice směrového značení.

D/F (Direction Finding) Smyčková anténa (anténa)

Smyčkové světlo

D/F (Direction Finding) Směrové značení smyčky



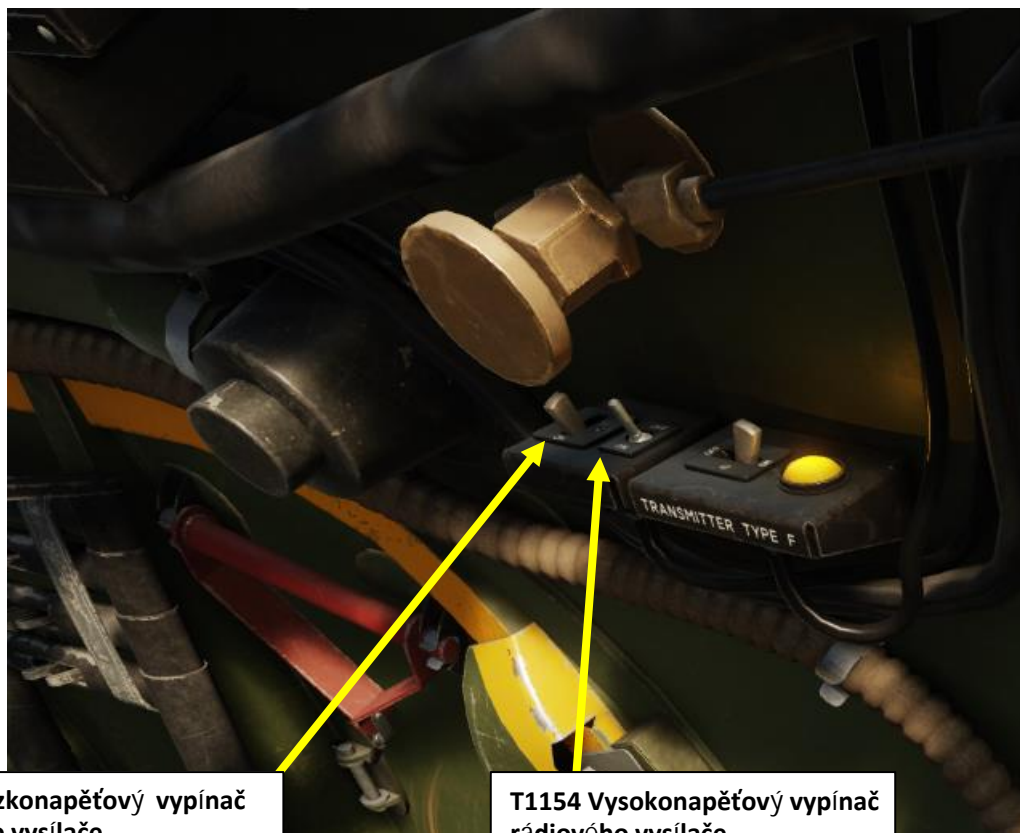
5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.1 - Součásti systému vyhledávání směru

Vyhledání směru lze provést buď:

- Použití vizuálního ukazatele pro vyhledávání směru nebo;
- Otáčení anténní smyčky D/F a použití změny hlasitosti zvukového signálu k určení směru ke zdroji signálu.

Vyhledávač směru pracuje s rádiovým vysílačem T1154 a přijímačem R1155, které musí být zapnuté.

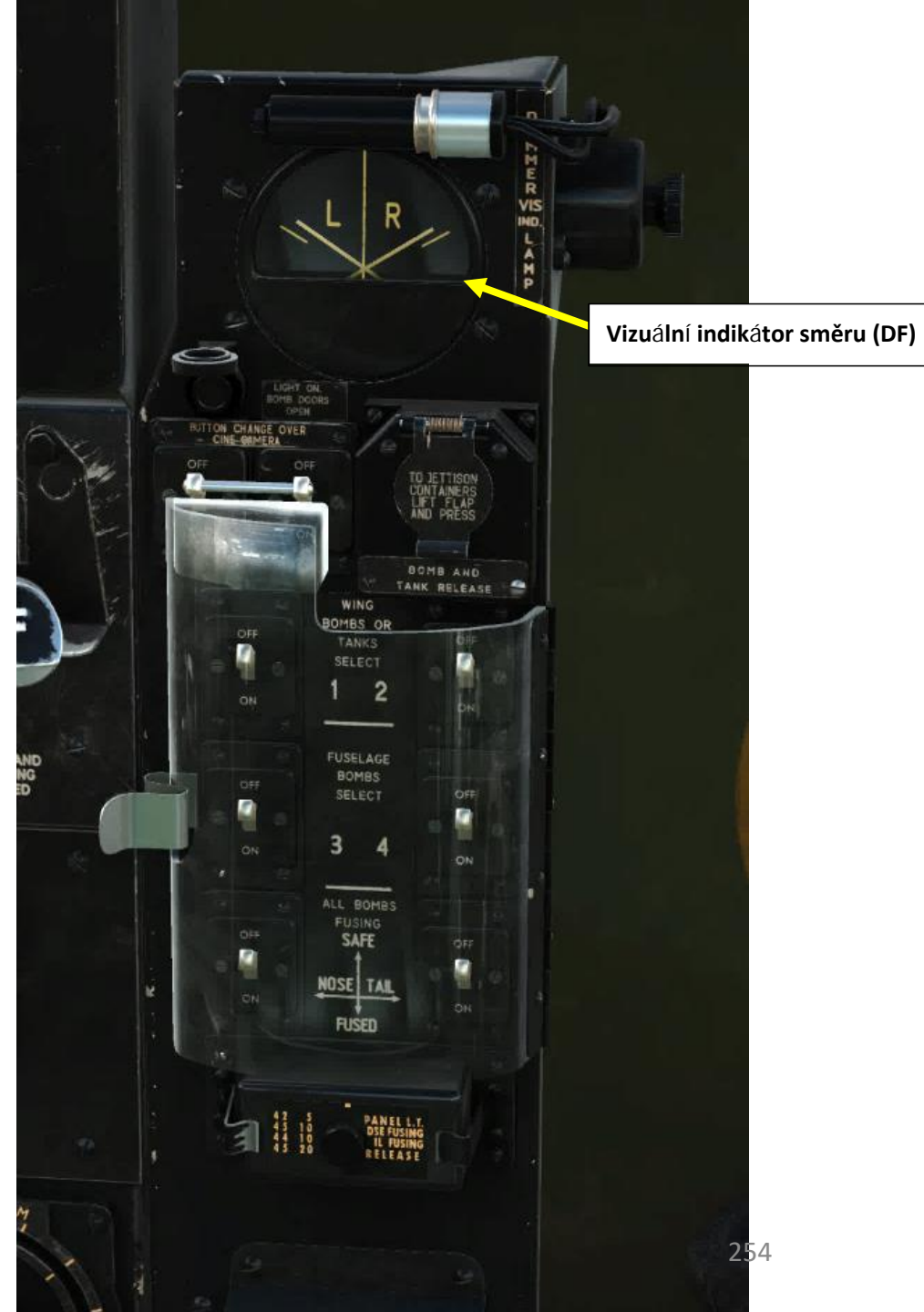


T1154 Nízkonapěťový vypínač rádiového vysílače

- Vpravo: VYNUTO
- Vlevo: ZAPNUTO

T1154 Vysokonapěťový vypínač rádiového vysílače

- Vpravo: VYNUTO
- Vlevo: ZAPNUTO



Vizuální indikátor směru (DF)



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.1 - Součásti systému vyhledávání směru

Aby bylo možné naladit rádiový přijímač R1155 na signál, který chcete sledovat, je třeba nastavit ovládání ladění sady rádiových vysílačů T1154 na STD-BI (pohotovostní režim).

Volič anténního režimu musí být nastaven na DF (Direction Finder), což vám znemožní komunikaci na vysílače, ale umožní vám to používat funkce D/F vysílaček.

Volič režimu antény

- **DF: Direction Finder** - Vyhledávač směru
- **MF ON FIXED:** Umožňuje vysílání/přijem středních frekvencí na pevné anténě. Používá se v případě, že je poškozena vlečná anténa.
- **NORMAL:** Normální provoz, používá se, když jsou pevná anténa i vlečná anténa provozuschopné.
- **HF ON TRAILING:** Umožňuje vysílání/přijem vysokofrekvenčního signálu na koncové anténě. Používá se v případě poruchy pevné antény.
- **EARTH:** Pevná i koncová anténa jsou "uzemněné". Používejte v podmínkách silného výskytu statické elektřiny ve vzduchu.

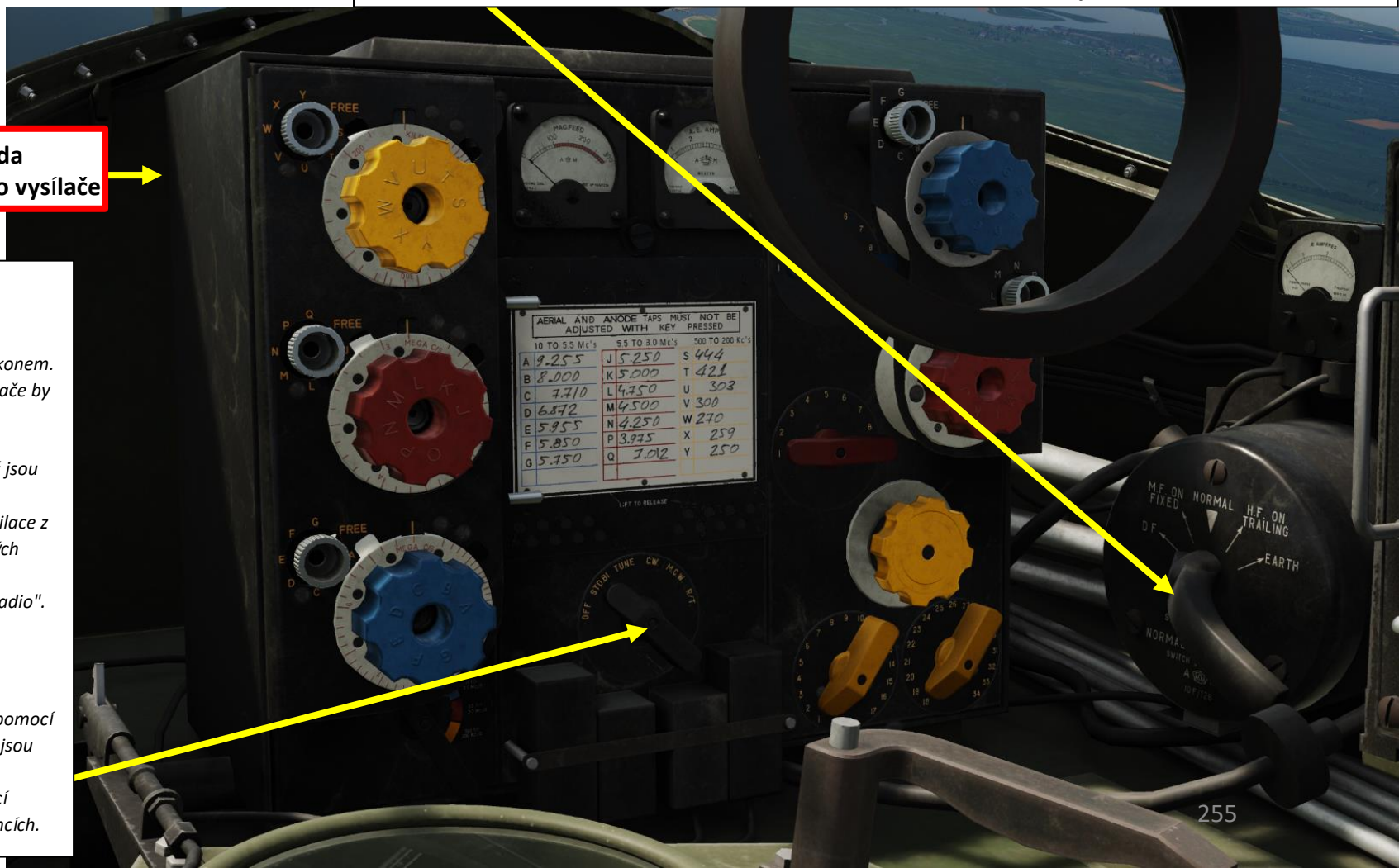
T1154 Sada
rádiového vysílače

T1154 Ovládání ladění rádiového vysílače (S5)

- **OFF:** Vypnuto
- **STD-BI:** Pohotovostní režim, přijímač je v provozu.
- **TUNE:** dochází k přenosu kontinuálních vln (CW) s nízkým výkonem. Komunikace na krátkou vzdálenost a jakékoli nastavení vysílače by se mělo provádět s přepínačem v této poloze.
- **CW:** Spojitá vazba. Napájecí obvody L.T. (nízké napětí) obou napájecích jednotek jsou zachovány, takže vysílač a přijímač jsou nadále napájeni H.T. (vysoké napětí) a L.T. (nízké napětí).
- **MCW:** Modulovaná spojitá vazba. Po stisknutí klávesy se oscilace z tónového generátoru přivádějí do tlumicích mřížek výkonových zesilovačů, čímž se moduluje jejich výstup na nízké frekvenci.
- **R/T:** Rádio/telefon. V této poloze stisknete tlačítko "T1154 Radio". Morse Key" vysílá hlas navigátora.

Pozvánka:

- **HF** Vysílání/přijem vysokofrekvenčního signálu se provádí pomocí pevné antény. Frekvenční rozsahy 1 (modrá) a 2 (červená) jsou na vysokofrekvenčních frekvencích.
- Vysílání/přijem na střední frekvenci (MF) se provádí pomocí vlečné antény. Frekvenční rozsah 3 (žlutý) je na MF frekvencích.





5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.1 - Součásti systému vyhledávání směru

Rádiový přijímač R1155 je primárním nástrojem pro nastavení frekvence rádiového signálu (nebo signálu navigačního zařízení), který chcete sledovat.

Přepínač filtrů

Přepíná mezi ovladači vyvážení měřiče a amplitudy měřiče, aby bylo možné v případě potřeby vypnout filtr L/F.

Řízení amplitudy měřiče

Nastaví ručičky vizuálního indikátoru do vhodného bodu na stupnici měřidla.

Přednastavení heterodynů

Poloproměnný kondenzátor s možností nastavení šroubovákem, který mění frekvenci tónů.

Kontrolka ladění přijímače ("Magické oko")

Přepínač citlivosti výchylky měřiče

Zajišťuje relativně NÍZKOU citlivost vizuálního indikátoru pro účely navádění nebo VYSOKOU citlivost vizuálního indikátoru při určování polohy vizuální metodou.

Přepínač sluchových vjemů

- L: Určení levého směru pomocí sluchového určování směru
- R: Určení pravého směru pomocí sluchového určování směru
- Centrální pozice: VYPNUTO

Přepínač frekvence měřiče

Změní spínací frekvenci z 30 (LOW) na 80 (HIGH) cyklů za sekundu.

R1155 Přepínač hlavní volby rádiové přijímací sady

- **Omni (O):** Všestranný příjem.
- **A.V.C.:** Automatická regulace hlasitosti.
- **Balance.:** vizuální indikátor D/F (Direction Finding) přiřazení obvodů a ventilů spojených s vizuálním indikátorem.
- **Visual D/F.:** V této poloze se používá střídavý proud.
- **Figure-of-Eight (∞):** Při sluchovém určování směru se orientace provádí podle sluchových nul a k určení směru se používá přepínač pásem. Zesílení H/F se ovládá ručně, přičemž střídavý proud je odpojen.

R1155 Sada radiopřijímače

Ovládání vyvážení měřiče

Je v zapojení, když je hlavní spínač v poloze BALANCE nebo VISUAL.

Řízení hlasitosti

Heterodynní přepínač

- NAHORU: BFO VYPNUTO
- DOLŮ: BFO ZAPNUTO

Zapnutí nebo vypnutí oscilátoru rytmické frekvence (BFO)

R1155 Přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače

- **18/7.5:** Rozsah od 18.5 MHz - 7.5 MHz (H/F)
- **7.5/3.0:** Rozsah od 7.5 MHz - 3.0 MHz (H/F, používané pro vyhledávání směru)
- **1500/600:** Rozsah od 1500 KHz - 600 KHz (M/F, used for Directional Finding)
- **500/200:** Rozsah od 500 KHz - 200 KHz (M/F, used for Directional Finding)
- **200/75:** Rozsah od 200 KHz - 75 KHz (M/F, used for Directional Finding)



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.2 - Nastavení rádiového vysílače

Rádiový systém Mosquita se může vrátit na vysílací zařízení. V tomto případě budeme simulovat rádiové vysílání z majáku instalovaného vedle džípu Willys. Nejprve budeme muset nastavit misi s jednotkou, která vysílá signál majáku na HF AM frekvenci 8 MHz. Tuto frekvenci budeme používat v tutoriálech 5.3 a 5.4.

1. Vytvořit jednotku, která bude vysílat nouzový signál
2. V nabídce ADVANCED (WAYPOINT ACTIONS) bod 0
 - I. Klik na tlačítko ADD\PŘIDAT
 - a) Vyber typ - PERFORM COMMAND
 - b) Vyber možnost AKCE - NASTAVIT FREKVENCÍ\SET FREQUENCY
 - c) Nastavení frekvence na platnou frekvenci (8 MHz)
 - d) Výběr pásma AM
 - e) Vybrat napájení (i.e. 1000 W)
 - II. Click on ADD
 - a) Select Type - PERFORM COMMAND
 - b) Vyberte možnost AKCE - PŘEDAT ZPRÁVU\TRANSMIT MESSAGE
 - c) Vyber platný zvukový soubor .wav nebo .ogg s tísňovým voláním. V případě potřeby přidej titulky.
 - d) Zvol LOOP

1

2.I.b, c, d, e

2.I.a

2.II.b, c, d

2.II.a

2.II.c

257



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.3 - Návod pro poslech D/F

Princip poslechového rádiového směrového vyhledávání spočívá v tom, že síla příjmu rádiového signálu se mění v závislosti na orientaci smyčkové antény.

Použití režimu "Aural" Ti umožní získat obecnou představu o tom, odkud rádiové vlny přicházejí. Při změně orientace smyčkové antény se hlasitost rádiového signálu buď zvýší, nebo sníží. Pomocí stupnice kurzu pak může navigátor říci pilotovi, kam se má vydat, aby sledoval zdroj rádiových vln.

Pokud je smyčková anténa umístěna tak, že její rovina je kolmá na směr šíření rádiové vlny, je příjem signálu minimální (objem signálu se snižuje).

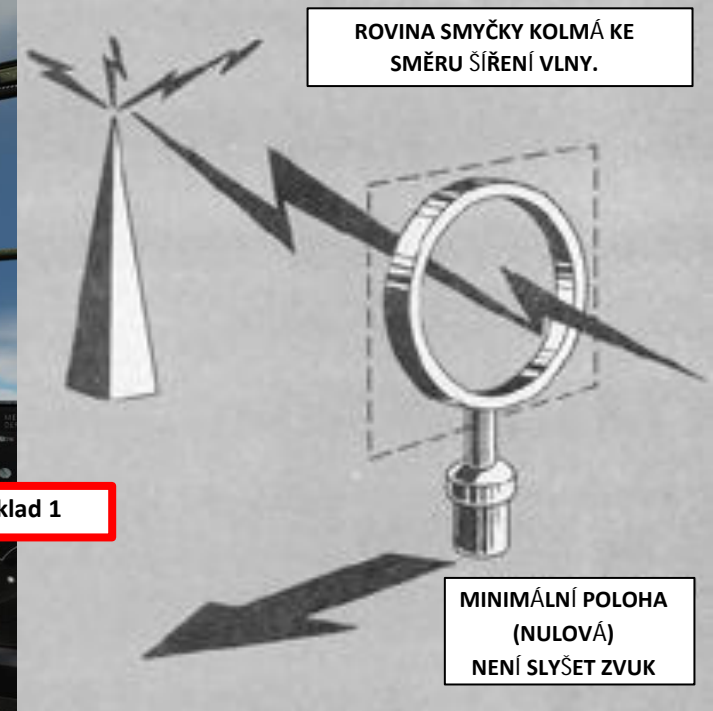
Pokud je smyčková anténa umístěna rovnoběžně se směrem šíření rádiové vlny, je příjem signálu maximální (zvyšuje se hlasitost signálu).

Celková myšlenka Aural D/F spočívá v naladění rádiového přijímače R1155 na frekvenci vysílače, poslechu signálu (v našem případě vysílá maják morseovku) a následném otáčení smyčkové antény, dokud již není signál slyšet, přičemž smyčková anténa je umístěna kolmo k rádiovým vlnám. Poté odečteš stupnici azimutu antény, abys určil azimut vysílače vzhledem k letadlu.

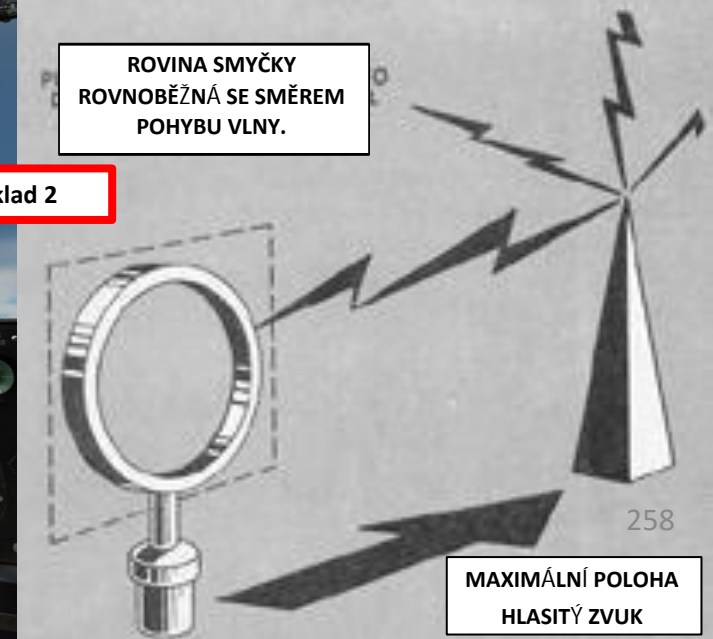
Zde je dobrý příklad vlivu orientace smyčkové antény:

https://youtu.be/3S_Xrqqu7iA

Poznámka: Systém D/F může navázat na jakýkoli rádiový vysílač v platném frekvenčním rozsahu, včetně nesměrových majáků (NDB).



Příklad 1



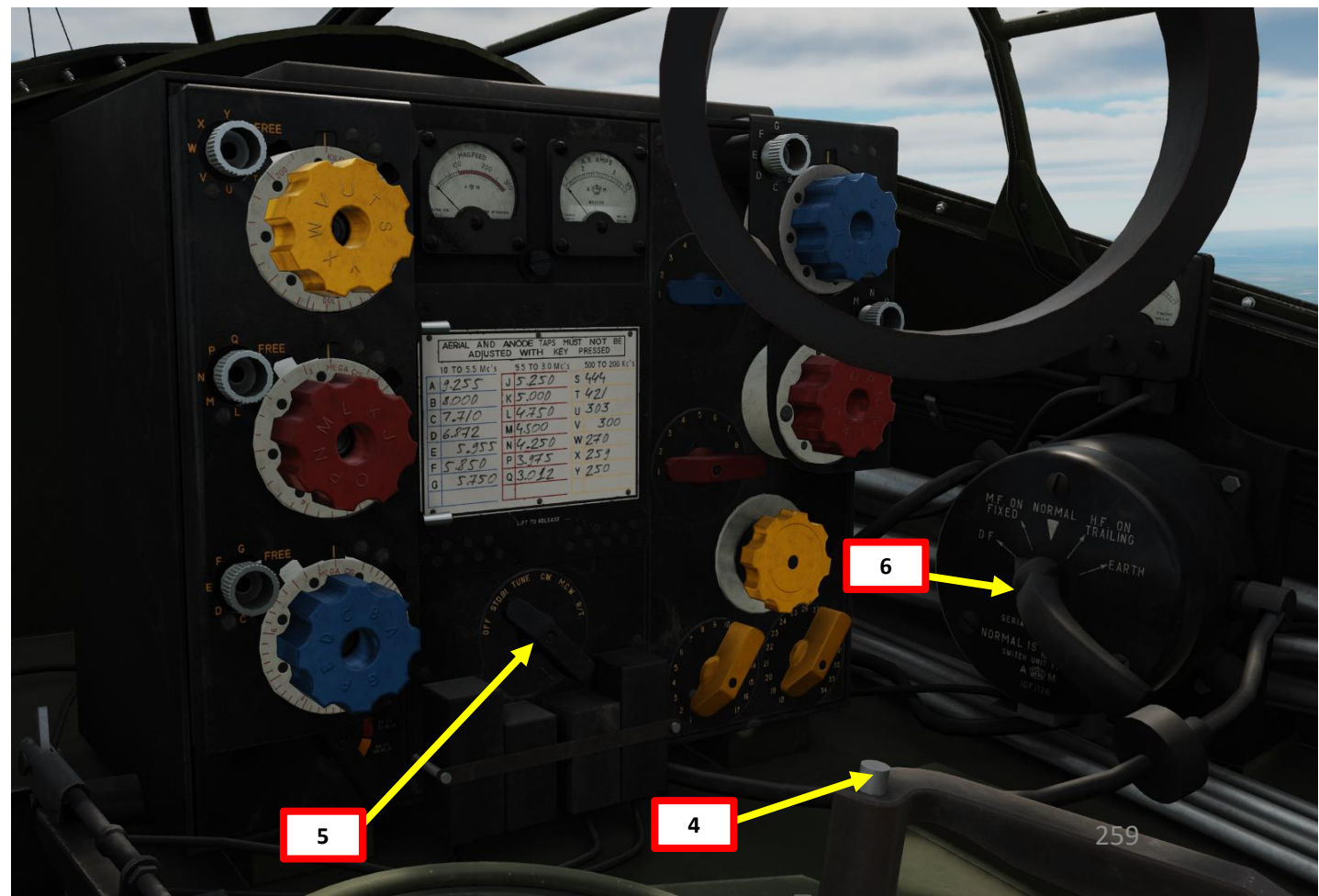
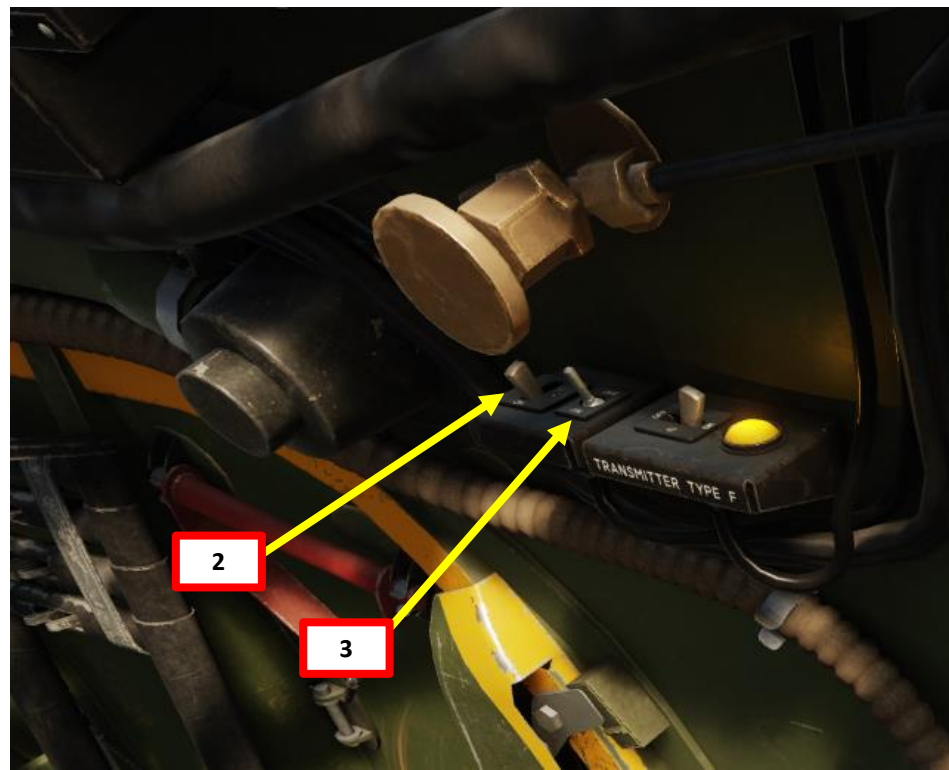
Příklad 2



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.3 - Návod pro poslech D/F

1. Stisknutím tlačítka "2" vyber sedadlo navigátora.
2. Nastav přepínač nízkého napětí rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
3. Nastav vysokonapěťový vypínač rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
4. Spust pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora, aby ses dostal do prostoru pro rádio kliknutím na rukojeť opěrky hlavy.
5. Nastav knoflík ovládání ladění rádiového vysílače T1154 do polohy STD-BI (pohotovostní režim).
6. Nastavení voliče režimu antény - DF (Direction Finder)

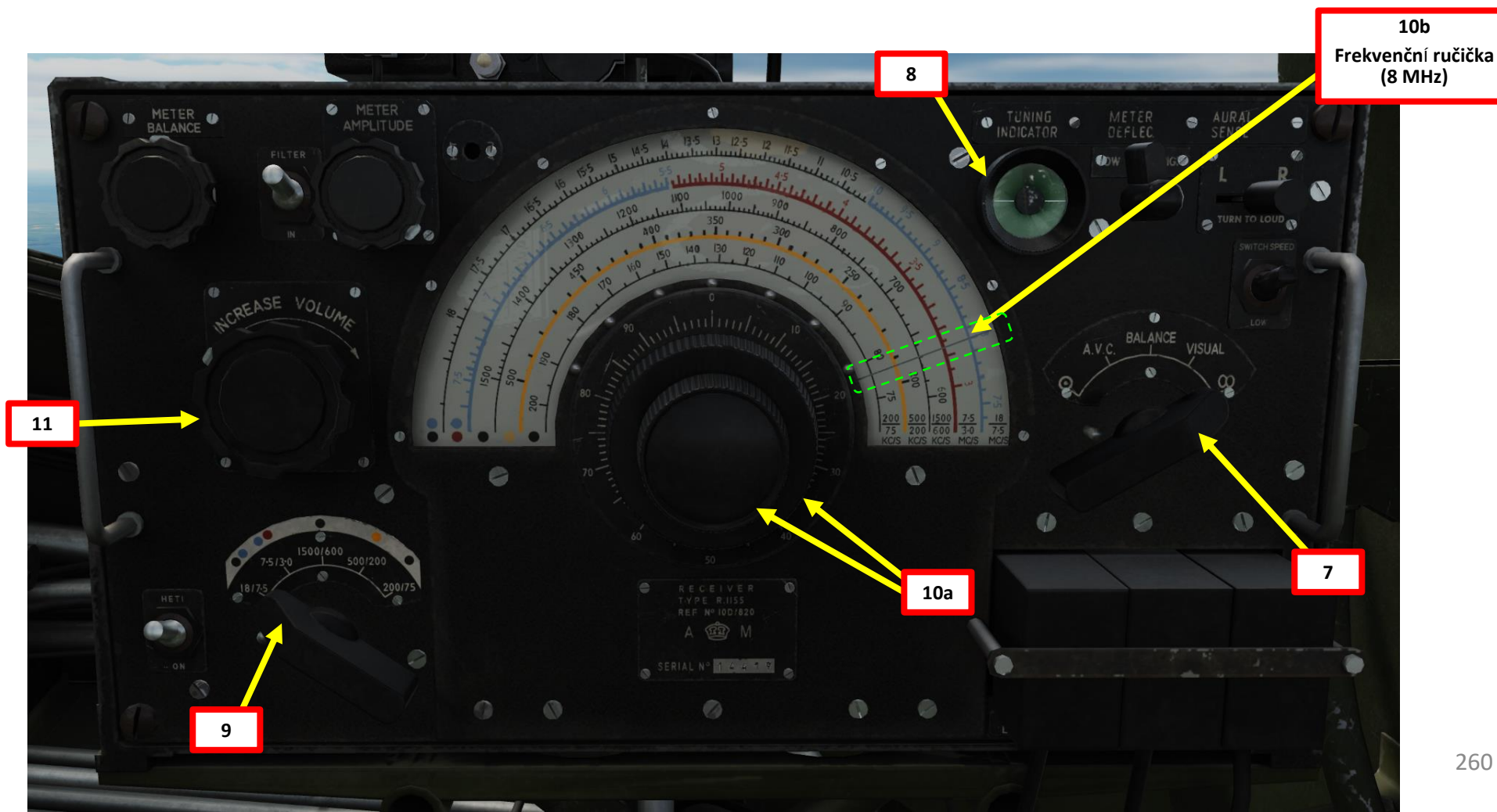




5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.3 - Návod pro poslech D/F

7. Sada R1155 Přepínač hlavní volby radiopřijímače - osmička (∞)
8. Zkontroluj, zda svítí kontrolka ladění.
9. Nastav přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače R1155 na příslušný frekvenční rozsah ("18/7,5" pro frekvenci 8 MHz).
10. Pomocí ladicích knoflíků nastav ručičku rádiové frekvence na příslušnou frekvenci (8 MHz). Protože používáme frekvenční rozsah 18/7,5, použijeme krajní pásmo.
 - Vnější ladicí knoflík použijte pro hrubé ladění (velké pohyby ručičky) a vnitřní ladicí knoflík pro jemné ladění (malé pohyby ručičky).
11. Nastavení ovládání hlasitosti.





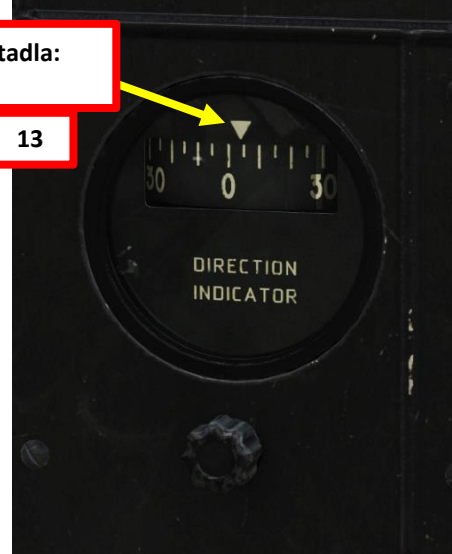
5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.3 - Návod pro poslech D/F

12. Zkontroluj, zda slyšíš morseovku rádiového vysílače.
13. V tomto příkladu právě letíme kurzem 005.
14. Odemknutí antény smyčky
15. Horní černé značky na smyčkové anténě znázorňují orientaci antény podle letadla.
 - "0" ukazuje před sebe
 - "090" ukazuje vpravo.
 - "180" ukazuje za sebe
 - "270" ukazuje doleva.
16. Otáčením smyčkové antény a pomocí síly (hlasitosti) morseovky slyšitelné přes sluchátka zjistíme, odkud vysílač vysílá vzhledem k tvému letadlu. Klepni levým tlačítkem myši na stupnici smyčkové antény a přetáhni ji.

Aktuální kurz letadla:
005

13



Absolutní kurz letadla: 005

Referenční stupnice smyčkové antény:
000

14

Smyčková anténa namířená
na 000 (aktuální kurz letadla)

Rádiový vysílač

Letadlo

14a
Uzamčená



14b
Odemčená

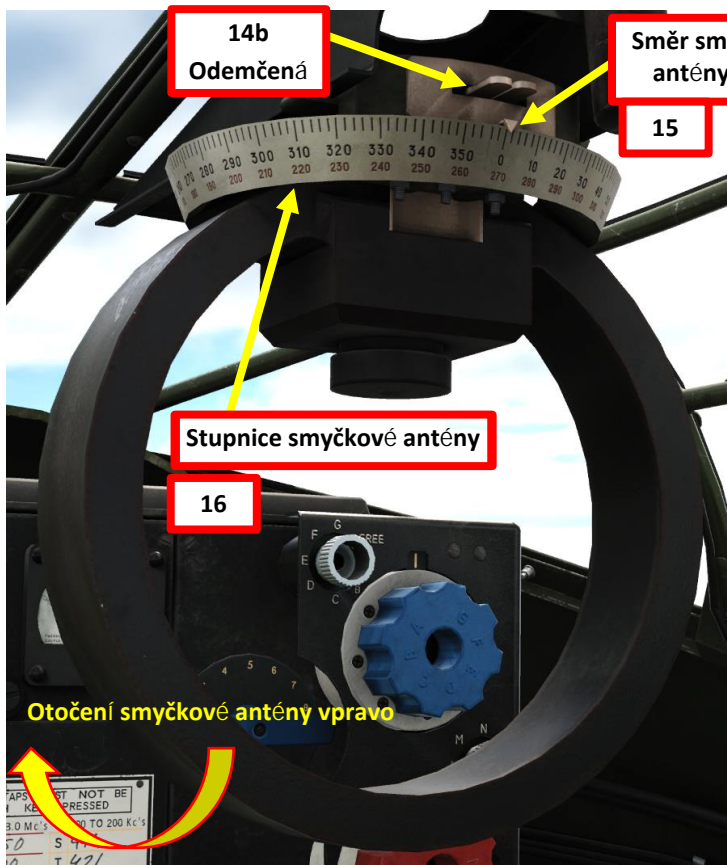
Směr smyčkové
antény: 000

15

Stupnice smyčkové antény

16

Otočení smyčkové antény vpravo



Loop Antenna Scale Reference: 020
Loop Antenna Scale Reference: 040
Absolute Heading: 045

40
deg



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.3 - Návod pro poslech D/F

17. Otáčejte smyčkovou anténou tak dlouho, dokud nebude signál morseovky slabý (nízká síla signálu). To znamená, že rovina antény je téměř kolmá na směr šíření rádiových vln. V tomto příkladu otočíme smyčkovou anténu z polohy "000" do polohy "020".
18. Nastavte přepínač Aural Sense VLEVO. Pokud je signál morseovky stále slyšitelný, znamená to, že musíte natočit smyčkovou anténu dále doleva vzhledem k kurzu letadla. Pokud není morseovka slyšitelná, nastavte přepínač Aural Sense na VPRAVO.
19. V tomto příkladu, když smyčková anténa směřuje k 020, není morseovka slyšitelná s přepínačem Aural Sense LEFT, ale morseovka je stále slyšitelná s přepínačem Aural Sense RIGHT.
20. Toč smyčkovou anténou doprava v krocích přibližně po 10 ° a znovu proveďte kontrolu přepínače Aural Sense LEFT & RIGHT v krocích 18) a 19).
21. Pokud je přepínač Aural Sense nastaven na LEFT, NEUTRAL nebo RIGHT a signál morseovky již není slyšet (null), smyčková anténa směřuje k vysílači rádiového zdroje.



Smyčková anténa na 020
Přepínač Neutrál
Žádný slyšitelný zvuk (Null)

18a



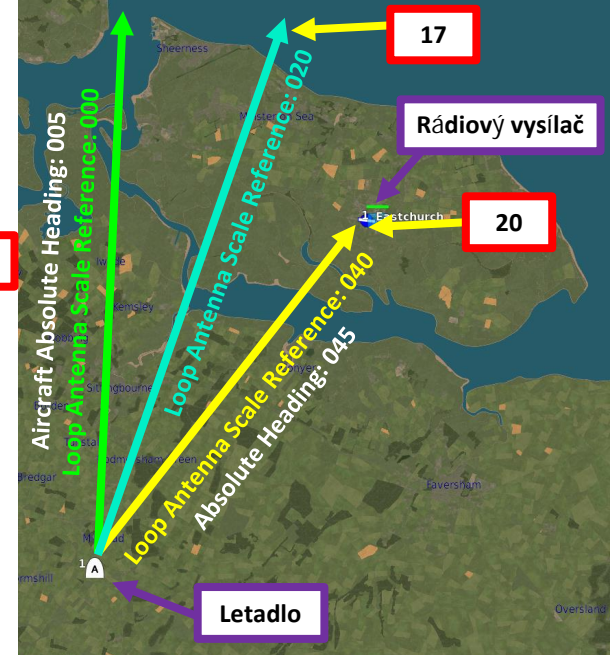
Smyčková anténa na 020
Přepínač VLEVO
Žádný slyšitelný zvuk (Null)
Není třeba otáčet anténu doleva

18b

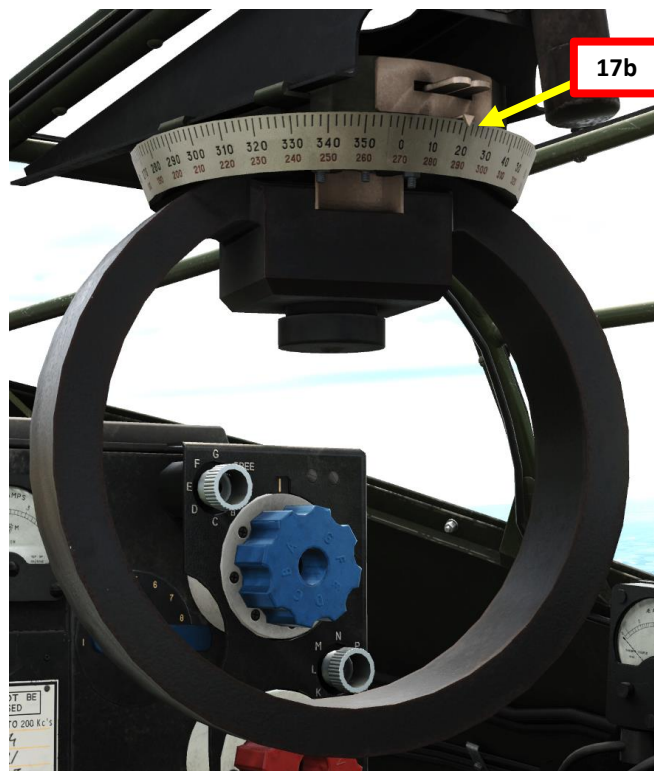


Smyčková anténa na 020
Přepínač VPRAVO
Zvukový signál Morseovy abecedy
Potřeba natočit anténu dále vpravo

18c



17a



17b



20

Směr smyčkové antény: 040



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.3 - Návod pro poslech D/F

22. V tomto příkladu jsme zjistili, že rádiový vysílač se nachází v kurzu "040" vzhledem k letadlu; natočili jsme smyčkovou anténu na "040", pak se zvukový signál změnil ze slabého na neslyšitelný (nulový). Proto je třeba nasměrovat letadlo o 40 stupňů vpravo, abychom zamířili k rádiovému zdroji.

Zde je dobrý příklad od společnosti Reflected Simulations:

<https://youtu.be/tGXSLKSiRk?t=400>



Smyčková anténa na
neutrálu spínače 040
Žádný slyšitelný zvuk

22b



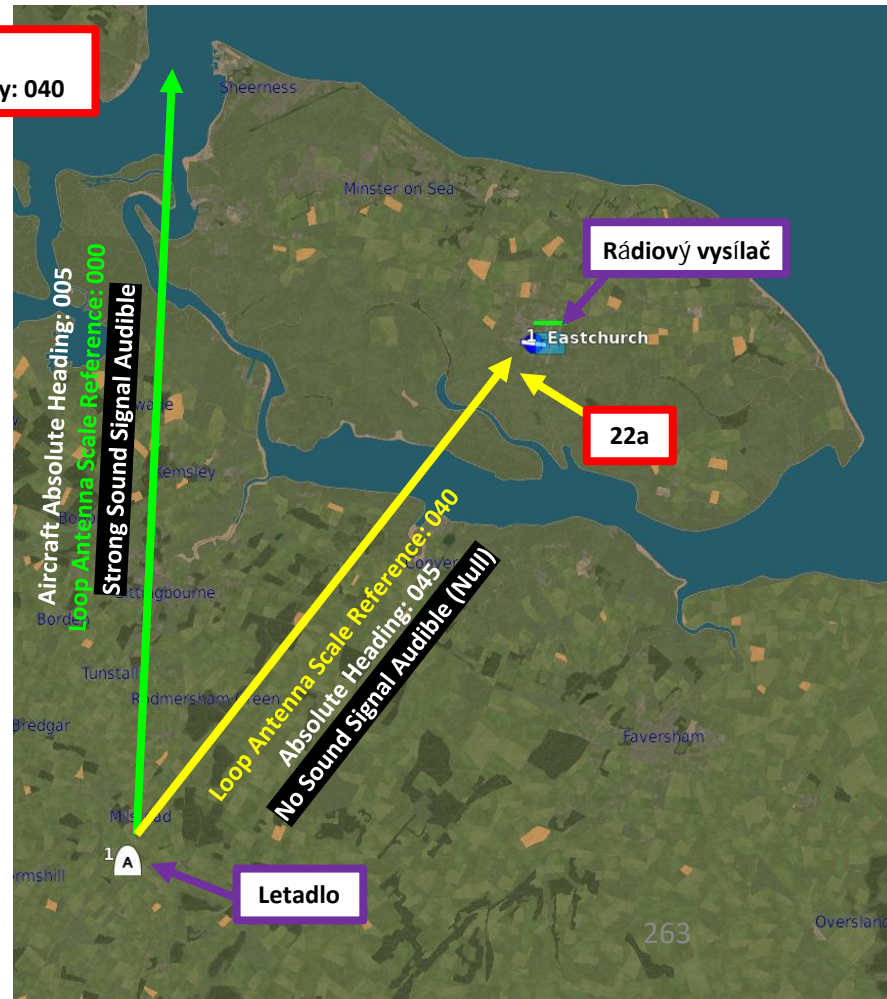
Smyčková anténa na 040
Přepínač LEVÝ
Žádný slyšitelný zvuk
Netřeba otáčet anténu VLEVO

22c



Smyčková anténa na 040
Přepínač PRAVÝ
Žádný slyšitelný zvuk
Netřeba otáčet anténu VPRAVO

22d





5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

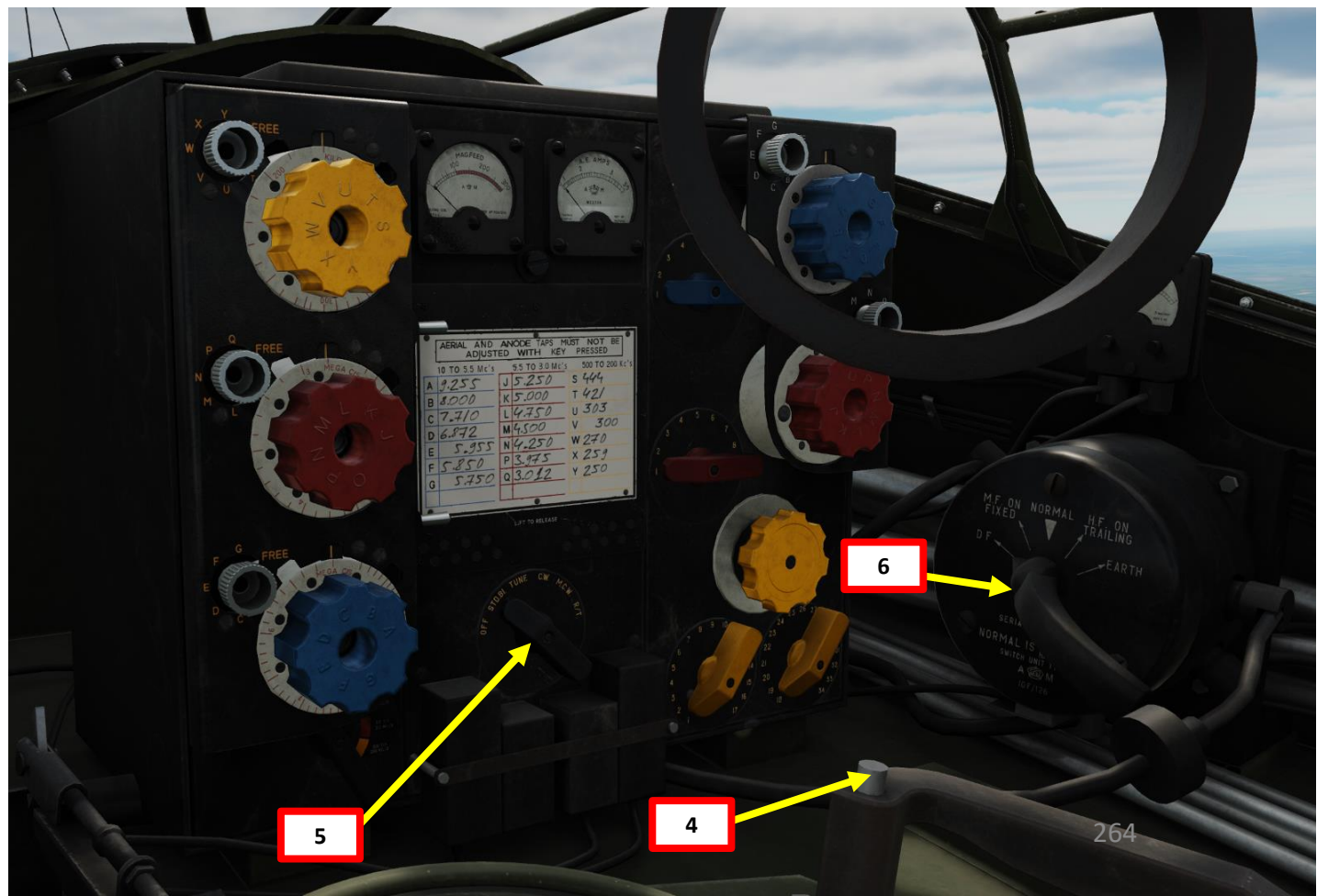
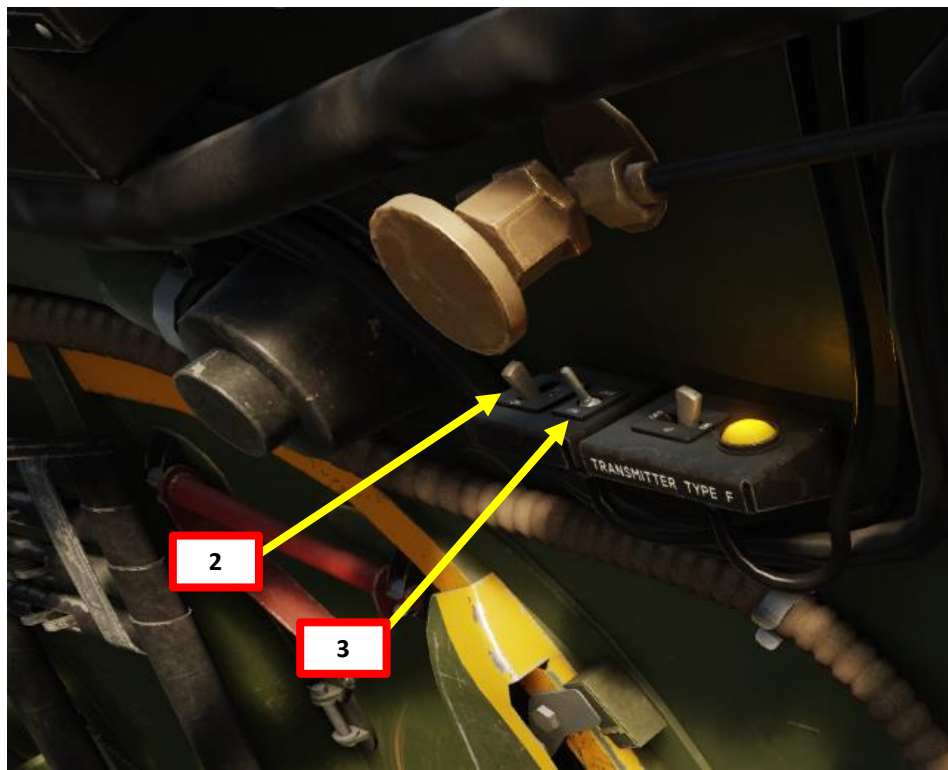
5.4 – Návod na vizuální D/F

1. Stisknutím tlačítka "2" vyber sedadlo navigátora.
2. Nastav přepínač nízkého napětí rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
3. Nastav vysokonapěťový vypínač rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
4. Spuť pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora, aby ses dostal do prostoru pro rádio kliknutím na rukojeť opěrky hlavy.
5. Nastav knoflík ovládání ladění rádiového vysílače T1154 do polohy STD-BI (pohotovostní režim).
6. Nastavení voliče režimu antény - DF (Direction Finder)

Vizuální vyhledávání směru využívá vizuální indikátor k poskytování řídících pokynů pro sledování zdroje rádiového signálu. Je sice jednodušší než otáčet smyčkovou anténou a používat "zvukovou" metodu, ale již bys měl směřovat zhruba správným směrem.

V praxi bys nejprve použil zvukovou metodu, aby ses ujistil, že letadlo letí směrem k rádiovému vysílači. Jakmile budeš zhruba v kurzu, přejdi na vizuální metodu a proved' menší úpravy řízení.

Zde je příklad vizuálního vyhledávání směru: https://youtu.be/POyFjwUZg_c

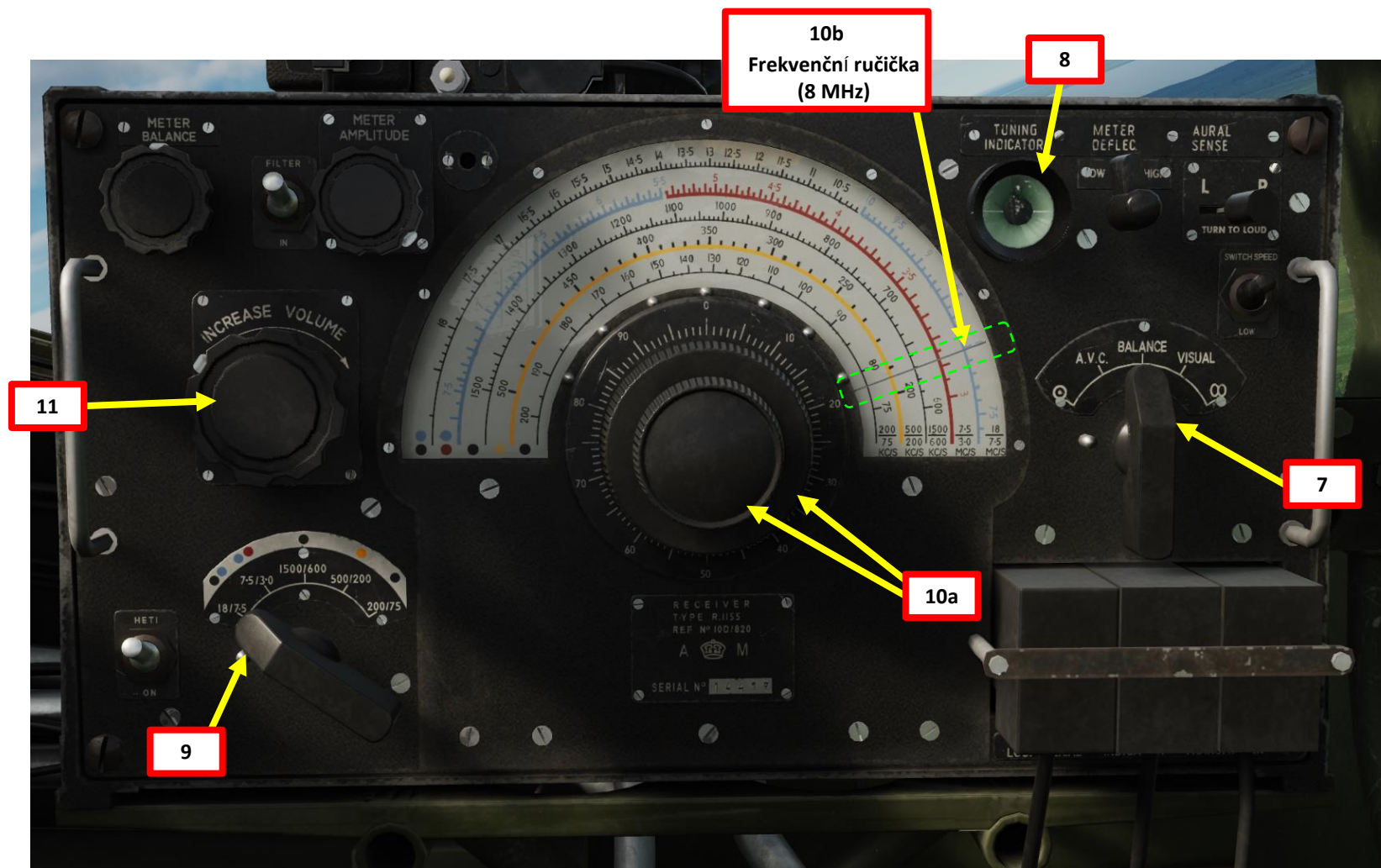




5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.4 – Návod na vizuální D/F

7. Sada R1155 Rádiový přijímač Sada hlavního přepínače - vyvážení. Tento režim budeme potřebovat k nastavení referenční amplitudy a vyvážení vizuálního indikátoru pro vyhledávání směru.
8. Zkontroluj, zda svítí kontrolka ladění.
9. Nastav přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače R1155 na příslušný frekvenční rozsah ("18/7,5" pro frekvenci 8 MHz).
10. Pomocí ladicích knoflíků nastav ručičku rádiové frekvence na příslušnou frekvenci (8 MHz). Protože používáme frekvenční rozsah 18/7,5, použijeme krajní pásmo.
 - Vnější ladicí knoflík použijte pro hrubé ladění (velké pohyby ručičky) a vnitřní ladicí knoflík pro jemné ladění (malé pohyby ručičky).
11. Nastavení ovládání hlasitosti.





5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.4 – Návod na vizuální D/F

12. Přepínač Master Selector Set radiopřijímače R1155 je nastaven na vyvážení, otočením knoflíku "Meter Balance" nastav referenční vyvážení vizuálního indikátoru tak, aby se čáry indikátoru srovnaly na centrální svislou čáru.
13. Zatímco je přepínač Master Selector Set radiopřijímače R1155 nastaven na vyvážení, musíme nastavit referenční amplitudu vizuálního indikátoru otáčením knoflíku "Meter Amplitude" tak, aby byl bod křížení čar indikátoru přibližně v polovině svislé čáry.
14. Nastav přepínač citlivosti výchylky měřiče do polohy HIGH, pokud je vyžadována vysoká citlivost ručiček vizuálního indikátoru (užitečné, když je rádiový vysílač daleko), nebo do polohy LOW, pokud je vyžadována nízká citlivost.



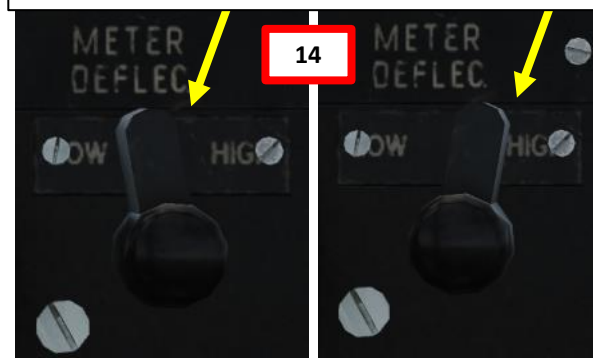
R1155 Hlavní přepínač
rádiové přijímací sady

Řízení amplitudy měřiče
Nastaví ručičky vizuálního indikátoru do vhodného bodu na stupnici měřidla.



13

Přepínač citlivosti výchylky měřiče
Zajišťuje relativně NÍZKOU\LOW citlivost vizuálního indikátoru pro účely navádění nebo VYSOKOU\HIGH citlivost vizuálního indikátoru při určování polohy vizuální metodou.



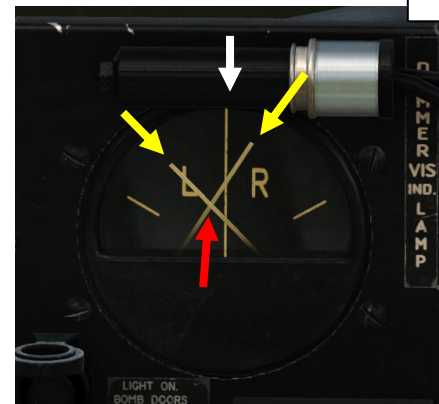
14



12

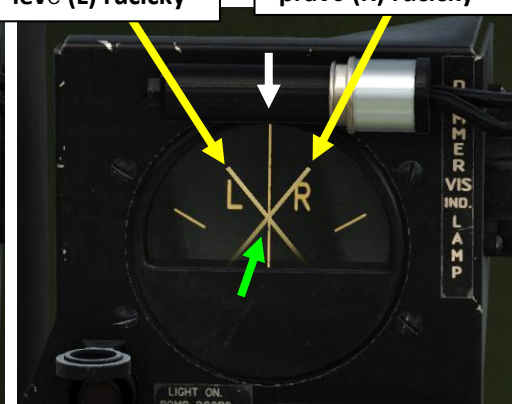
Řízení vyvážení měřiče

Je v režimu, když je hlavní spínač v poloze BALANCE nebo VISUAL.



12a

Nevyvážený měřič



12c

Vyvážený měřič



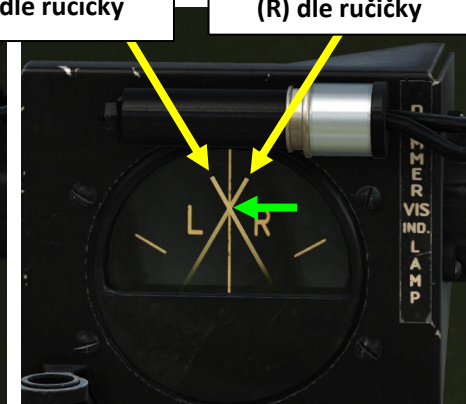
13a

Příliš nízká amplituda měřiče



13b

Příliš vysoká amplituda měřiče



13b

Správná amplituda měřiče

Směr hledání
levé (L) ručičky

Směr hledání
pravé (R) ručičky

Směr hledání vlevo
(L) dle ručičky

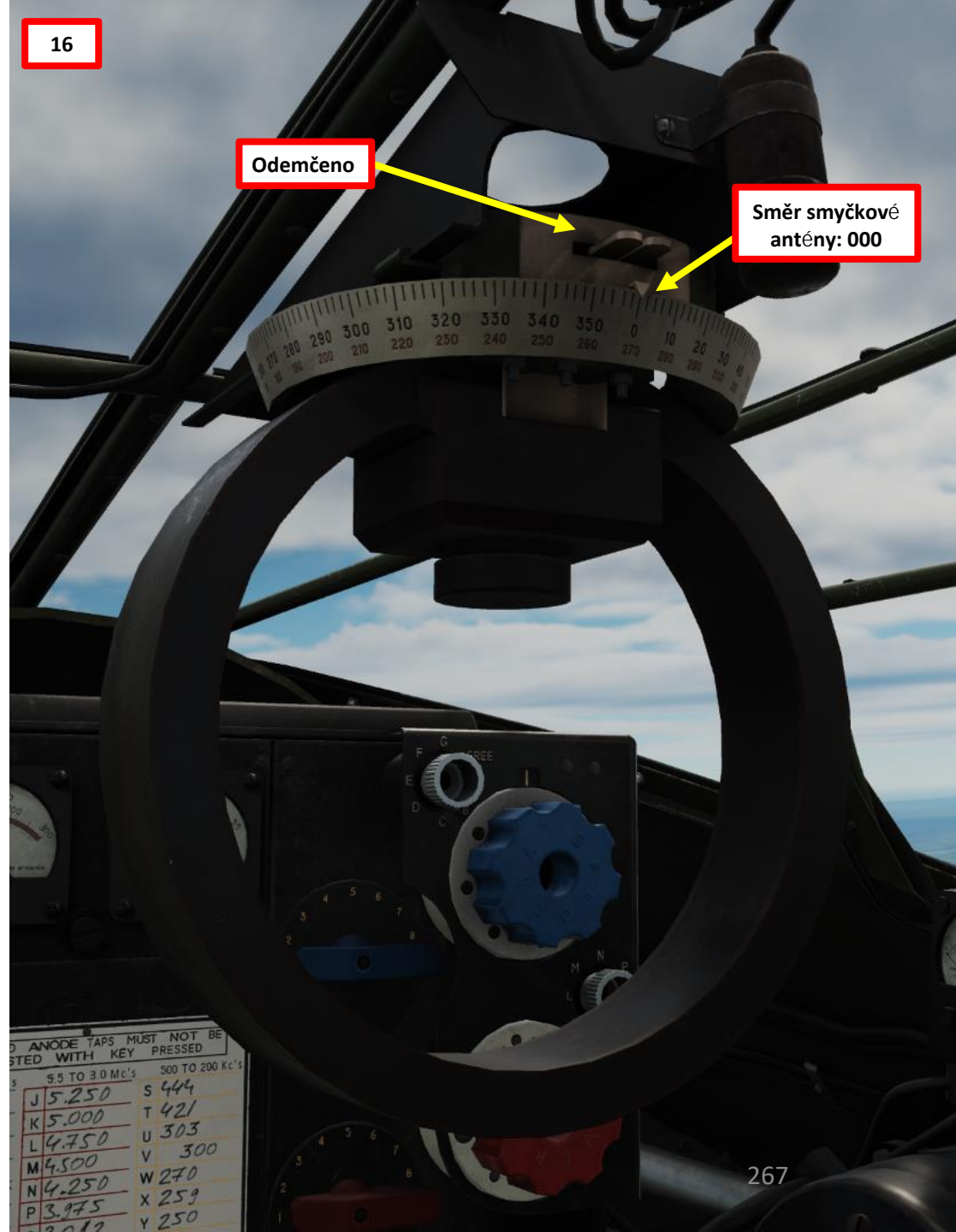
Směr hledání vpravo
(R) dle ručičky



5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.4 – Návod na vizuální D/F

15. Sada R1155 Hlavní přepínač radiopřijímače - VISUÁLNÍ.
16. Ujistí se, že je smyčková anténa odblokovaná a orientovaná na "000" na horní černé stupnici. To znamená, že ručičky vizuálního indikátoru budou používat relativní kurz letadla jako referenční hodnotu ("000" směřující před letadlo) pro indikaci odchylky od referenční osy. Po nastavení antény do polohy "000" ji opět zamkni.



| ANODE TAPS MUST NOT BE PRESSED WITH KEY PRESSED | |
|--|-----------------|
| 5.5 TO 3.0 Mc's | 500 TO 200 Kc's |
| J 5.250 | S 444 |
| K 5.000 | T 421 |
| L 4.750 | U 303 |
| M 4.500 | V 300 |
| N 4.250 | W 270 |
| P 3.975 | X 259 |
| Q 3.750 | Y 250 |

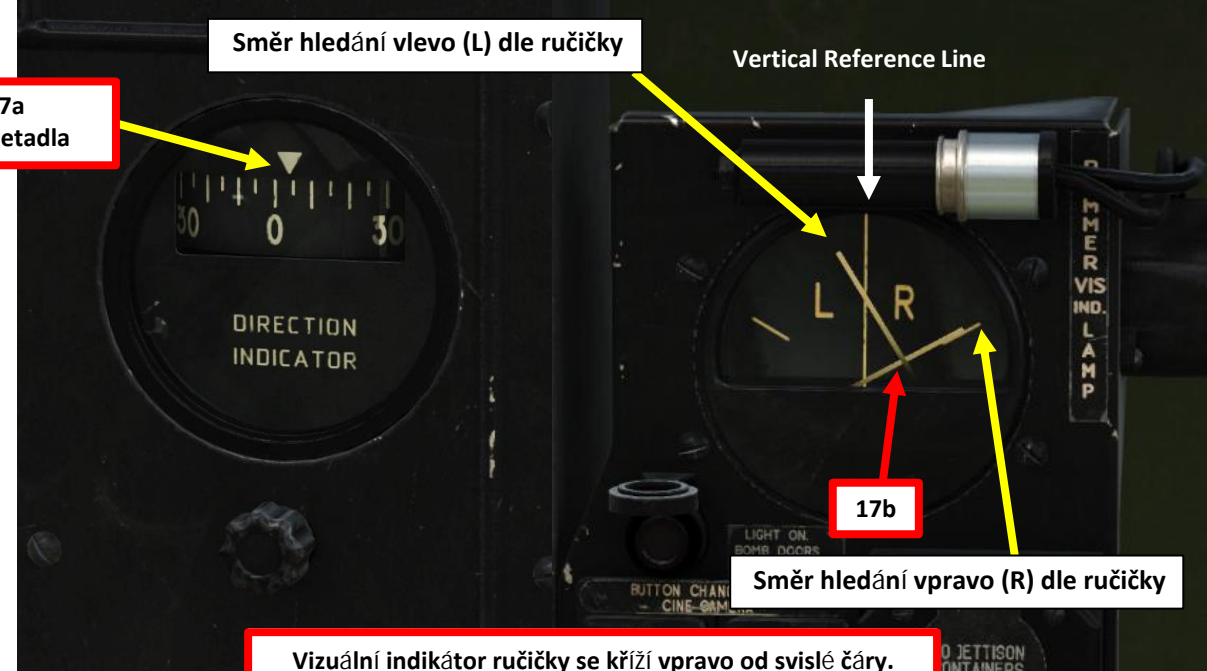
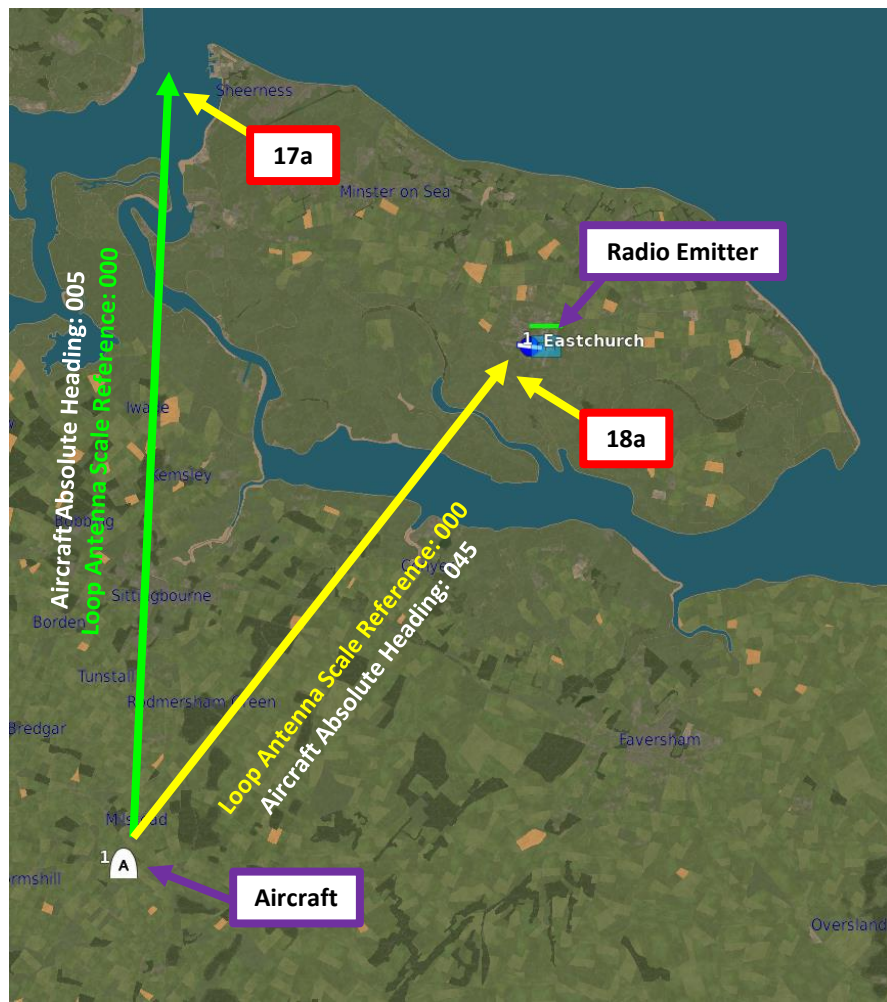


5 - SYSTÉM VYHLEDÁVÁNÍ SMĚRU (D/F)

5.4 – Návod na vizuální D/F

17. V tomto příkladu právě letíme kurzem 005. Ručičky na vizuálním indikátoru ukazují, že rádiový vysílač je napravo od nás.
18. Toč doprava, dokud obě ručičky vizuálního ukazatele neprotnou svislou referenční čáru. Když obě ručičky protnou svislou čáru, znamená to, že letadlo směřuje přímo k rádiovému vysílači.

Zde je dobrý příklad od společnosti Reflected Simulations: <https://youtu.be/tGXSLKSiRk?t=400>



Vizuální indikátor ručičky se kříží vpravo od svislé čáry.
Rádiový vysílač je vpravo od Tebe



Vizuální indikátor ručičky překračují svislou čáru. Rádiový vysílač je v přímém směru



6 – A1271 SYSTÉM PŘIBLÍŽENÍ PAPRSKEM

Ve 30. a 40. letech 20. století používala letadla pro přistání za zhoršených vizuálních podmínek (kvůli dešti, nízké oblačnosti nebo mlze) přijímač standardního přiblížení (SBA). Byl to navigační přijímač a umožňoval pilotovi při přípravě na přistání vyrovnat letadlo na dráze. Můžete si ho představit jako primitivní formu ILS (Instrument Landing System), ale pouze s boční složkou.

Nejdůležitější předválečnou navigační pomůckou (Navaid) byl Lorenzův radiový dálkoměr, který byl vyvinut v Německu jako systém pro přistání naslepo (BLS) a byl hojně používán v Evropě. Od roku 1932 jej vyvíjel Dr. Ernst Kramar ze společnosti Lorenz. V roce 1934 jej přijala společnost Lufthansa a instalovala jej po celém světě. Lorenz používal rádiový vysílač o frekvenci 33,33 MHz, který promítal dva překrývající se paprsky po dráze. Paprsky se střídavě zapínaly a vypínaly, přičemž levý paprsek vytvářel "dits" (morseovka E), pravý paprsek vytvářel "dahs" (morseovka T). V místech, kde se paprsky překrývaly podél osy dráhy, se ozýval souvislý tón..

Při přiblížení, když pilot uslyšel dits, zatočil doprava, dokud neuslyšel stálý tón. Stejně tak pokud slyšel dahs, zatočil doleva. Jednalo se o metodu sluchové navigace, což znamenalo, že jste pomocí zvuků morseovky určovali, zda jste vlevo, vpravo nebo přímo zarovnaní se středem dráhy. Pilot musel poslouchat tóny ve sluchátkách a podle toho letět.

Lorenzův systém byl instalován na mnoha britských letištích a nazýval se Standard Beam Approach (SBA). Používal morseovku A (dit dah) pro levý paprsek a morseovku N (dah dit) pro pravý paprsek. Uprostřed se překrývala a tvořila stálý tón.

Reference: http://www.tuberadio.com/robinson/museum/command_SBA/





6 – A1271 SYSTÉM PŘIBLÍŽENÍ PAPRSKEM

Zde je příklad koncepce standardního přístupu k paprskům.
(Standard Beam Approach - SBA).

Systém standardního přiblížení paprskem, který je v současnosti simulován v systému DCS, je založen na Lorenzových signálech: série "dits" (Morseova abeceda pro "E") pro stanici vpravo od dráhy a série "dahs" (Morseova abeceda pro "T") pro stanici vlevo od dráhy.

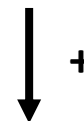
Kódy signálů se mohou časem změnit, ale metoda zůstává stejná: pomocí zvukových signálů určíš, kde se nacházíš ve vztahu k dráze, a řídíš letadlo dokud se oba signály nepřekryjí a nevytvoří stálý zvukový tón.

Zde je užitečný návod od společnosti Reflected Simulations:
<https://youtu.be/tGXSLKSiRk?t=737>

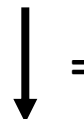
Signál pravé
stanice "Dits"



Signál levé
stanice "Dahs"



+



=

Kombinovaná levé a
pravé stanice
(stálý tón)



Mezinárodní morseovka

1. Délka tečky je jedna jednotka.
2. Čárka je tři jednotky.
3. Mezera mezi částmi stejného písmene je jedna jednotka.
4. Mezera mezi písmeny je tři jednotky.
5. Mezera mezi slovy je sedm jednotek.

| | |
|---|---------|
| A | • — |
| B | — • • • |
| C | — • — • |
| D | — • • |
| E | • |
| F | • • — • |
| G | — — • |
| H | • • • • |
| I | • • |
| J | • — — — |
| K | — • — — |
| L | • — • • |
| M | — — |
| N | — • |
| O | — — — |
| P | • — — • |
| Q | — — • • |
| R | • — • • |
| S | • • • |
| T | — |

| | |
|---|---------|
| U | • • — |
| V | • • • — |
| W | — • • — |
| X | — • • — |
| Y | — • — — |
| Z | — — • • |

| | |
|---|---------|
| 1 | • — — — |
| 2 | • • — — |
| 3 | • • • — |
| 4 | • • • • |
| 5 | • • • • |
| 6 | — • • • |
| 7 | — • — • |
| 8 | — • — • |
| 9 | — • — • |
| 0 | — — — — |

Letadla letící pouze v pravém svazku

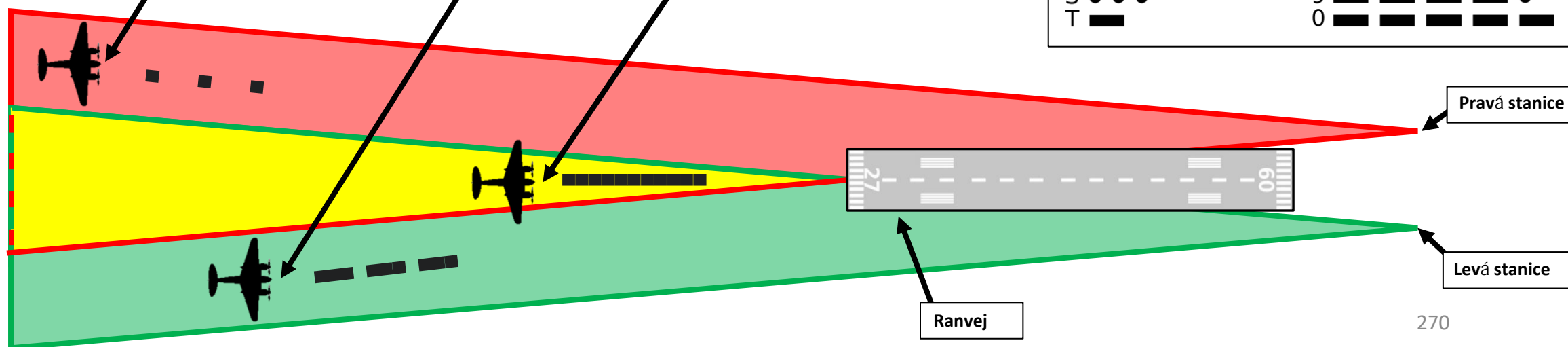
- Slyšitelný signál "Dits"
- Signál "Dash" není slyšet

Letadla letící pouze v levém svazku

- Signál "Dits" není slyšet
- Slyšitelný signál "Dash"

Letadla letící v levém a pravém paprsku (zarovnaná s osou dráhy)

- Signály "Dits" a "Dahs" jsou slyšitelné.
- Oba signály se překrývají a vytvářejí stálý tón signálu.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

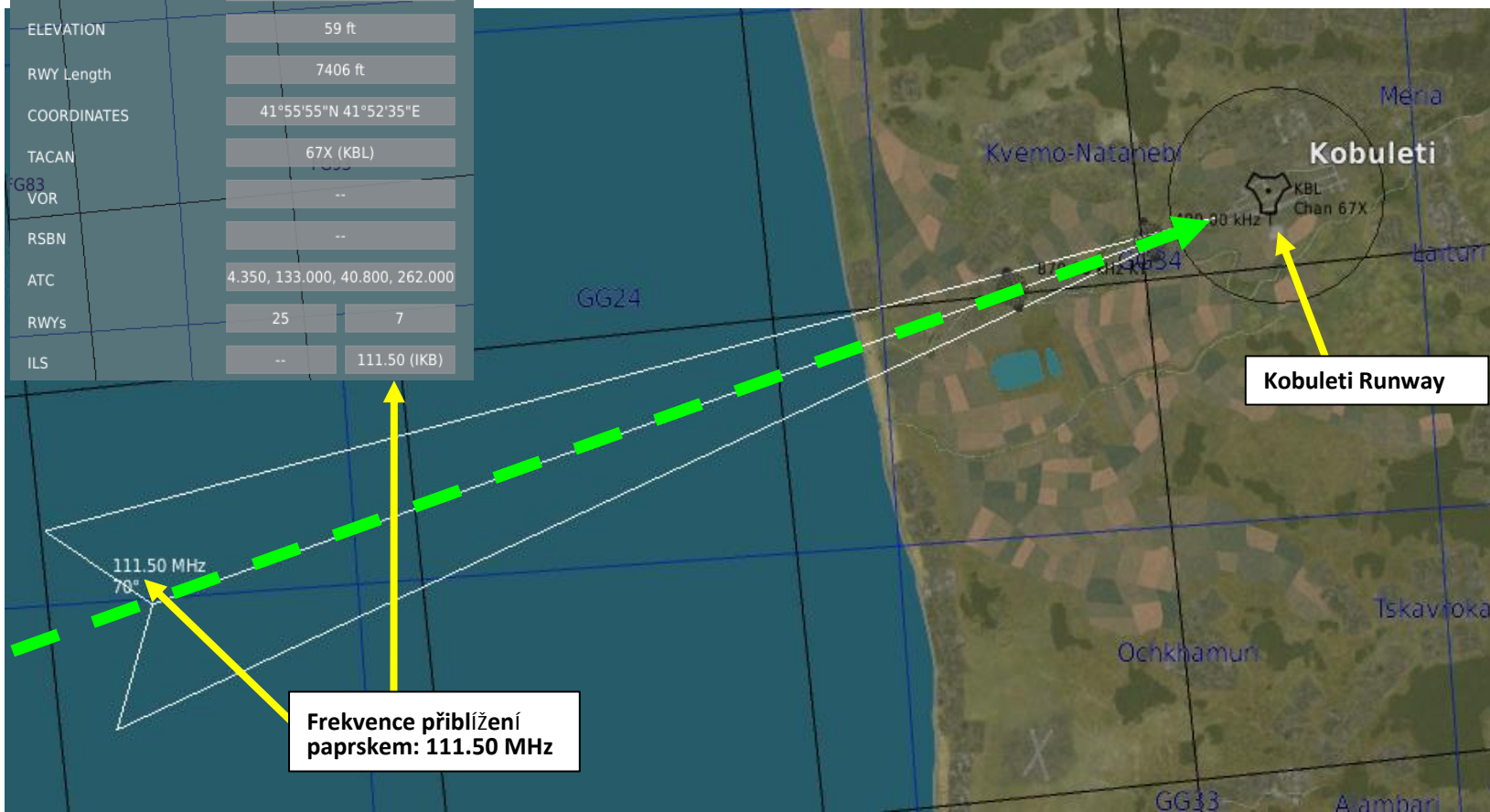
PART 12 – NAVIGATION

6 – A1271 SYSTÉM PŘIBLÍŽENÍ PAPRSKEM

V letadle není možné ručně nastavit frekvenci používanou pro systém Beam Approach. Frekvence je přednastavena prostřednictvím editoru mise pro letiště, na které se plánujete vrátit. Vzhledem k tomu, že každá frekvence se na jednotlivých letištích liší, můžeš paprskové přiblížení použít pouze pro jednu jedinou dráhu.

DCS v současnosti simuluje frekvenci přiblížení paprskem pomocí frekvence ILS (Instrument Landing System) letišť vybavených zařízením ILS. Přiblížení paprskem je zatím k dispozici pouze pro mapu Kavkaz; mapy Normandie a Kanál zatím majáky pro přiblížení paprskem nemají.

| AIRDROME DATA | | FG94 | ✕ |
|---------------|--|---------------------------------|---|
| NAME | | Kobuleti | |
| ICAO | | UG5X | |
| COALITION | | Neutral | |
| ELEVATION | | 59 ft | |
| RWY Length | | 7406 ft | |
| COORDINATES | | 41°55'55"N 41°52'35"E | |
| TACAN | | 67X (KBL) | |
| VOR | | -- | |
| RSBN | | -- | |
| ATC | | 4.350, 133.000, 40.800, 262.000 | |
| RWYs | | 25 7 | |
| ILS | | -- 111.50 (IKB) | |



Frekvence přiblížení
paprskem: 111.50 MHz

Kobuleti Runway

AIRPLANE GROUP

| | | | |
|-----------|-------------------------------------|-----------|------------|
| NAME | Aerial-1 ? | | |
| CONDITION | | % | < > 100 |
| COUNTRY | UK | | COMBAT |
| TASK | CAP | | |
| UNIT | < > 1 | OF | < > 1 |
| TYPE | Mosquito FB Mk. VI | | |
| SKILL | Player | | |
| PILOT | Aerial-1-1 | | |
| TAIL # | THCKA512 | | |
| RADIO | <input checked="" type="checkbox"/> | FREQUENCY | 124 MHz AM |
| CALLSIGN | Enfield | 1 | 1 |

- ☐ HIDDEN ON MAP
- ☐ HIDDEN ON PLANNER
- ☐ HIDDEN ON MFD ☐ LATE ACTIVATION

TR.1143

| | | | |
|-----------------------|-----------|-----|----|
| Channel A | < > 124 | MHz | AM |
| Channel B | < > 124 | MHz | AM |
| Channel C | < > 131 | MHz | AM |
| Channel D | < > 139 | MHz | AM |
| A.1271 Base Frequency | < > 111.5 | MHz | AM |

Frekvence přiblížení
paprskem: 111.50 MHz



6 – A1271 SYSTÉM PŘIBLÍŽENÍ PAPRSKEM

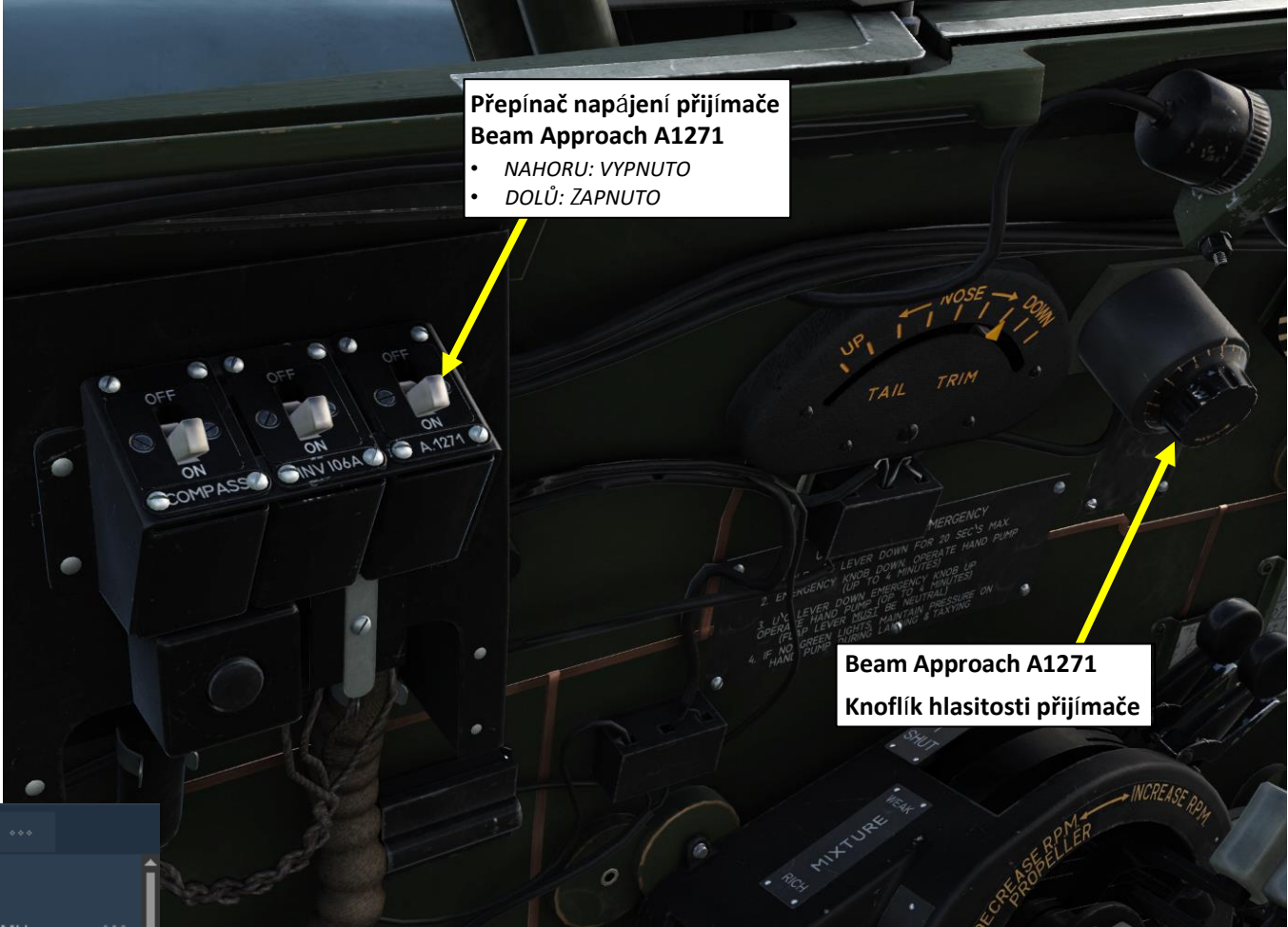
V tomto návodu použijeme systém Beam Approach pro dráhu Kobuleti (frekvence 111.50 MHz).

1. Ujistí se, že je základní frekvence A1271 pro systém přiblížení paprskem správně nastavena v Editoru misí. Základní frekvence A1271 by měla odpovídat frekvenci systému Kobuleti ILS, která je 111,50 MHz.
2. Nastavení přiblížení paprskem Přepínač napájení přijímače A1271 - ON (DOLŮ)
3. Nastav knoflík hlasitosti přijímače Beam Approach A1271 tak, abys slyšel morseovku z dráhy.

| AIRDROME DATA | | FG94 | | |
|---------------|--|---------------------------------|--------------|--|
| NAME | | Kobuleti | | |
| ICAO | | UG5X | | |
| COALITION | | Neutral | | |
| ELEVATION | | 59 ft | | |
| RWY Length | | 7406 ft | | |
| COORDINATES | | 41°55'55"N 41°52'35"E | | |
| TACAN | | 67X (KBL) | | |
| G83 VOR | | -- | | |
| RSBN | | -- | | |
| ATC | | 4.350, 133.000, 40.800, 262.000 | | |
| RWYs | | 25 | 7 | |
| ILS | | -- | 111.50 (IKB) | |

| | | | | |
|-----------------------|-----|-------|-----|----|
| TR.1143 | | | | |
| Channel A | < > | 124 | MHz | AM |
| Channel B | < > | 124 | MHz | AM |
| Channel C | < > | 131 | MHz | AM |
| Channel D | < > | 139 | MHz | AM |
| A.1271 Base Frequency | < > | 111.5 | MHz | AM |

Frekvence přiblížení
paprskem: 111.50 MHz



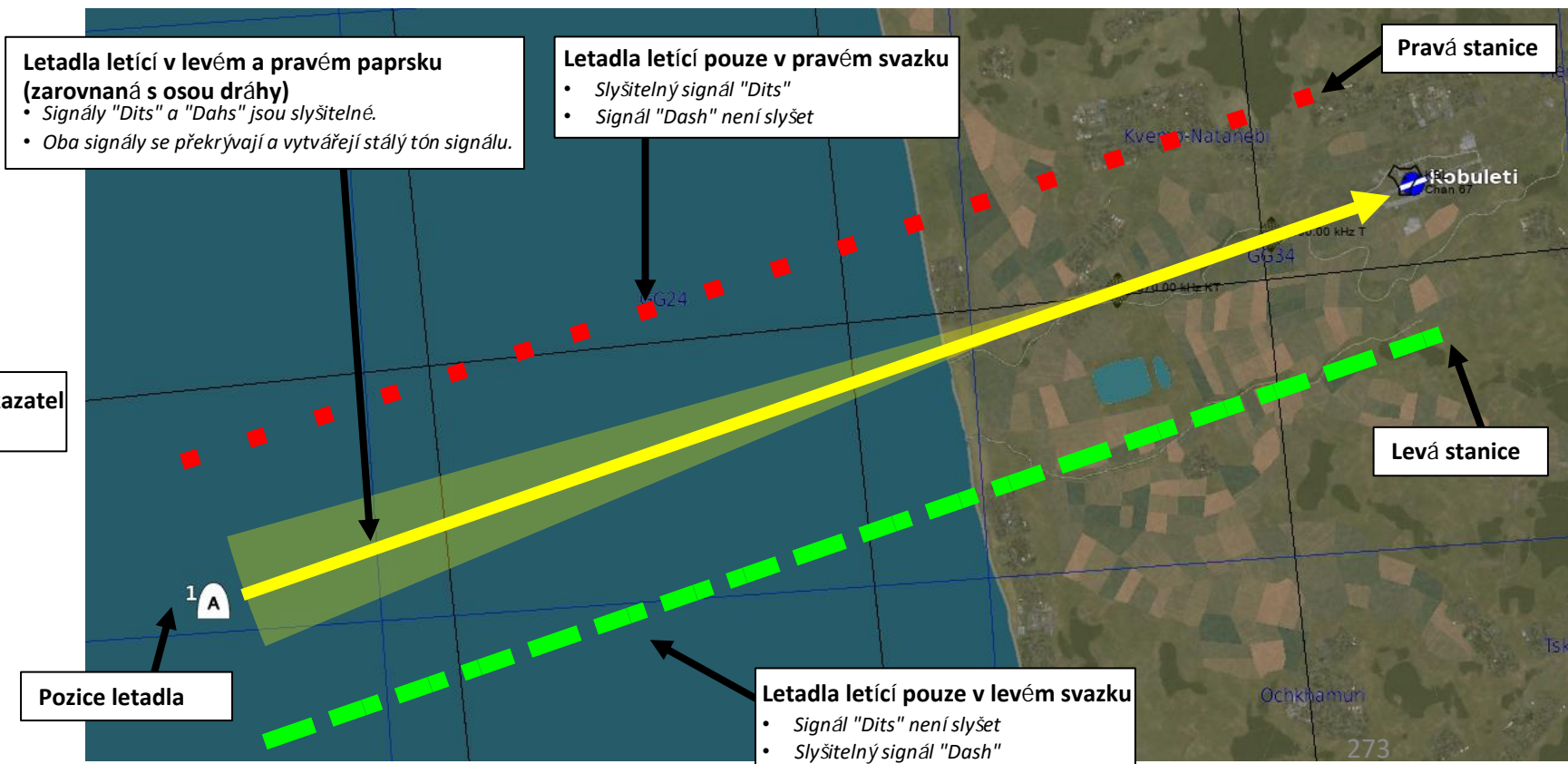
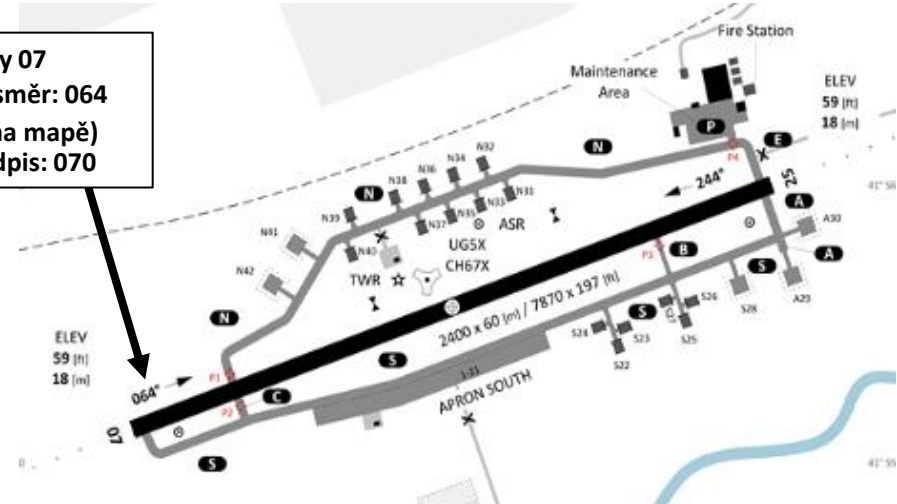


6 – A1271 SYSTÉM PŘÍBLÍŽENÍ PAPRSKEM

- Urči svou aktuální polohu podle toho, jaký zvukový signál slyšíš:
 - Série krátkých "dits" (morseovka pro "E") je určena pro stanici vpravo od dráhy. To znamená, že dráha je dále vpravo.
 - Série dlouhých "dah" (morseovka pro "T") pro stanici vlevo od dráhy. To znamená, že dráha je dále vlevo.
 - Stálý tón znamená, že se signály levé i pravé stanice překrývají, což znamená, že jsi v jedné linii s dráhou.
- Přiblížení paprskem udává vaši polohu vzhledem k dráze, ale neukazuje, zda letíš správným směrem. Aby ses ujistil, že je kurz letadla správný, ujisti se, že používáš směrový gyroskop a kompas s dálkovou indikací (R.I.), abys sledoval magnetický kurz dráhy Kobuleti (064).
- Řiď letadlo za stálého tónu a proved' přiblížení na přistání podle postupu v instruktaži pro přistání.

Kobuleti Runway 07

- Magnetický směr: 064 (vyznačeno na mapě)
- Skutečný nadpis: 070





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 12 – NAVIGATION

6 – A1271 SYSTÉM PŘIBLÍŽENÍ PAPRSKEM





7 – MAGNETICKÁ ODCHYLKA

Směr, kterým ukazuje ručička kompasu, se nazývá magnetický sever. Obecně to není přesně směr severního magnetického pólu (nebo jiného stálého místa). Místo toho se kompas orientuje podle místního geomagnetického pole, které se na povrchu Země i v čase složitě mění. Místní úhlový rozdíl mezi magnetickým severem a pravým severem se nazývá magnetická deklinace. Většina mapových souřadnicových systémů je založena na pravém severu a magnetická deklinace se často uvádí v legendách map, aby bylo možné určit směr pravého severu podle severu, který ukazuje kompas.

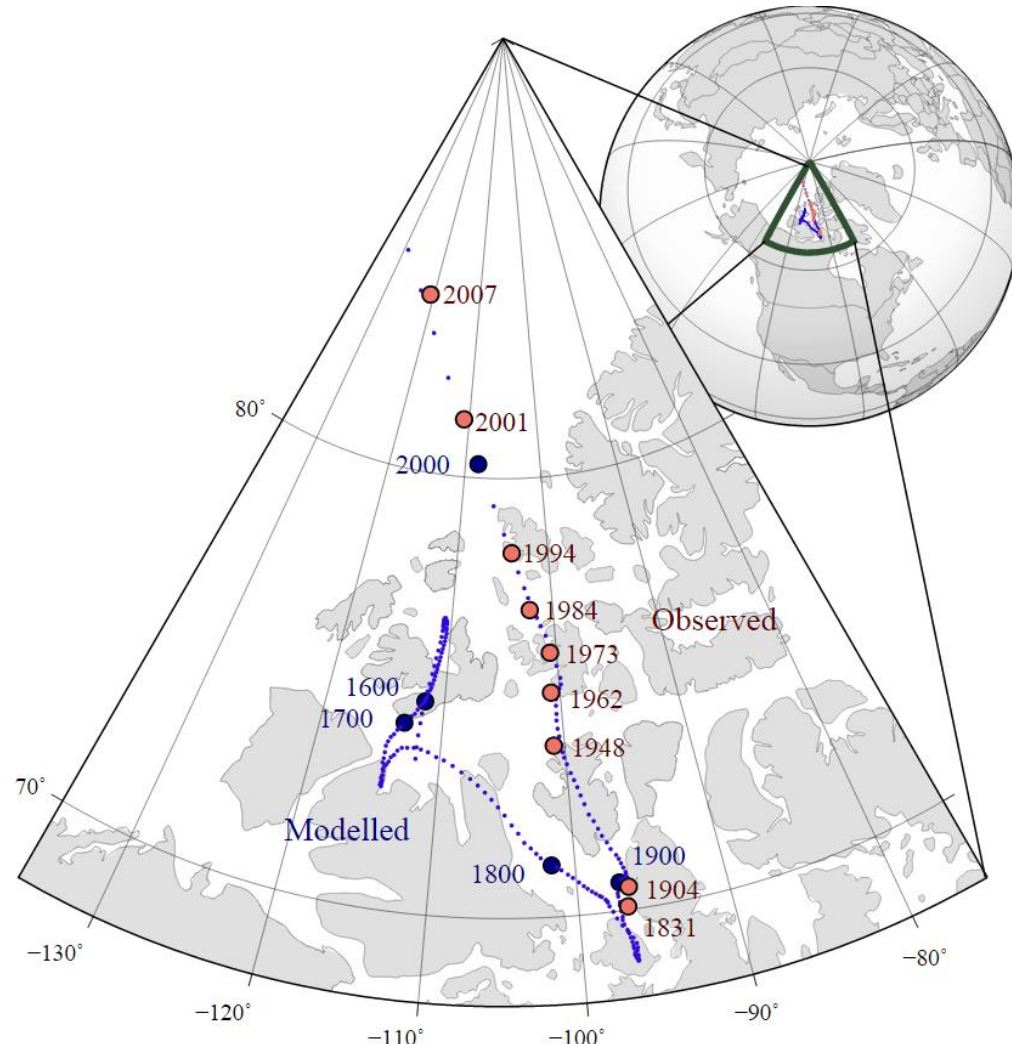
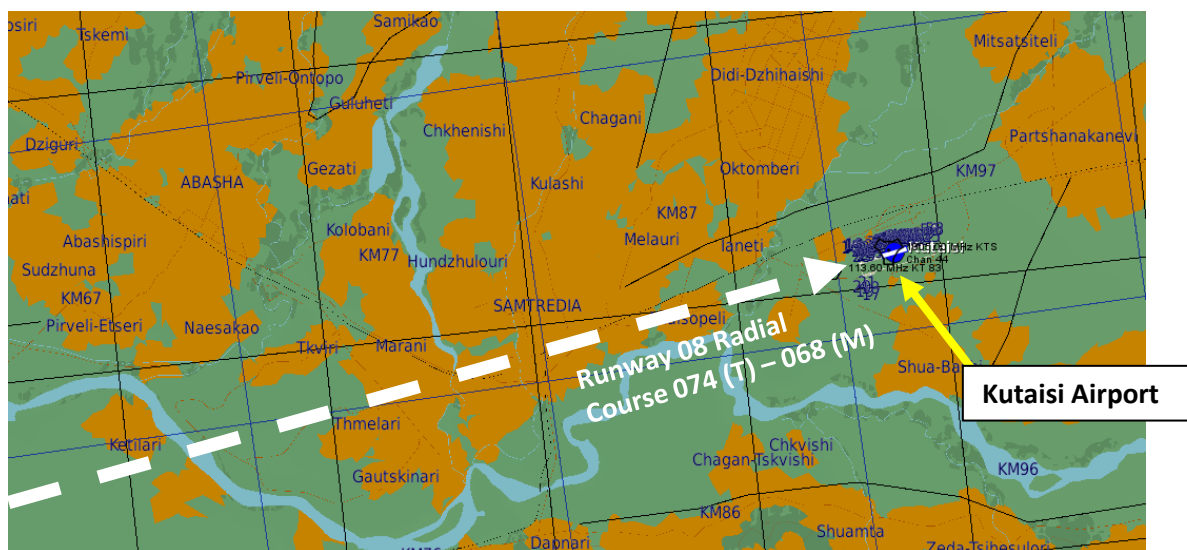
To je důvod, proč se v DCS musí kurz na dráhu "upravit" tak, aby zohledňoval magnetickou deklinaci severního magnetického pólu (což je v simulátoru skutečně modelováno, což je docela elegantní).

Skutečný kurz = magnetický kurz + magnetická odchylka

Pokud je například kurz dráhy, který jsi si přečetl na mapě F10 v Kutaisi, 074 (True Heading), pak by vstupem do kurzu magnetického kompasu mělo být 074 odečtené s magnetickou odchylkou (+6 stupňů), tedy 068. V nastavení kurzu kompasu opakovače bys musel zadat kurz 068 (M).

Magnetická deklinace:

- **Caucasus (moderní): +6,4° (Východně)**
- **Nevada (moderní): +14.2° (East)**
- **Persian Gulf (moderní): +1.3° (East)**
- **Normandy (1944): +8° (East)**
- **English Channel (1940): +7° (East)**
- **Syria (moderní): +5.2° (East)**



Pohyb severního magnetického pólu Země napříč kanadskou Arktidou, 1831–2007.

Tabulky magnetických odchylek pro mapy Normandie a Kanálu

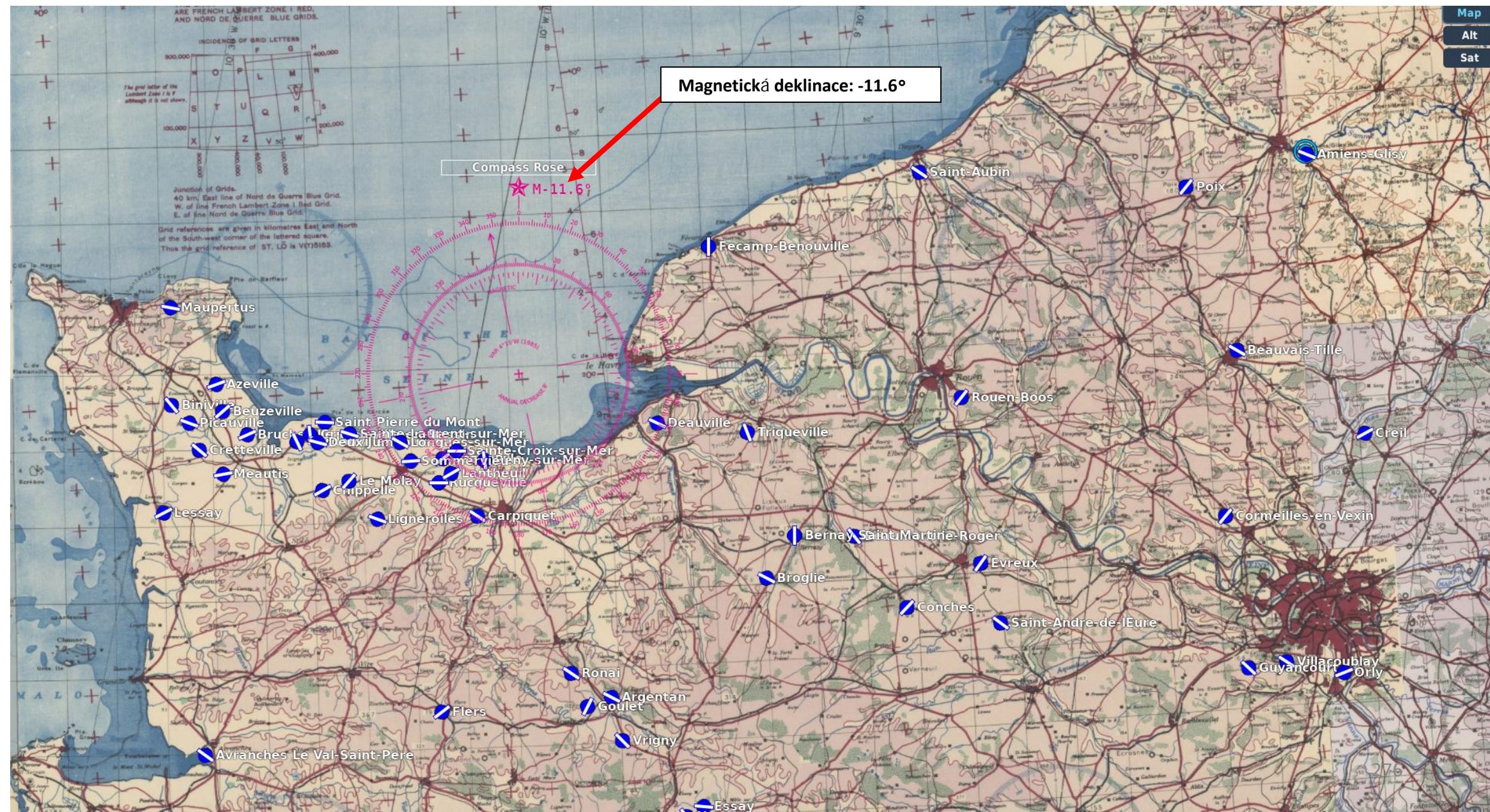
Normandy (1944): <https://dcs.beyondreality.se/pdfs/NormandyAirfields.pdf>

Channel Map: <https://dcs.beyondreality.se/pdfs/ChannelAirfields.pdf>



7 – MAGNETICKÁ ODCHYLKA

Kontrola magnetické deklinace je nyní velmi snadná: můžeš ji zkontrolovat přímo z mapy F10, zobrazené pomocí kompasové růžice.





8 – ZAŘÍZENÍ PRO ZÁZNAM DRIFTU

- Periskopický zaměřovač snosu umožňuje navigátorovi určit úhel driftu v důsledku větru. Periskopický zaměřovač zatím není v systému DCS simulován.



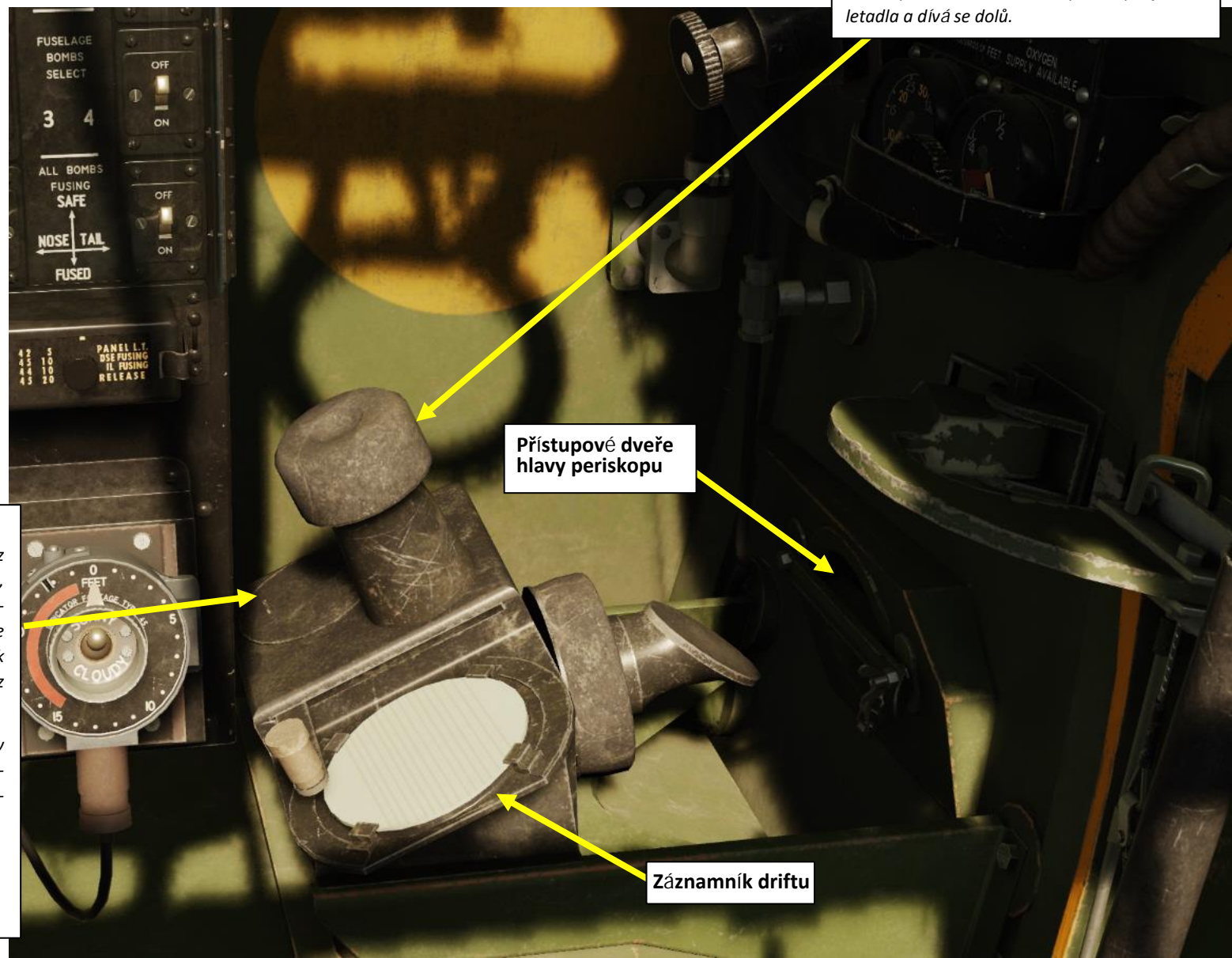
Stupnice driftu

Měřič driftu se skládá z malého dalekohledu vysunutého vertikálně skrz spodní část letadla s okulárem uvnitř trupu na stanovišti navigátora. Míříčka, která se obvykle skládá z rovnoběžných čar, se otáčí tak dlouho, dokud se objekty na zemi nepohybují rovnoběžně se svislými čarami. Úhel zaměřovače pak udává úhel snosu letadla v důsledku větru ve vzduchu. Používá se také k výpočtu rychlosti na zemi měřením času, za který objekt na zemi přejde z horní do dolní vodorovné čáry zaměřovače.

K odhadu bočního snosu nad zemí způsobeného bočním větrem byly použity driftmetry. Výpočet snosu je důležitý jak pro bombardování ve vysokých výškách, tak pro navigaci na velké vzdálenosti. To je zvláště důležité pro navigaci nad vodní hladinou kvůli absenci pozemních referencí pro získání fixů.

Fotografie z muzea naleznete na tomto odkazu:

<https://www.britmodeller.com/forums/index.php?/topic/235068711-mosquito-fbvi-drift-sight-questions/&do=findComment&comment=3597530>



Periskopický driftový zaměřovač

Uložená poloha. Při použití je zaměřovač posunut doprava tak, že hlava periskopu je vně letadla a dívá se dolů.

Přístupové dveře
hlavy periskopu

Záznamník driftu



9 – SYSTÉM OBOE

9.1 – Co je "Oboe"?

"Oboe" byl britský systém leteckého bombardování naslepo za druhé světové války založený na radiovém odpovídání. Tento systém se používal k navádění bombardérů na konkrétní cíl a k poskytování nápořných signálů, aby pilot a navigátor věděli, zda se drží předem naplánované trasy, či nikoli.

Systém Oboe se skládal z dvojice pozemních rádiových vysílačů, které vysílaly signály, jež byly přijímány a znovu vysílány odpovídačem v letadle. Porovnáním doby, za kterou každý signál dorazil do letadla, bylo možné určit vzdálenost mezi letadlem a stanicí. Operátoři Oboe pak vysílali letadlům radiové signály, aby je navedli na cíl a správně načasovali vypuštění pum.

Systém byl poprvé použit v prosinci 1941 při útocích na krátkou vzdálenost nad Francií, kde bylo možné udržet potřebnou viditelnost. Pro útok na cenné průmyslové cíle v Porúří létala pouze de Havilland Mosquita dostatečně vysoko, aby byla na tuto vzdálenost viditelná pro pozemní stanice. Takové operace začaly v roce 1942, kdy letky Pathfinder Mosquita používaly Oboe jak k označování cílů pro těžké bombardéry, tak k přímým útokům na vysoce hodnotné cíle. Při útoku 21. prosince 1942 svrhly bombardéry s naváděcími systémy Oboe více než 50 % pum na Kruppovy továrny v Essenu, což bylo obrovské zlepšení oproti předchozím pokusům, při nichž na cíle dopadlo méně než 10 % pum. Verze používající kratší vlnové délky vykazovaly přesnost v řádu 15 metrů (asi 50 stop).

Oboe byl hojně využíván značkovacími letouny Pathfinder během bitvy o Porúří v roce 1943. V prosinci 1943 zahájilo Bomber Command bitvu o Berlín, který byl mimo dosah Oboe. Při této kampani bylo Bomber Command nuceno spoléhat se místo toho na pozemní mapovací radar H2S, který nikdy nebyl schopen zajistit konzistentní přesnost Oboe.

Pozdějším vývojem byl systém Gee-H, u kterého odpovídač zůstal na zemi, ale vysílač byl namontován v letadle, kde se odečítaly údaje. Tento systém umožňoval navádění přibližně 80 letadel najednou. Ani pozemní mapovací radar H2S, ani Gee-H nedokázaly zajistit přesnost systému Oboe, který vykazoval nejvyšší průměrnou přesnost bombardování ze všech válečných systémů.

Vezmi na vědomí, že systémy Gee-H a H2S nebyly do našeho stíhacího bombardéru DCS Mosquito instalovány.

Zde je pěkné video o Oboe od Jakea Howlanda:
<https://youtu.be/hURdI91MCNQ>

Zajímavý článek o Oboe od "Pathfinder Craig"
<https://masterbombercraig.wordpress.com/bomber-command-structure/no-8-pff-group-bomber-command/pathfinder-force-pff/pathfinder-methods/oboe/>





9 – SYSTÉM OBOE

9.1 – Co je "Oboe"?

Základní koncepce by spočívala ve dvou pozemních stanicích, které by pravidelně vysílaly signály na podobných, ale oddělených frekvencích. Letadla by nesla transpondéry, jeden pro každý signál, které by po příjmu signál znovu vysílaly. Změřením celkové doby cesty od vysílání k příjmu a následným vydělením dvojnásobkem rychlosti světla (signál putuje k letadlu a zpět) by bylo možné určit vzdálenost k letadlu. Tento postup byl v podstatě to- tožný s radarem s tím rozdílem, že odpovídač (vysílající na frekvenci přibližně 200 MHz) signály na zpáteční cestě značně zesílil, což napomohlo přesnosti tím, že poskytoval silné, ostře definované signální impulsy.

Před misí byla definována dráha, která představovala oblouk kružnice, jejíž poloměr procházel cílem měřeným z jedné ze dvou stanic. Tato stanice dostala název "Cat". Letadlo pak mělo použít konvenční navigační techniky, mrtvý bod nebo Gee, pokud jím bylo vybaveno, aby se umístilo do určité vzdálenosti severně nebo jižně od cíle na bod poblíž této linie. Poté by začalo letět směrem k cíli a v tomto okamžiku by operátor na stanici Cat vyvolal ko- rekce, aby se letadlo přiblížilo nebo vzdálilo od stanice, dokud by neletělo přesně na tu správnou vzdálenost, aby se udrželo na kružnici.

- První stanice s kódovým označením "Cat" nadále udržovala letadlo v této přesné vzdálenosti, zatímco letělo k cíli, což způsobilo, že letadlo letělo po předem definovaném oblouku.
- Druhá stanice s kódovým označením "Mouse" vypočítala vzdálenost k cíli ještě před misí. Jakmile se Mosqui- to přiblížilo k předem stanovené vzdálenosti, nejprve zavolala "heads up; *příprav se*", aby řekla bombometčí- kovi, že má zahájit zteč, a pak druhý signál ve správný čas, aby bombu odhodila.

Při použití této metody nebylo nutné, aby obě stanice porovnávaly měření nebo prováděly trigonometrii pro ur- čení skutečné polohy v prostoru, obě prováděly jednoduchá měření vzdálenosti přímo ze své obrazovky a odesí- laly své samostatné korekce do letadla.

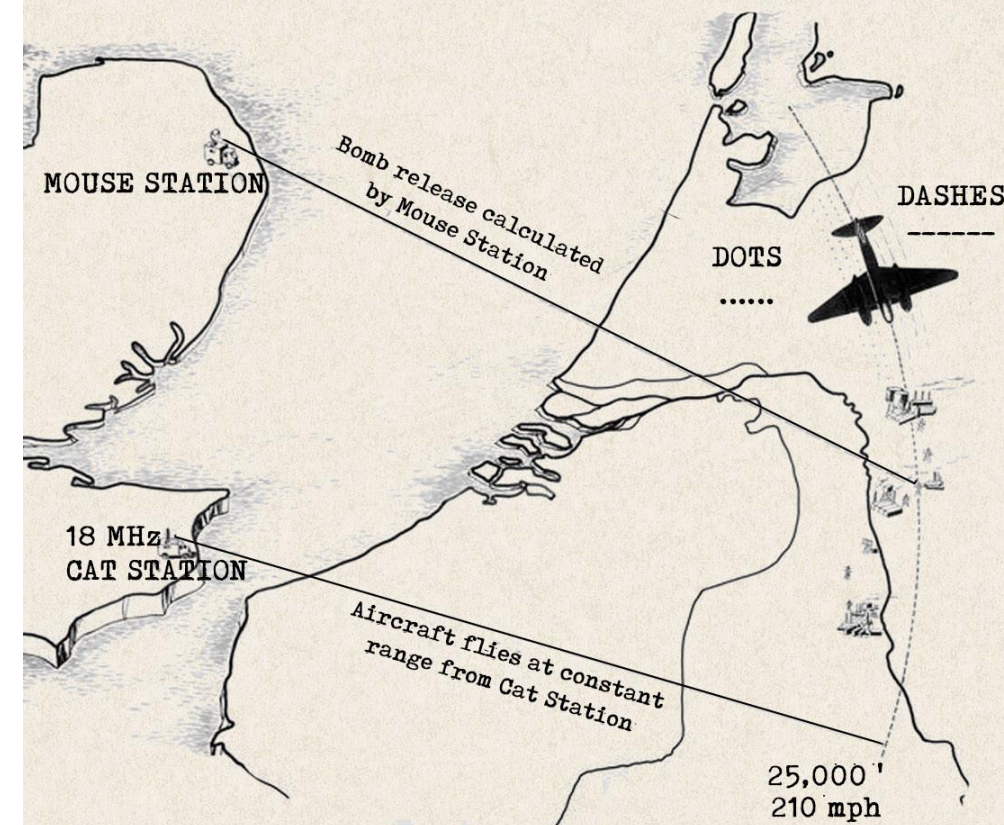
V praxi se rozsahy letadlům hlasově neposílaly. Místo toho generátor tónů vytvářel pod kontrolou operátorů teč- ky nebo čárky Morseovy abecedy. To bylo podobné paprskovým systémům jako Lorenz, které britské posádky letadel již v předválečném období důvěrně znaly a používaly je jako pomůcku pro přistání naslepo. Pokud se leta- dlo nacházelo příliš blízko stanice, operátor přehrával signál tečky, a když bylo příliš daleko, pomlčky. Oba signály bylo možné smíchat tak, že jakmile se přiblížili na správnou vzdálenost, tečky vyplnily mezery mezi čárkami a vytvořily stálý tón.[4]

Pravidelně se na signál vysílalo písmeno, které označovalo, jak daleko jsou od správného dosahu: X znamenalo 20 mil (32 km), Y 10 mil (16 km) a Z 5 mil (8,0 km). Stejně tak stanice Mouse vysílala sérii klíčovaných signálů, které signalizovaly přiblížení, S signalizovalo zahájení přiblížení a poté A, B, C a D, jak se letadlo přibližovalo.

CLASSIFIED

OBOE

A  M



DISTANCE FROM PATH

X (---) 20 miles
 Y (---) 10 miles
 Z (---) 5 miles

DISTANCE FROM TARGET

S (...) IP
 A (---) 10 min
 B (---) 8 min
 C (---) 6 min - confirm ground speed
 D (---) 3 min

Informační list pro Oboe
 od Reflected Simulations

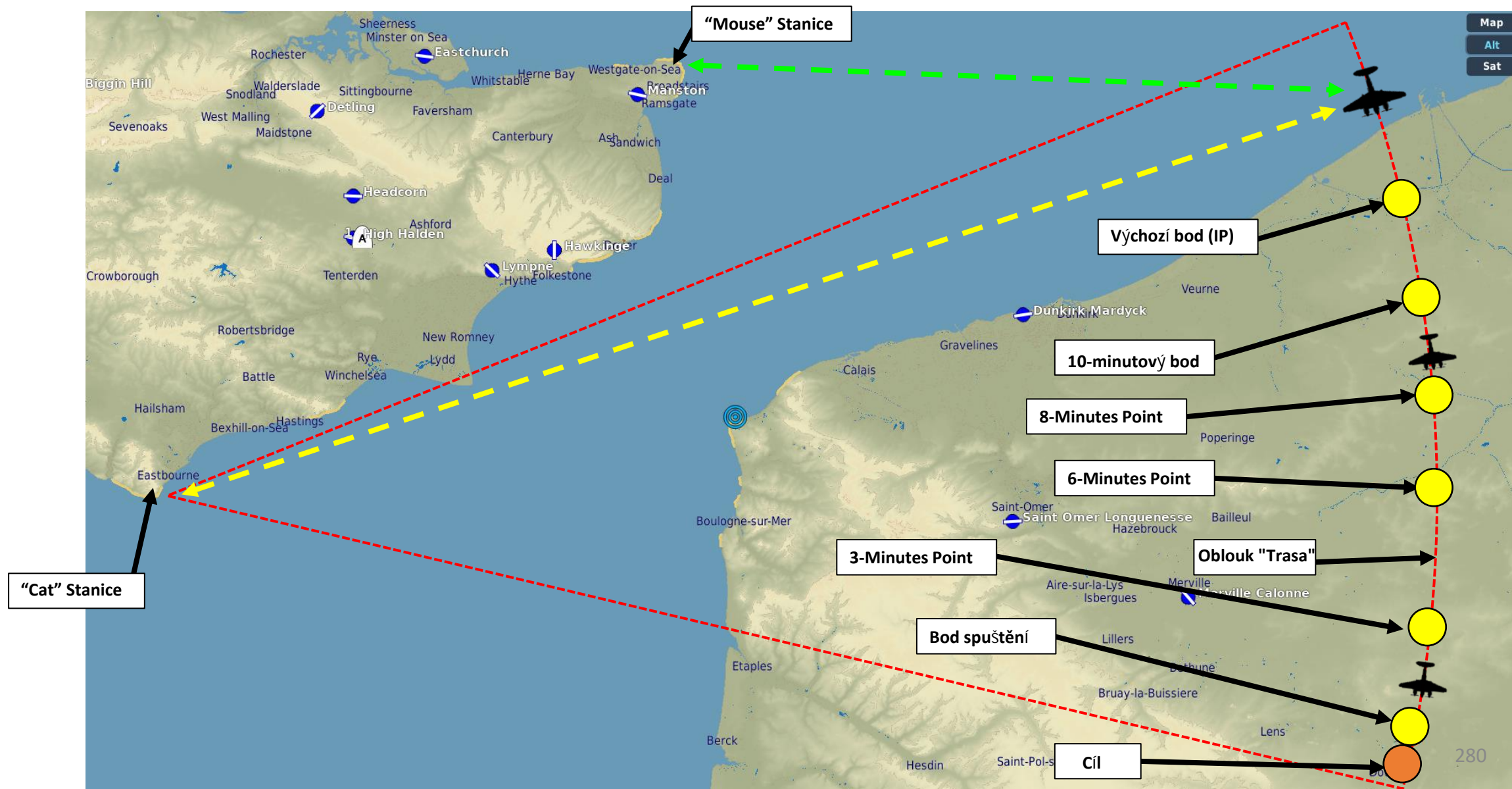
..... steady on 193°
 Release at the end of long dash



9 – SYSTÉM OBOE

9.1 – Co je "Oboe"?

Zde je přehled systému Oboe se stanicemi Cat a Mouse, včetně referenčních bodů.





9 – SYSTÉM OBOE

9.1 – Co je "Oboe"?

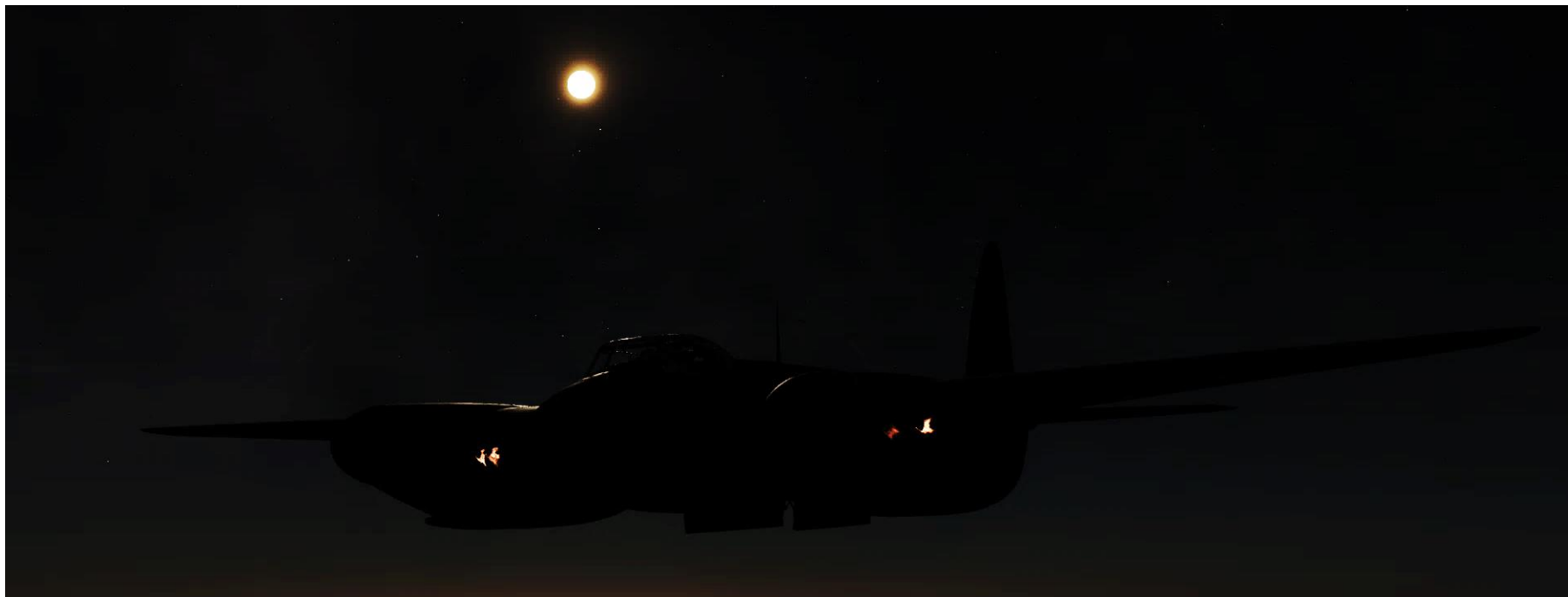
Oboe byl poprvé použit těžkými bombardéry Short Stirling v prosinci 1941 při útoku na Brest. V prosinci 1942 byl Oboe na Mosquitech vyzkoušen u Lutterade. Polovina jednotek Oboe se nějakým způsobem porouchala. Bylo to přibližně ve stejné době, kdy byl zaveden pozemní mapovací radar H2S. Němci, pozorující zakřivenou dráhu Mosquita, nazvali systém "Bumerang". Předvídatelná dráha bombardéru byla slabinou, kterou kompenzovala skutečnost, že rychlost a výška Mosquita velmi ztěžovaly jeho zachycení. Hlavním omezením systému Oboe bylo, že se jednalo o systém s přímou viditelností; zakřivení Země mu proto umožňovalo být užitečný pro útoky na průmyslovou oblast Porúří, nikoli však na cíle hlouběji uvnitř Německa.

Oboe byl velmi přesný. Britský fyzik R. V. Jones ve své knize Nejtajnější válka napsal: "Jak se ukázalo, Oboe byl nejpřesnějším bombardovacím systémem celé války. Byl tak přesný, že jsme se museli zabývat otázkou geodetického vyrovnání Ordnance Survey s kontinentem, které fakticky záviselo na triangulaci přes Doverskou úžinu." S poloměrem chyby přibližně 110 metrů (120 yardů) při vzdálenosti 400 kilometrů (215 nm) byl Oboe zhruba stejně dobrý jako optické pumovnice. Na konci války byl v rámci operace Manna používán k humanitárním účelům na pomoc při shazování potravin Nizozemcům, kteří stále zůstávali v pasti německé okupace. Body shozu byly domluveny s kontakty nizozemského odboje a kanystry s potravinami byly díky Oboe shozeny do vzdálenosti asi 30 m (98 stop) od místa zaměření.

Němcům trvalo více než rok, než záhadu systému odhalili. Oboe rozluštil inženýr H. Widdra (který již v roce 1940 odhalil britský "Pip Squeak" (IFF, Identify-Friend-or-Foe) koncem srpna 1943 na sledovací stanici RF "Maibaum", umístěné v Kettwigu u Essenu, zatímco britské bombardéry útočily na ocelárny "Bochumer Verein".

Němci se pokoušeli rušit signály 1,5 metru / 200 MHz Oboe, i když v té době už Britové přešli na 10 cm / 3 GHz Mk.II Oboe a používali staré vysílání jako lest. To bylo odhaleno v červenci 1944 poté, co jeho operátor správně neoznačil výsadek pomocí signálů Mk.1.

Model Mk.III z dubna 1944 byl propracovanější. Na jedné frekvenci mohly operovat čtyři letouny a systém umožňoval i jiná než jednoduchá radiální přiblížení.





9 - OBOE SYSTÉM

9.2 - Principy systému "Oboe"

Hlavní princip systému Oboe vychází z fyziky rádiových signálů. Pokud nakreslíme k cíli traťovou čáru (oblouk), jejímž středem je stanice Cat... jak může operátor stanice poznat, kdy letadlo traťovou čáru překračuje? No, pokud známe rychlost, kterou se rádiová vlna šíří.

Problém: Chceme zjistit, jak daleko je letadlo od stanice **Cat**.

Řešení: Vezmi čas mezi vysláním rádiového signálu stanice Cat a přijetím signálu odpovědi odpovídače a vynásob jej rychlostí rádiového signálu (známou). Tím získáš vzdálenost, kterou vlna urazila.

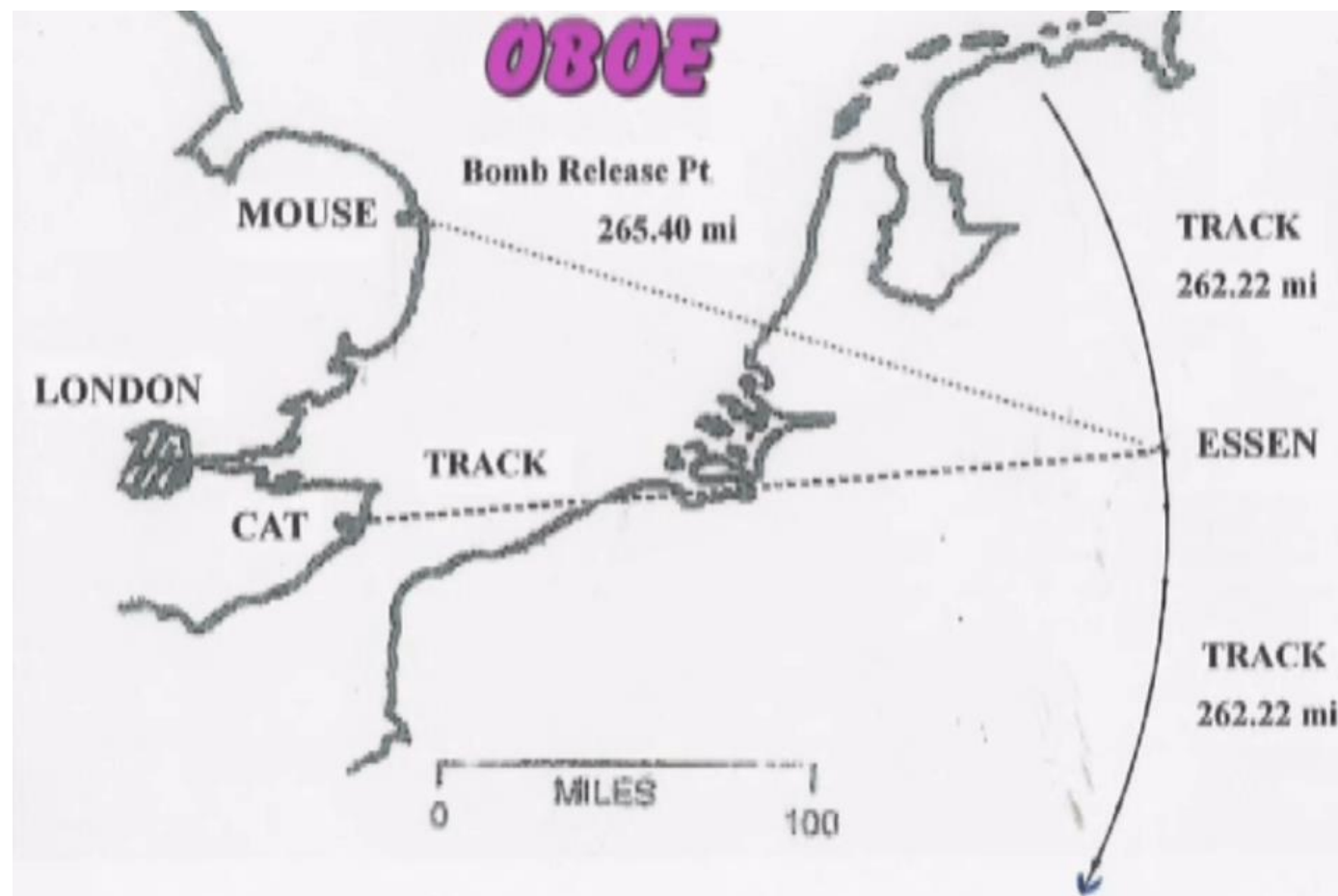
Rychlost rádiového signálu = 1000 ft / microseconds (uS)

Zpoždění mezi vysláním pulzního signálu stanice Cat a přijetím signálu odpovědi odpovídače letadla = 2769.04 uS

Potřebný čas (v jednom směru) = Delay / 2 = 2769.04 uS / 2 = 1384.52 uS

Celková jednosměrná vzdálenost mezi letadlem a stanicí Cat (ft) =
Potřebný čas x rychlost rádiového signálu = 1384.42 uS x 1000 ft/uS
= 1384520 ft

Celková vzdálenost (mil) = Celková vzdálenost (stop) / 5280 ft/mile
= 262.22 miles



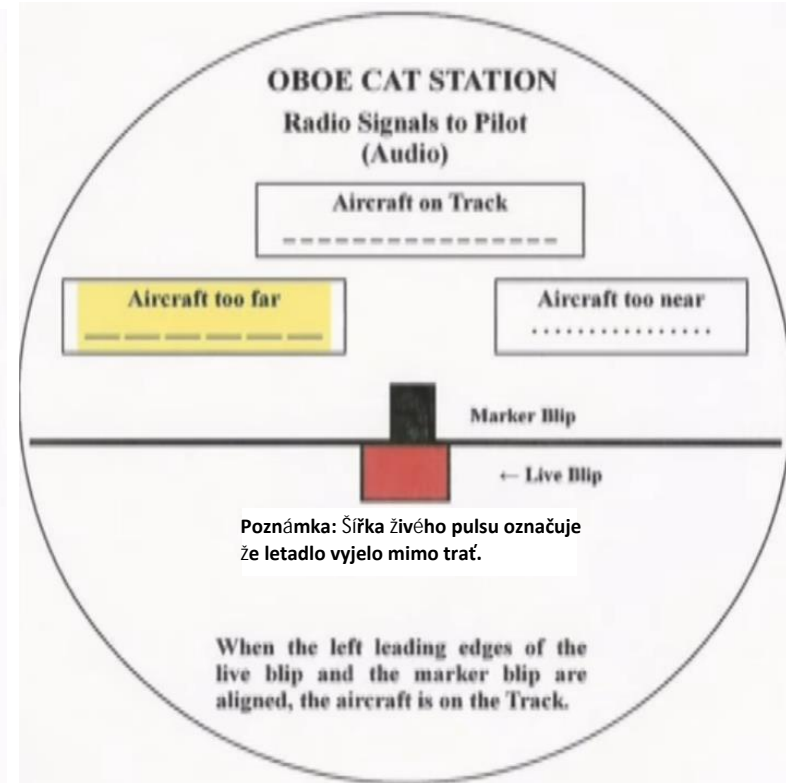
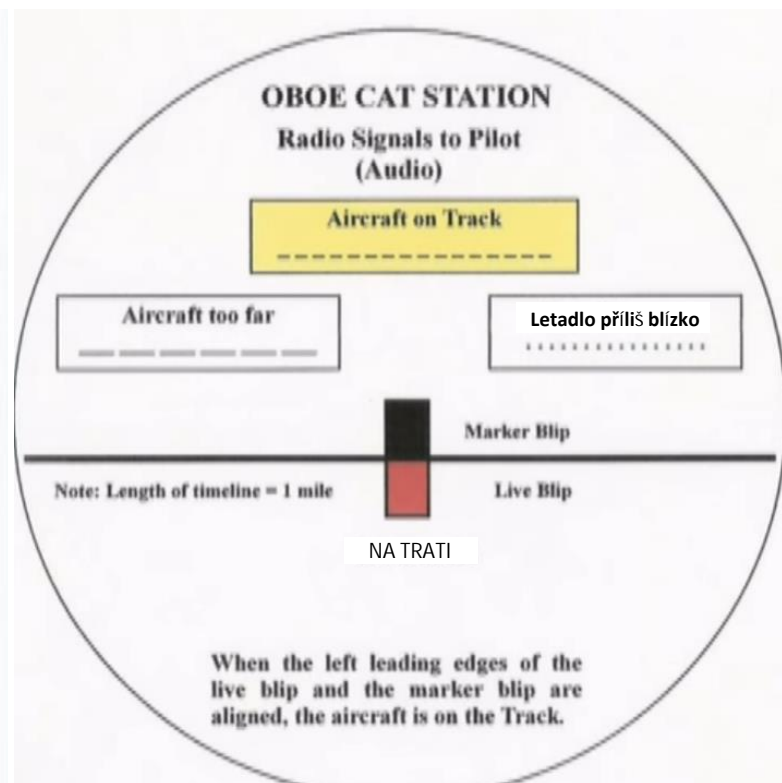
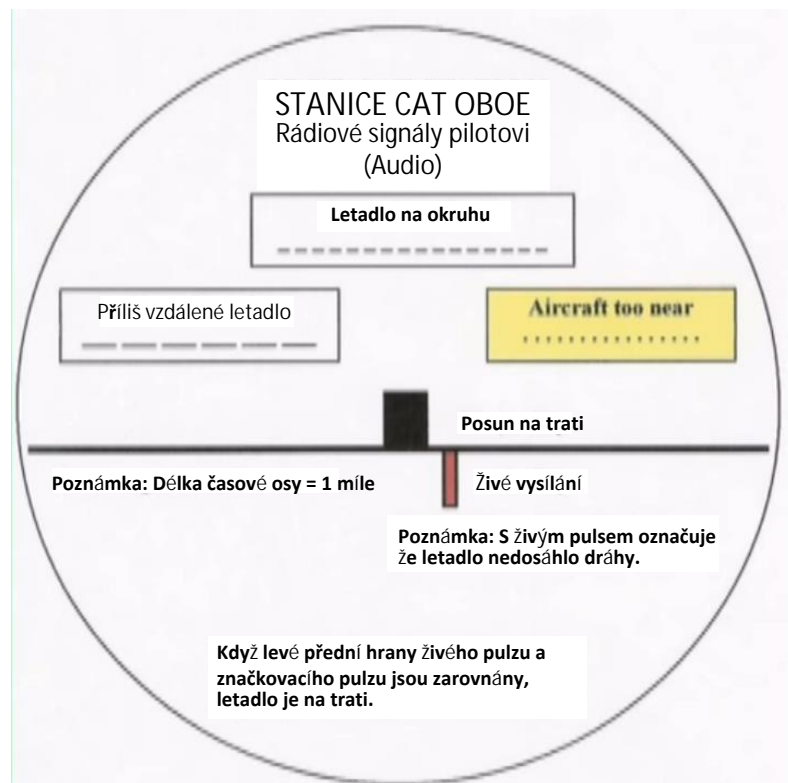


9 - OBOE SYSTÉM

9.2 - Principy systému "Oboe"

Hlavním úkolem stanice Cat je zjistit, kde se letadlo nachází ve vztahu k traťovému oblouku. Rádiové signály vysílané pilotovi a navigátorovi ukazují, zda je letadlo příliš blízko, příliš daleko nebo přímo na trati.

Zdroj: "OBOE - systém slepého bombardování z druhé světové války (předchůdce GEE)" od Jake Howland:
<https://youtu.be/hURdl91MCNQ>



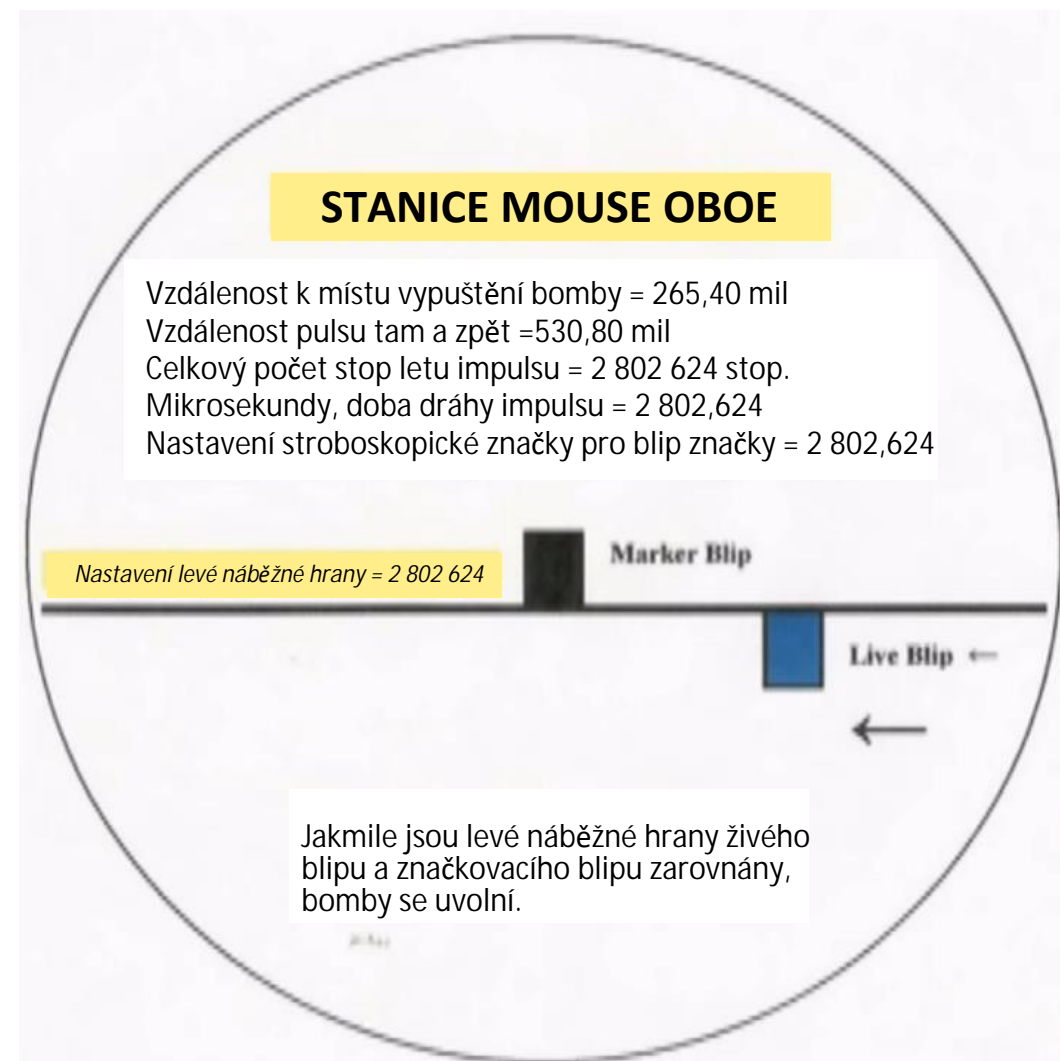


9 - OBOE SYSTÉM

9.2 - Principy systému "Oboe"

Úkolem obsluhy stanice Mouse je zajistit, abys bomby shazoval ve správný čas. Stanice Mouse Station Tě sleduje podobným způsobem jako stanice Cat Station, ale signály v morseovce, které Ti vyšle, se liší a ukazují, jak daleko jsi od cíle. To samozřejmě bude vyžadovat, abys neustále sledoval sledovací oblouk, což znamená, že musíš dávat pozor jak na signály Cat, tak na signály Mouse.

Zdroj: "OBOE - systém slepého bombardování z druhé světové války (předchůdce GEE)"
od Jake Howland: <https://youtu.be/hURdl91MCNQ>



9 – OBOE SYSTEM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným “Oboe”





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 12 – NAVIGATION

9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným

"Oboe"

Zde je přehled vzorové mise, kterou budeme používat (autor Draken35).
<https://forums.eagle.ru/topic/282986-oboe-mission-script-inside/>

Zjednodušení / herní ústupky:

- Uvědom si, že varianta stíhacího bombardéru Mosquito, kterou máme v DCS, není vybavena odpovídačem kompatibilním s "Oboe". Transpondér byl k dispozici pro bombardovací varianty. Jako obchvat používá tvůrce mise řadu skriptů, které simulují chování transpondéru.
- Operátoři stanic "Cat" a "Mouse" jsou simulováni pomocí skriptů misí.
- Abychom slyšeli signály morseovky vysílané operátory stanic "Cat" a "Mouse", použijeme radiopřijímač R1155 s vlastní frekvencí nastavenou na 18 MHz.
- Tato mise nemá být dokonalou replikou mise Oboe; má Ti pouze poskytnout představu o obecných principech a o tom, jak by pilot a navigátor zjistili, kde se nacházejí a kdy mají shodit bomby.

Demonstrační video pro Oboe od Reflected Simulations

<https://youtu.be/Vb0aa5nSbeU>

Poznámka:

Vzorová mise, kterou používáme pro tuto ukázkou, je od společnosti Draken35. Briefing mise (který obsahuje požadovanou výšku 25 000 stop a požadovanou rychlost 210 km/h) je převzat z mise Oboe upravené společností Reflected Simulations.

Překlad brífingu Mosquito OBOE 1.06

Stáhnout zde:

<https://uloz.to/tamhle/a7N3QoTcv01c/name/Nahrano-5-12-2021-v-17-45-58#!ZJlLwR2ZGRjAQEzAz5ZzVkZwOuLJZkZUMfE04kMmS3pQEvAt==>

BRIEFING



Vzor mise Oboe od
Draken35

SITUATION

OBOE
Blind Bombing System
Script for DCS 2.7
by Draken35

Recommended reading and watching
<https://www.youtube.com/watch?v=hURdI91MCNQ>
<http://www.rquirk.com/cdnradar/cor/chapter13.pdf>

Principles of operations & script usage

The above links describe very well the principles of operation of OBOE, but in short, OBOE is a radar transponder based system used to measure distances from the plane to two ground stations: CAT and MOUSE.

Cat station is used to project a beam that passes over the target that the pilot must follow. Signaling is done with different sounds for when the plane is on track and short or long of it. Mouse station is used to control bomb release and signaling is Morse code. All the distances and important points are calculated in the ground prior to mission start and assuming the planes will fly in at a specific altitude and speed. These calculations will not be adjusted or corrected while in-flight, so it is very important to follow the flight profile.

In order to receive signals from the stations, the plane has to have line of sight with the stations. The altitude to maintain LOS is considered in the flight profile and LOS is modeled in this script. So, if you don't hear anything from Cat or Mouse, flight higher!

The script will pick a target (from an available list) and provide a briefing for the mission. The briefing consists of the target location and the flight profile used for the OBOE calculations and bomb release. The briefing also provides an attack direction (North-clockwise or South-counter clockwise in The Channel Map). In order to strike the target accurately, this flight profile and attack direction must be followed.

The first task is to intercept the track provided by the Cat station (steady tone on track, short pulses while short of track and long pulses for long of track) and turn into it from the attack direction provided in the briefing. You will hear a Morse X at 20 miles from the track, then a Morse Y at 10 miles and a Z at 5 miles from the track.

CANCEL

MISSION PLANNER

START

Follow the track and, at 10 minutes from the target, a Morse code warning will be heard: AAAA. At 8 minutes it will be BBBB. At 6 minutes, CCCC. Then, at 3 minutes away another signal will be given: DDDD. The signal for bomb release point is 5T, which is 5 dots followed by a dash. Bombs should be released at the end of the dash. The "OBOE: Sound 'tutorial'" in COMMS menu will provide examples of these signals.

Release heading. At the time of this writing, it is not clear to the author when the pilot should turn into the release heading but as a best guess, since it is calculated from the release point to the target, is that the pilot should start turning into the release heading when the release signal starts.

Morse Signals

A = .-
B = -...
C = -.-.
D = -..-
5T =-
X = -.-.-
Y = -.-.-
Z = -.-.-

Use COMMS Menu (other) to access the OBOE Functions:

"OBOE: Mission Briefing":

Shows target and flight profile information

"OBOE: toggle on/off":

Toggles the OBOE equipment On and Off.

"OBOE: reset approach":

The script keeps track of the 10min, 3 min and release signals and they are given only once. This option allows for them to be reset and the track flown again.

"OBOE: Report results":

Reports distance and position, using a clock face of the bombs impact in relation to the target. 6 o'clock is short, 12 is long, 3 is right and 9 is left.

"OBOE: Settings":

Allows to change the units in which the briefing and results are given and the accuracy of the system. The more accurate, the narrower the Cat beam is and the closer you need to get to the warning points in order to receive the corresponding signals.

"OBOE: Sound 'tutorial'" (Cat & Mouse)

Gives you the option to listen to all the sounds used by the script.

Mission editor:

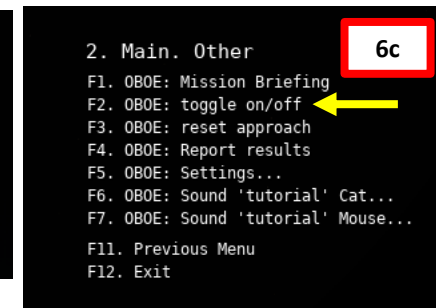
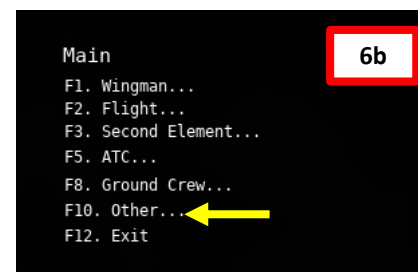
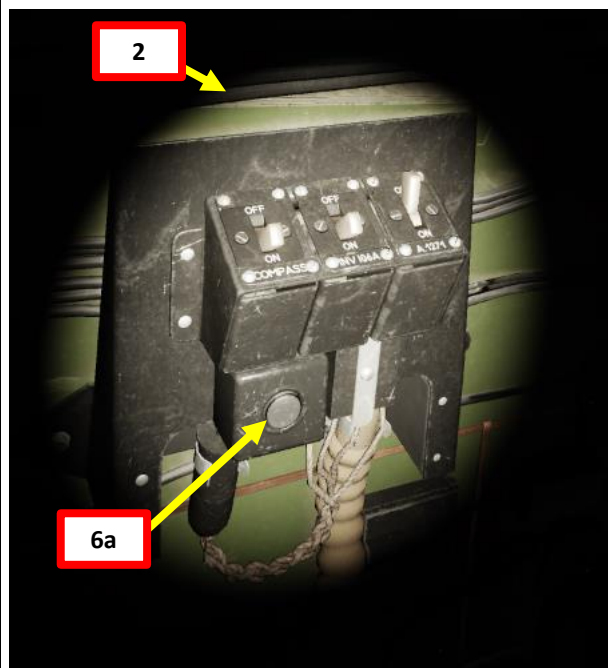
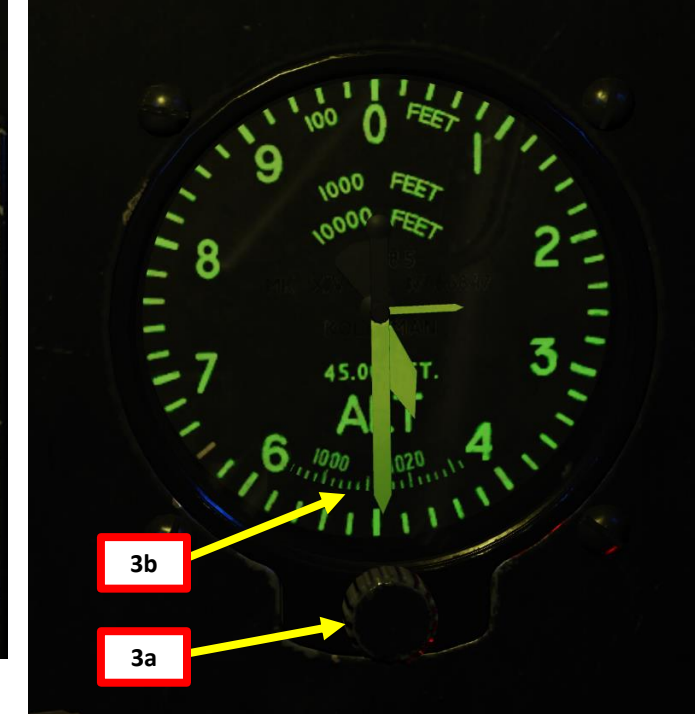
In case you want to open the missions in the ME, the scripts and sounds are included in the respective folders. Just make sure to copy them to the places you normally use for those types of files.



9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

1. Podle potřeby uprav osvětlení kokpitu.
2. V případě potřeby použij svítilnu ("LALT+L").
3. Kolečkem myši na knoflíku "Altimeter Barometric Pressure Setting" nastav standardní barometrický tlak 1013,2 mBar. To je velmi důležité, protože nastavení barometrického tlaku je ve velkých nadmořských výškách standardizováno, což ovlivní údaje výškoměru.
4. Létej s letadlem ve výšce 25 000 stop (podle briefingu).
5. Leť s letadlem rychlostí 210 mph (podle briefingu).
6. Zapnutí skriptů pro Oboe
 - a) Použij rádiové tlačítko Push-to-Talk ("RALT+V")
 - b) Klávesou "F10" vyber možnost "Other" "Ostatní".
 - c) Klávesou "F2" přepni Oboe ON
7. Operátoři na stanicích Cat a Mouse k Tobě vyšlou rádiové signály a transpondér simulovaný skriptem vyšle zpět signál odpovědi. Na základě těchto informací pak budou operátoři stanic schopni určit tvou polohu na základě ON:
 - Tvoje nadmořská výška (podle instrukcí, která by měla být 25000 ft)
 - Tvá vzdušná rychlost (podle briefingu, která by měla být 210 mph)

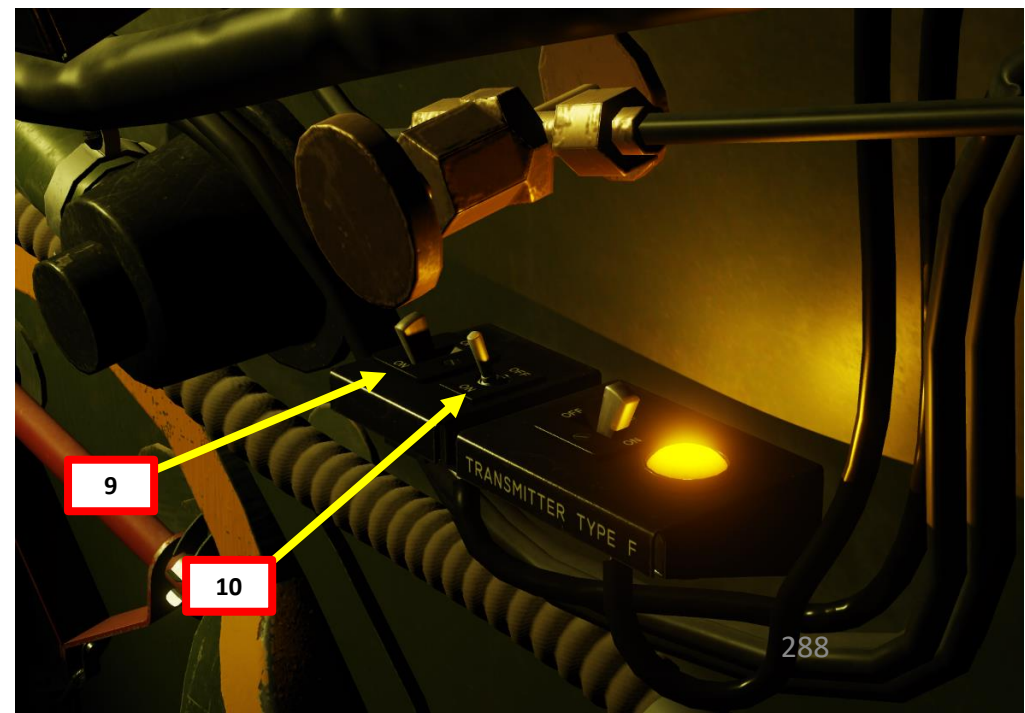
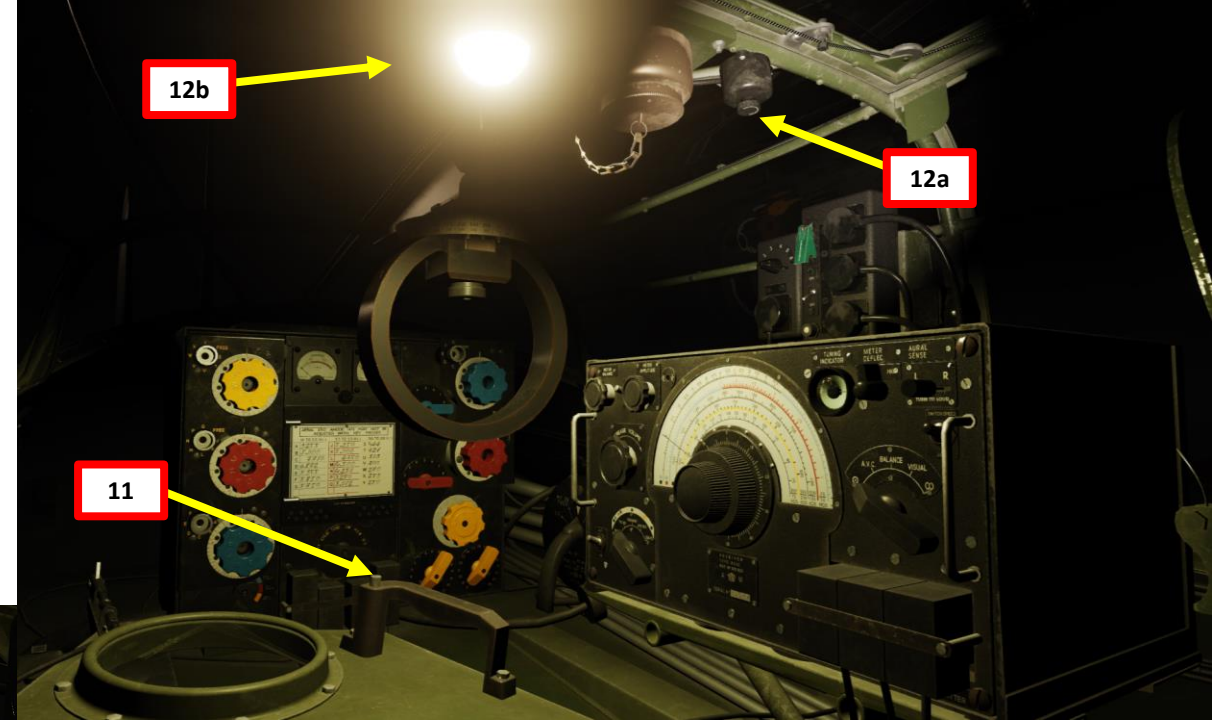




9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

8. Stisknutím tlačítka "2" vyber sedadlo navigátora.
9. Nastav přepínač nízkého napětí rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
10. Nastav vysokonapěťový vypínač rádiového vysílače T1154 - ON (VLEVO)
11. Spuštění pancéřovou opěrku hlavy sedadla navigátora, aby ses dostal do prostoru pro rádio kliknutím na rukojeť opěrky hlavy.
12. Zapnutí stropního světla
13. Nastav knoflík ovládání ladění rádiového vysílače T1154 do polohy STD-BI (pohotovostní režim).
14. Nastavení voliče režimu antény – NORMAL

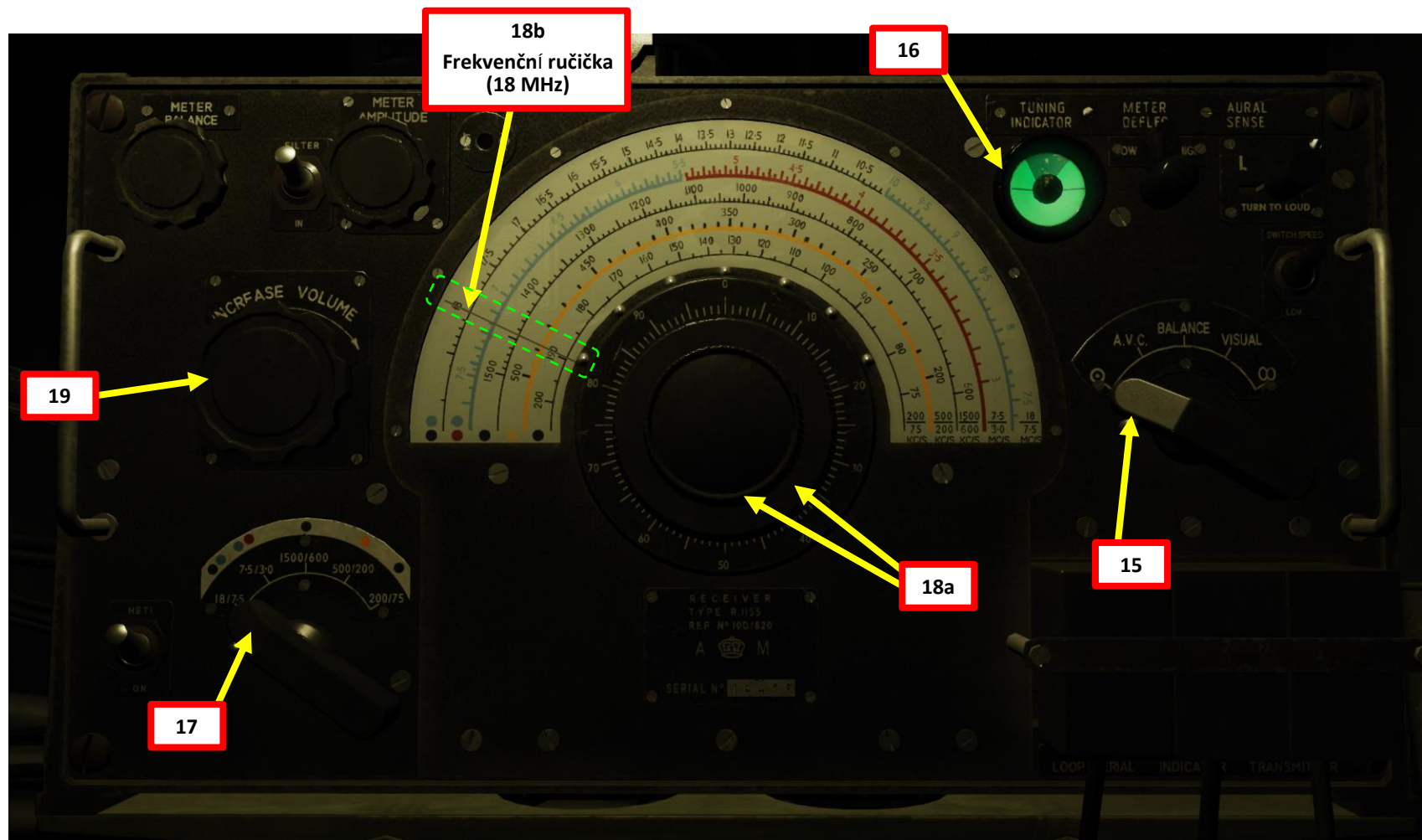




9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným “Oboe”

15. Sada R1155 Hlavní přepínač rádiového přijímače - Omni (O)
16. Zkontroluj, zda svítí kontrolka ladění.
17. Nastav přepínač frekvenčního rozsahu rádiového přijímače R1155 na příslušný frekvenční rozsah (“18/7.5” pro frekvenci 18 MHz).
18. Pomocí ladicích knoflíků nastav ručičku rádiové frekvence na příslušnou frekvenci (18 MHz). Protože používáme frekvenční rozsah 18/7,5, použijeme nejvzdálenější pásmo.
 - Vnější ladicí knoflík použij pro hrubé ladění (velké pohyby ručičky) a vnitřní ladicí knoflík pro jemné ladění (malé pohyby ručičky).
19. Nastavení ovládání hlasitosti.
20. Nyní bys měl slyšet rádiový signál morseovky, který se skládá z řady "teček". To znamená, že jsme ještě nedosáhli oblouku trati, což je normální.





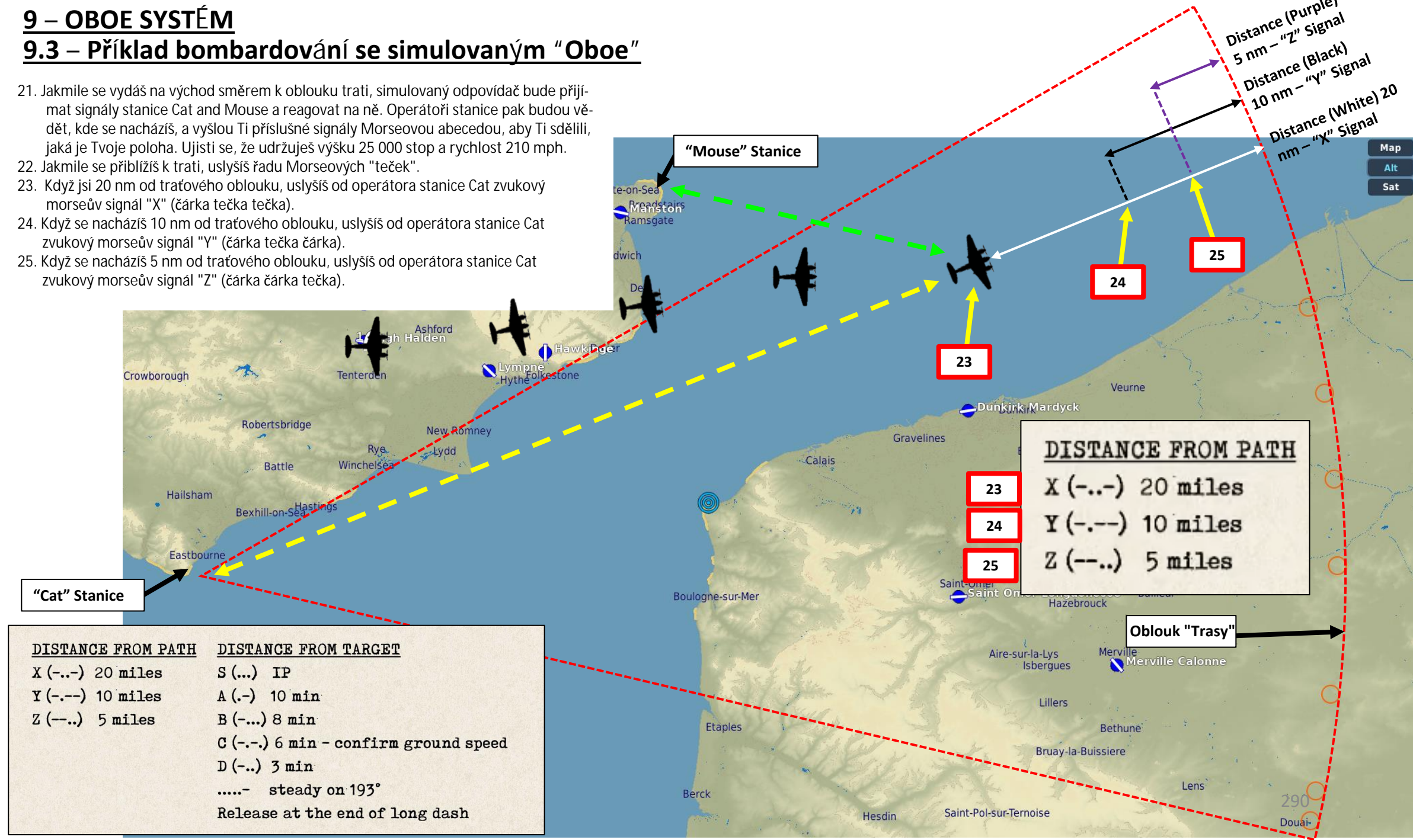
DH-98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 12 – NAVIGATION

9 – OBOE SYSTEM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

21. Jakmile se vydáš na východ směrem k oblouku trati, simulovaný odpovídač bude přijímat signály stanice Cat and Mouse a reagovat na ně. Operátoři stanice pak budou vědět, kde se nacházíš, a vyšlou Ti příslušné signály Morseovou abecedou, aby Ti sdělili, jaká je Tvoje poloha. Ujistí se, že udržuješ výšku 25 000 stop a rychlost 210 mph.
22. Jakmile se přiblížíš k trati, uslyšíš řadu Morseových "teček".
23. Když jsi 20 nm od traťového oblouku, uslyšíš od operátora stanice Cat zvukový morseův signál "X" (čárka tečka tečka).
24. Když se nacházíš 10 nm od traťového oblouku, uslyšíš od operátora stanice Cat zvukový morseův signál "Y" (čárka tečka čárka).
25. Když se nacházíš 5 nm od traťového oblouku, uslyšíš od operátora stanice Cat zvukový morseův signál "Z" (čárka čárka tečka).

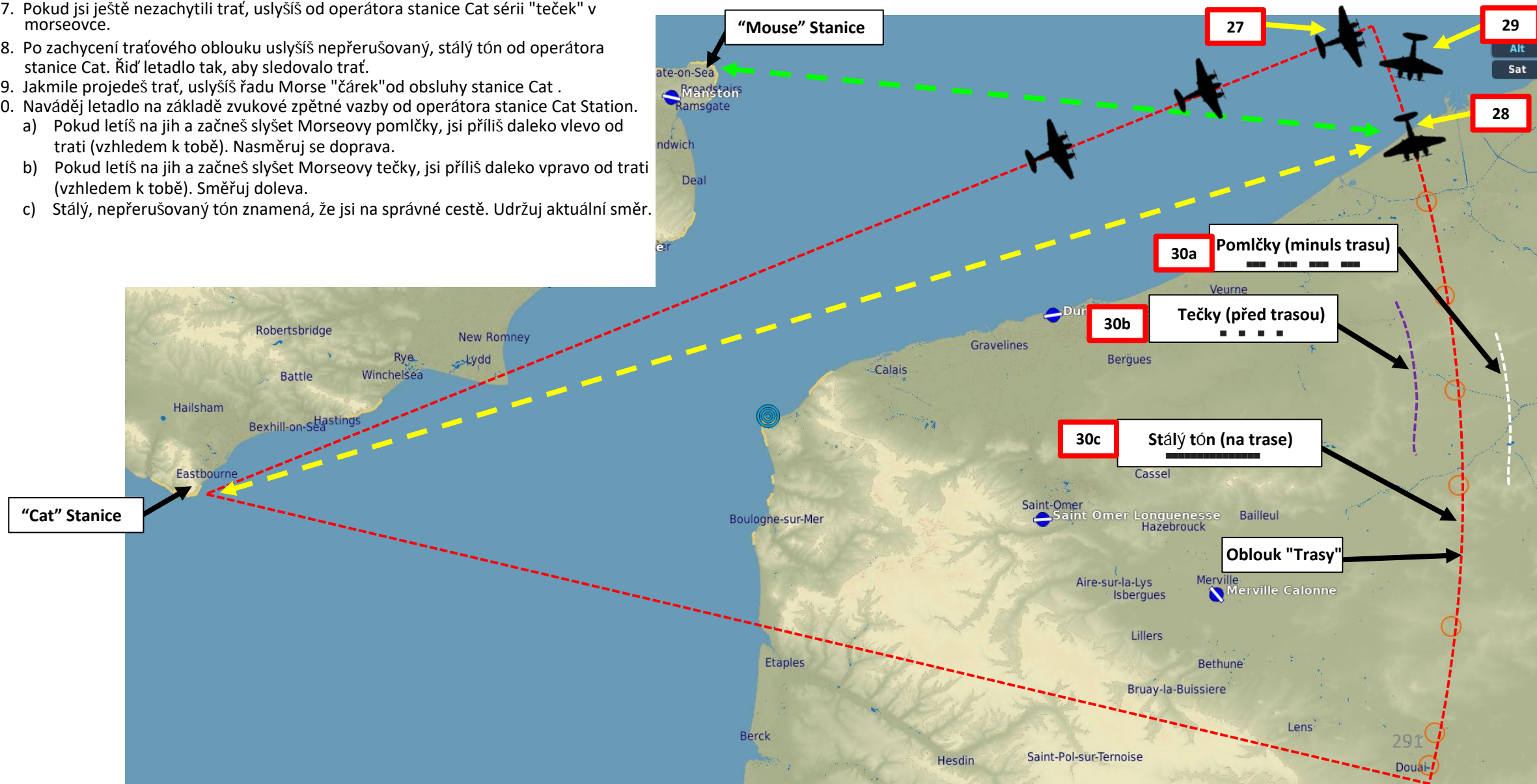




9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

26. Nyní musíme zachytit oblouk dráhy. **Ujisti se, že udržuješ 25000 ft a 210 mph.**
27. Pokud jsi ještě nezachytili trať, uslyšíš od operátora stanice Cat sérii "teček" v morseovce.
28. Po zachycení traťového oblouku uslyšíš nepřerušovaný, stálý tón od operátora stanice Cat. Říd' letadlo tak, aby sledovalo trať.
29. Jakmile projedeš trať, uslyšíš řadu Morse "čárek" od obsluhy stanice Cat.
30. Naváděj letadlo na základě zvukové zpětné vazby od operátora stanice Cat Station.
 - a) Pokud letíš na jih a začneš slyšet Morseovy pomlčky, jsi příliš daleko vlevo od trati (vzhledem k tobě). Nasměřuj se doprava.
 - b) Pokud letíš na jih a začneš slyšet Morseovy tečky, jsi příliš daleko vpravo od trati (vzhledem k tobě). Směřuj doleva.
 - c) Stálý, nepřerušovaný tón znamená, že jsi na správné cestě. Udržuj aktuální směr.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 12 – NAVIGATION

9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

31. Když se nacházíš nad počátečním bodem (který je na oblouku trati), uslyšíš od operátora stanice Mouse zvukový morseův signál "S" (tečka tečka tečka)..
- Stálý nepřerušovaný tón zůstane také slyšet, aby ses mohli neustále ujistovat, že sleduješ oblouk trasy.
32. Po dosažení IP (Initial Point) otevři dveře pumovnice a odjisti bomby.

DISTANCE FROM PATH

X (---) 20 miles

Y (---) 10 miles

Z (---) 5 miles

DISTANCE FROM TARGET

S (...) IP

A (.) 10 min

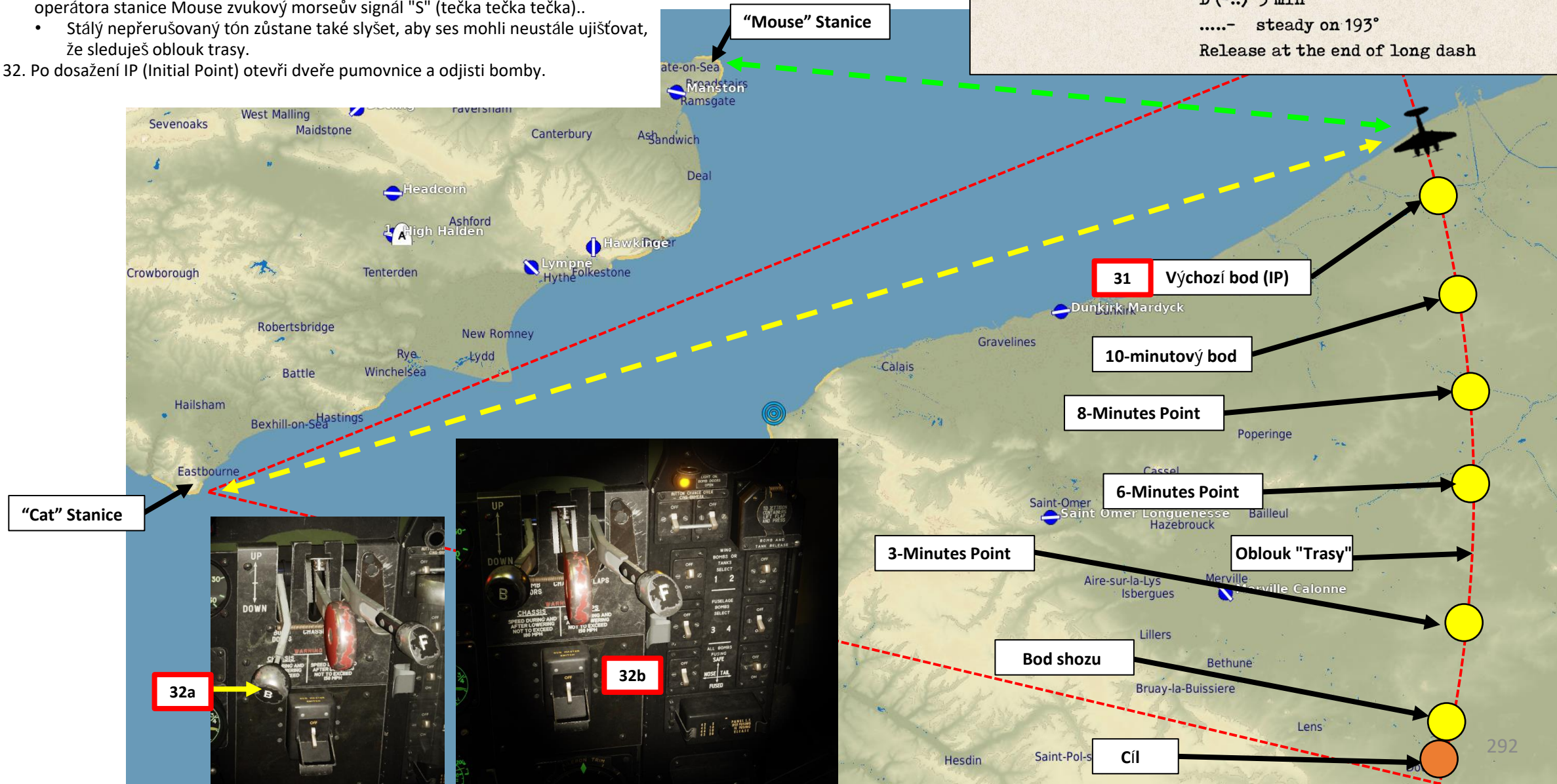
B (...) 8 min

C (---) 6 min - confirm ground speed

D (---) 3 min

..... steady on 193°

Release at the end of long dash



32a



32b

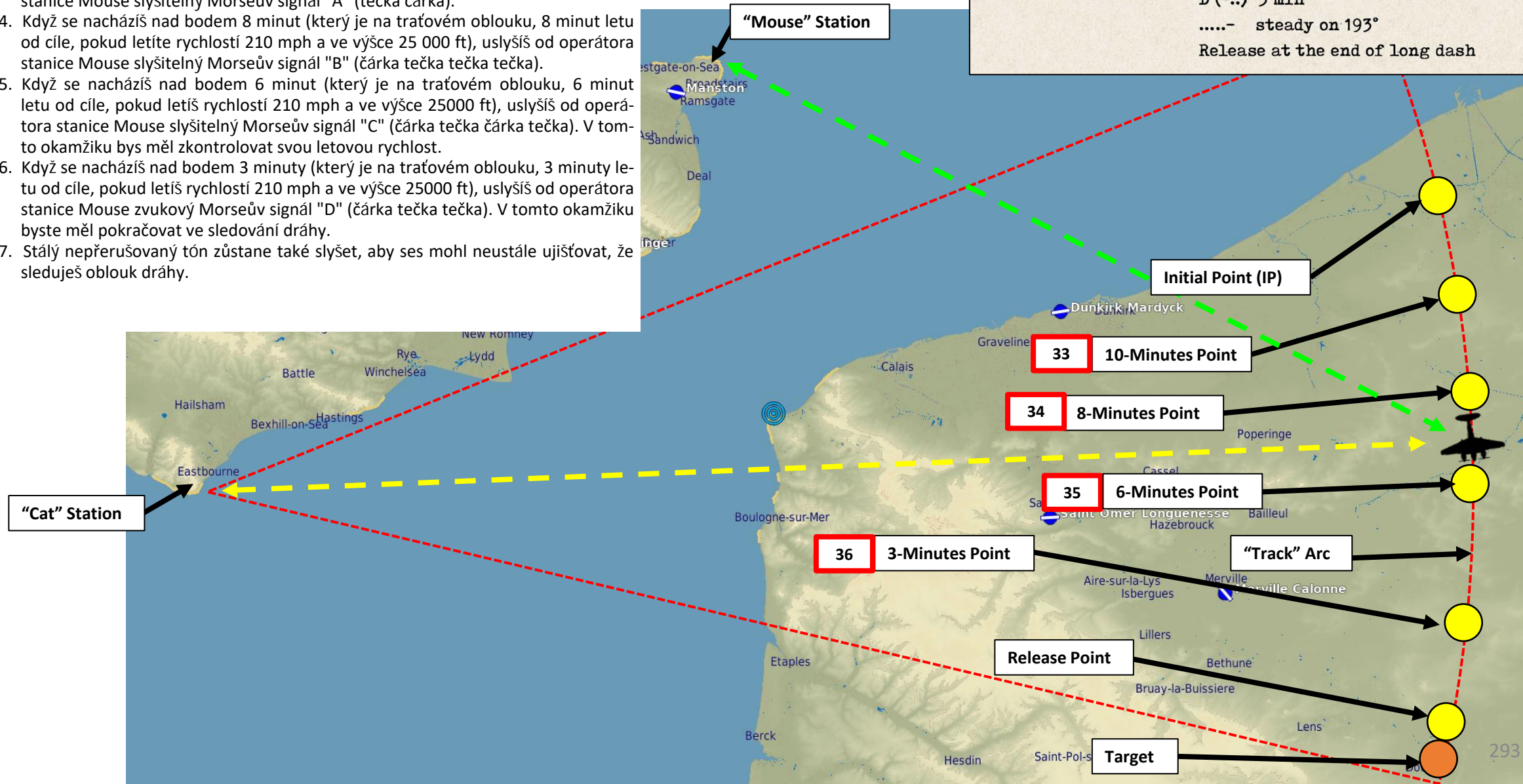


9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

33. Když se nacházíš nad bodem 10 minut (který je na traťovém oblouku, 10 minut letu od cíle, pokud letíš rychlostí 210 mph a ve výšce 25000 ft), uslyšíš od operátora stanice Mouse slyšitelný Morseův signál "A" (tečka čárka).
34. Když se nacházíš nad bodem 8 minut (který je na traťovém oblouku, 8 minut letu od cíle, pokud letíte rychlostí 210 mph a ve výšce 25 000 ft), uslyšíš od operátora stanice Mouse slyšitelný Morseův signál "B" (čárka tečka tečka tečka).
35. Když se nacházíš nad bodem 6 minut (který je na traťovém oblouku, 6 minut letu od cíle, pokud letíš rychlostí 210 mph a ve výšce 25000 ft), uslyšíš od operátora stanice Mouse slyšitelný Morseův signál "C" (čárka tečka čárka tečka). V tomto okamžiku bys měl zkontrolovat svou letovou rychlost.
36. Když se nacházíš nad bodem 3 minuty (který je na traťovém oblouku, 3 minuty letu od cíle, pokud letíš rychlostí 210 mph a ve výšce 25000 ft), uslyšíš od operátora stanice Mouse zvukový Morseův signál "D" (čárka tečka tečka). V tomto okamžiku byste měl pokračovat ve sledování dráhy.
37. Stálý nepřerušovaný tón zůstane také slyšet, aby ses mohl neustále ujišťovat, že sleduješ oblouk dráhy.

| <u>DISTANCE FROM PATH</u> | <u>DISTANCE FROM TARGET</u> |
|---------------------------|--------------------------------------|
| X (-.-) 20 miles | S (...) IP |
| Y (-.-) 10 miles | A (-) 10 min |
| Z (--.) 5 miles | B (-...) 8 min |
| | C (-.-) 6 min - confirm ground speed |
| | D (-.) 3 min |
| |- steady on 193° |
| | Release at the end of long dash |





DH-98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 12 – NAVIGATION

9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným "Oboe"

38. Když se nacházíš nad bodem odhozu, uslyšíš signál odhozu, sérii teček Morseovy abecedy vysílanou operátorem stanice Mouse, která bude vysílána po dobu 7,5 vteřiny. Během této doby proved' korekci kurzu tak, abys letěl do kurzu 193.
39. Jakmile se signál odhozu změní z teček na čárku (dlouhý tón), odhoď bomby a vrať se na základnu.

DISTANCE FROM PATH

X (---) 20 miles

Y (-.-) 10 miles

Z (---) 5 miles

DISTANCE FROM TARGET

S (...) IP

A (-) 10 min

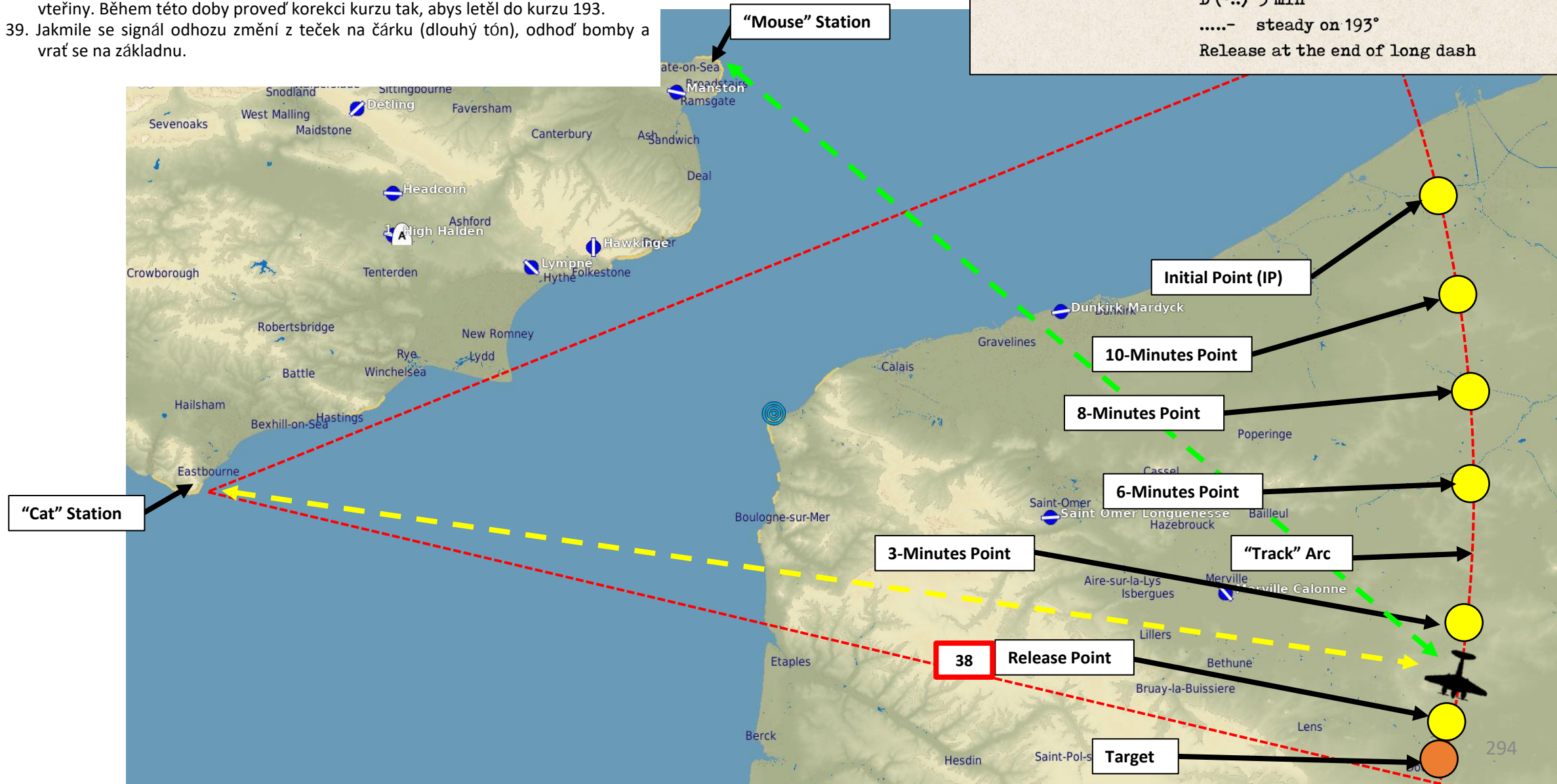
B (-...) 8 min

C (-.-) 6 min - confirm ground speed

D (-..) 3 min

.....- steady on 193°

Release at the end of long dash





9 – OBOE SYSTÉM

9.3 – Příklad bombardování se simulovaným “Oboe”





DATA LETIŠŤ
NORMANDIE
1944

By Minsky

[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/)

AD Normandy 2.0, Part 1

The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950

DimOn

| ID | England | ELEV. FEET METERS | VHF UHF | HF FM | MAG HDG / 3500 ft (1000m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY | |
|----|---|----------------------|------------------|----------------|---|---|
| 71 | Biggin Hill N51°19'38/.646 E00°01'57/.954 | 568 173 | 134.80 253.45 | 5.475 41.85 | BROKEN SPAWNS | 033° XX 4800 XX 213° 053° XX 2500 XX 233° 113° XX 2800 XX 293° |
| 27 | Chailey N50°57'08/.149 W00°02'50/.844 | 95 29 | 119.15 251.05 | 4.275 39.50 | | 082° 07 4200 25 262° 161° •15 3500 33•341° |
| 54 | Deanland N50°53'03/.059 E00°09'40/.680 | 72 22 | 120.60 252.50 | 5.000 40.95 | RWY 34: HUGE BUMP | 063° 22 3800 34 243° |
| 73 | Detling N51°18'20/.346 E00°36'05/.092 | 593 181 | 118.45 253.55 | 5.525 41.95 | | 051° 04 3700 22 231° |
| 52 | Farnborough N51°16'43/.722 W00°46'28/.480 | 246 75 | 120.50 252.40 | 4.950 40.85 | 17 06 | 071° 06 4700 24 251° 116° 10 3000 28 296° 182° •17 4000 35•002° |
| 31 | Ford N50°49'05/.085 W00°35'26/.443 | 29 9 | 119.40 251.30 | 4.400 39.75 | | 067° 05 5600 23 247° 153° •14 4500 32•333° |
| 53 | Friston N50°45'42/.704 E00°10'17/.289 | 309 94 | 120.55 252.45 | 4.975 40.90 | | 069° 06 3700 24 249° |
| 29 | Funtington N50°52'05/.088 W00°52'08/.144 | 125 38 | 119.25 251.15 | 4.325 39.60 | | 095° 08 6700 26 275° 160° •15 5000 33•340° |
| 66 | Gravesend N51°25'04/.079 E00°23'48/.802 | 232 71 | 121.25 253.15 | 5.325 41.55 | UNEVEN | 187° 18 5000 36 007° |
| 50 | Heathrow N51°28'39/.657 W00°27'12/.216 | 89 27 | CLOSED, NO ATC | | | 098° 12 8700 30 278° |
| 43 | Kenley N51°18'14/.240 W00°05'47/.794 | 561 171 | 120.05 251.95 | 4.725 40.40 | RWY 30: NO LAND | 031° 02 3000 20 211° 131° •02 2100 30•311° |
| 37 | Lymington N50°45'44/.748 W01°30'51/.863 | 20 6 | 119.70 251.60 | 4.550 40.05 | | 068° 06 4200 24 248° 147° •12 3500 30•327° |
| 74 | Lympne N51°04'58/.969 E01°01'10/.178 | 225 68 | | | NO ATC | 028° 02 3500 20 208° 119° •07 3000 25•290° |
| 72 | Manston N51°20'32/.539 E01°20'46/.769 | 157 48 | 118.25 253.50 | 5.500 41.90 | | 060° 05 5000 23 240° 107° •XX 8700 XX•287° |
| 28 | Needs Oar Point N50°46'17/.299 W01°26'04/.071 | 20 6 | 119.20 251.10 | 4.300 39.55 | | 071° •06 4200 24•251° 180° 17 4700 35 000° |
| 39 | Odiham N51°14'03/.065 W00°56'30/.504 | 366 112 | 119.80 251.70 | 4.600 40.15 | | 105° 10 5100 28 285° |
| 58 | Stoney Cross N50°54'40/.667 W01°39'29/.486 | 384 117 | 120.80 252.70 | 5.100 41.15 | | 073° •06 5800 24•253° 192° 18 4800 36 012° |
| 30 | Tangmere N50°50'44/.744 W00°42'06/.113 | 48 15 | 119.35 251.25 | 4.375 39.70 | | 072° 06 5700 24 252° 162° •03 4400 21•332° |
| 41 | West Malling N51°16'13/.221 E00°24'16/.281 | 305 93 | 119.95 251.85 | 4.675 40.30 | | 074° 15 5700 33 254° |

DEG° MIN' SEC'.DCML

IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH


























Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-2 degrees of error):
1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5°
1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10°

AD Normandy 2.0, Part 2

The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950

DimOn

| ID |  France | A—Deauv | ELEV. FEET METERS | VHF UHF | HF FM | MAG HDG / 3500 ft (1000m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY | |
|----|--|------------|----------------------|----------------|---|---|---|
| 75 | Abbeville Drucat N50°08'16/.274 E01°50'17/.295 | 217 66 | 121.55 253.60 | 5.550 42.00 | | 027° 02 5000 20 207° 093° 09 5000 27 273° 135° •13 5200 31•315° |  |
| 59 | Amiens-Glisy N49°52'17/.290 E02°23'30/.513 | 216 66 | 120.85 252.75 | 5.125 38.40 | | 049° 04 5100 22 229° 120° •11 5100 29•300° |  |
| 32 | Argentan N48°46'07/.126 W00°01'49/.826 | 640 195 | 119.45 251.35 | 4.425 39.80 | AERODROME LOCATED IN THE WESTERN CLUSTER | 127° 12 3800 30 307° |  |
| 65 | Avranches Le Val-Saint-Pere N48°40'05/.091 W01°22'50/.837 | 47 14 | 121.20 253.10 | 5.300 41.50 | | 137° 13 3800 31 317° |  |
| 15 | Azeville A-7 N49°28'51/.859 W01°19'03/.057 | 75 23 | 118.50 250.40 | 3.950 38.85 | | 080° 07 3600 25 260° |  |
| 34 | Barville N48°28'48/.807 E00°18'50/.837 | 463 141 | 119.55 251.45 | 4.475 39.90 | | 105° 10 4000 28 285° 156° •15 4100 33•336° |  |
| 20 | Bazenville B-2 N49°18'14/.236 W00°33'53/.884 | 200 61 | 118.80 250.70 | 4.100 39.15 | | 063° 05 5400 23 243° |  |
| 67 | Beaumont-le-Roger N49°05'46/.780 E00°47'48/.814 | 489 149 | 121.30 253.20 | 5.350 41.60 | | 060° 04 2900 22 240° 092° 07 2400 25 272° 150° •13 2600 31•330° |  |
| 44 | Beauvais-Tille N49°27'14/.249 E02°06'47/.792 | 331 101 | 120.10 252.00 | 4.750 40.45 | | 046° 04 5500 22 226° 128° •12 5300 30•308° |  |
| 21 | Beny-sur-Mer B-4 N49°17'52/.878 W00°25'35/.597 | 199 61 | 118.90 250.80 | 4.150 39.25 | | 181° 17 4200 35 001° |  |
| 69 | Bernay Saint Martin N49°06'15/.264 E00°35'54/.905 | 512 156 | 121.40 253.30 | 5.400 41.70 | MESH ISSUES | 189° 18 3500 36 009° |  |
| 14 | Beuzeville A-6 N49°25'13/.231 W01°17'54/.913 | 114 35 | 118.40 250.35 | 3.925 38.80 | | 059° 05 4300 23 239° |  |
| 10 | Binville A-24 N49°26'12/.202 W01°28'08/.138 | 107 32 | 118.15 250.15 | 3.825 38.60 | | 150° 14 3500 32 330° |  |
| 68 | Broglie N49°00'56/.939 E00°29'55/.932 | 595 181 | 121.35 253.25 | 5.375 41.65 | | 127° 12 3700 30 307° |  |
| 5 | Brucheville A-16 N49°22'06/.111 W01°12'58/.976 | 46 14 | 120.90 252.80 | 5.150 41.20 | | 076° 07 4800 28 256° |  |
| 19 | Carpinet B-17 N49°10'30/.507 W00°27'16/.268 | 187 57 | 118.70 250.60 | 4.050 39.05 | | 133° 12 5100 30 313° |  |
| 11 | Cardonville A-3 N49°21'03/.060 W01°03'03/.060 | 102 31 | 118.20 250.20 | 3.850 38.65 | | 164° 15 4800 33 344° |  |
| 13 | Chippelle A-5 N49°14'30/.513 W00°58'17/.299 | 125 38 | 118.35 250.30 | 3.900 38.75 | | 070° 06 4900 24 250° |  |
| 40 | Conches N48°56'05/.086 E00°57'40/.676 | 541 165 | 119.90 251.80 | 4.650 40.25 | | 052° 04 5100 22 232° |  |
| 45 | Cormeilles-en-Vexin N49°05'35/.594 E02°02'07/.124 | 312 95 | 120.15 252.05 | 4.775 40.50 | | 048° •04 5300 22•228° 122° 11 5200 29 302° |  |
| 46 | Creil N49°15'12/.208 E02°31'08/.136 | 269 82 | 120.20 252.10 | 4.800 40.55 | | 069° •15 7600 33•249° 138° 13 4000 31 318° |  |
| 3 | Cretteville A-14 N49°20'11/.194 W01°22'45/.761 | 95 29 | 119.85 251.75 | 4.625 40.20 | | 140° 13 4800 31 320° |  |
| 7 | Cricqueville-en-Bessin A-2 N49°21'52/.872 W01°00'24/.414 | 81 25 | 121.70 253.75 | 5.625 42.15 | | 183° 17 4900 35 003° | |
| 62 | Deauville N49°21'51/.855 E00°09'26/.434 | 459 140 | 121.05 252.95 | 5.225 41.35 | DAMAGED, LANDABLE | 125° 12 3500 30 305° | |

IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH

Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-2 degrees of error):
1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5°
1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10°

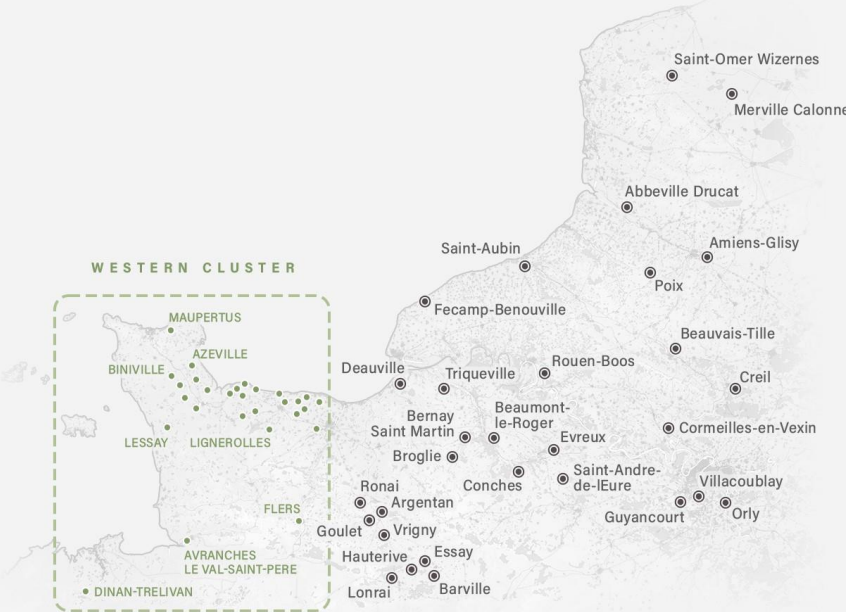


DATA LETIŠŤ
NORMANDIE
1944

By Minsky
[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/)

| AD | | Normandy 2.0, Part 3 | | | | The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950 | | | | DimOn |
|---|---|----------------------|------------------|--|------------------|--|--|--|--|-------|
| | | France | | | | | | | | |
| ID | Deux—R | ELEV. FEET METERS | VHF HF UHF FM | MAG HDG / 3500 ft (1000 m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY | | | | | | |
| 12 | Deux Jumeaux A-4 N49°20'50/.838 W00°58'50/.849 | 124 38 | 118.30 250.25 | 3.875 38.70 | | 115° 10 4800 28 295° | | | | — |
| 49 | Dinan-Trelivan N48°26'36/.602 W02°06'11/.187 | 377 115 | 120.35 252.25 | 4.875 40.70 | | 081° 07 2800 25 261° | | | | ↗ |
| 35 | Essay N48°31'14/.235 E00°15'27/.461 | 507 155 | 119.60 251.50 | 4.500 39.95 | | 104° 09 3500 27 284° | | | | ↖ |
| 26 | Evreux N49°01'25/.426 E01°12'47/.789 | 423 129 | 119.10 251.00 | 4.250 39.45 | | 044°•21 4800 35•224° 173° 16 5000 34 353° | | | | ✕ |
| 51 | Fecamp-Benouville N49°44'46/.776 E00°21'21/.365 | 295 90 | 120.45 252.35 | 4.925 40.80 | | 189° 18 3600 36 009° | | | | — |
| 64 | Flers N48°44'57/.952 W00°35'44/.737 | 661 202 | 121.15 253.05 | 5.275 41.45 | BUMPY, UNEVEN | 063° 05 3800 23 243° | | | | ↖ |
| 33 | Goulet N48°44'58/.979 W00°06'41/.688 | 617 188 | 119.50 251.40 | 4.450 39.85 | | 036° 21 3700 35 216° | | | | ↖ |
| 47 | Guyancourt N48°45'31/.523 E02°04'47/.794 | 525 160 | 120.25 252.15 | 4.825 40.60 | | 051° 04 2900 22 231° 082°•07 2400 25 262° 142°•13 2600 31•322° | | | | ↖ |
| 36 | Hauterive N48°29'59/.995 E00°12'00/.004 | 476 145 | 119.65 251.55 | 4.525 40.00 | | 151° 15 3700 32 331° | | | | ↖ |
| 25 | Lantheuil B-9 N49°16'17/.286 W00°32'18/.304 | 175 53 | 119.05 250.95 | 4.225 39.40 | | 070° 06 3800 24 250° | | | | ↖ |
| 17 | Le Molay A-9 N49°15'41/.691 W00°52'54/.900 | 105 32 | 118.60 250.50 | 4.000 38.95 | | 051° 04 4400 22 231° | | | | ↖ |
| 8 | Lessay A-20 N49°12'05/.096 W01°30'07/.133 | 66 20 | 121.75 253.80 | 5.650 42.20 | | 073°•06 4800 24•253° 134° 12 5800 30 314° | | | | ✕ |
| 2 | Lignerolles A-12 N49°10'30/.513 W00°47'21/.361 | 405 123 | 119.30 251.20 | 4.350 39.65 | | 120° 11 4800 29 300° | | | | ↖ |
| 18 | Longues-sur-Mer B-11 N49°20'34/.573 W00°42'21/.357 | 225 69 | 118.65 250.55 | 4.025 39.00 | | 130° 12 4300 30 310° | | | | ↖ |
| 48 | Lonrai N48°28'03/.060 E00°02'14/.242 | 515 157 | 120.30 252.20 | 4.850 40.65 | | 069° 06 4700 24 249° | | | | ↖ |
| 4 | Maupertus A-15 N49°38'59/.987 W01°28'01/.017 | 441 134 | 120.40 252.30 | 4.900 40.75 | | 111° 10 4800 28 291° | | | | ↖ |
| 6 | Meautis A-17 N49°16'59/.990 W01°18'00/.014 | 83 25 | 121.45 253.35 | 5.425 41.75 | | 090° 08 4400 26 270° | | | | ↖ |
| 77 | Merville Calonne N50°37'13/.233 E02°39'12/.205 | 131 40 | 121.65 253.70 | 5.600 42.10 | | 042° 03 4900 21 222° 082°•XX 4900 XX•262° 145° 14 5100 32 325° | | | | ✕ |
| 57 | Orly N48°44'06/.108 E02°23'30/.508 | 272 83 | 120.75 252.65 | 5.075 41.10 | | 022° 01 3600 19 202° 076°•07 3600 25•256° | | | | ↖ |
| 16 | Picauville A-8 N49°23'46/.782 W01°24'40/.669 | 73 22 | 118.55 250.45 | 3.975 38.90 | | 120° 11 4400 29 300° | | | | ↖ |
| 56 | Poix N49°49'07/.130 E01°58'38/.636 | 547 167 | 120.70 252.60 | 5.050 41.05 | | 047°•04 5100 22•227° 098° 09 5100 27 278° | | | | ✕ |
| 60 | Ronai N48°49'24/.403 W00°09'40/.673 | 860 262 | 120.95 252.85 | 5.175 41.25 | | 083° 07 4100 25 263° 134°•12 4500 30•314° | | | | ✕ |
| 61 | Rouen-Boos N49°23'13/.232 E01°10'44/.737 | 493 150 | 121.00 252.90 | 5.200 41.30 | | 047° 04 3500 22 227° | | | | ↖ |
| 23 | Rucqueville B-7 N49°15'05/.085 W00°34'49/.819 | 193 59 | 118.95 250.85 | 4.175 39.30 | | 100° 09 4700 27 280° | | | | — |
| IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH | | | | | | | | | | |
| Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-2 degrees of error): 1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5° 1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10° | | | | | | | | | | |

| AD | | Normandy 2.0, Part 4 | | | | The magnetic headings below are valid from 1942 to 1950 | | | | DimOn |
|---|--|----------------------|------------------|--|----------------------|---|--|--|--|-------|
| | | France | | | | | | | | |
| ID | S—V | ELEV. FEET METERS | VHF HF UHF FM | MAG HDG / 3500 ft (1000 m) OR LESS DOT - PRIMARY / LENGTH, feet / GRASS RWY | | | | | | |
| 1 | Saint Pierre du Mont A-1 N49°23'25/.430 W00°57'25/.425 | 103 31 | 118.75 250.65 | 4.075 39.10 | | 102° 09 4900 27 282° | | | | — |
| 70 | Saint-Andre-de-leure N48°53'28/.475 E01°16'05/.099 | 473 144 | 121.50 253.40 | 5.450 41.80 | | 058° 05 5000 23 238° 136°•13 5000 31•316° | | | | ↗ |
| 63 | Saint-Aubin N49°53'06/.100 E01°04'49.825 | 312 95 | 121.10 253.00 | 5.250 41.40 | DAMAGED, LANDABLE | 133° 12 3500 31 313° | | | | ↖ |
| 76 | Saint-Omer Wizernes N50°43'43/.729 E02°13'55/.932 | 213 65 | 121.60 253.65 | 5.575 42.05 | | 039° 03 1700 21 219° 099°•XX 2000 XX•279° | | | | ↖ |
| 21 | Sainte-Croix-sur-Mer B-3 N49°19'13/.216 W00°31'02/.035 | 160 49 | 118.85 250.75 | 4.125 39.20 | | 100° 09 4500 27 280° | | | | — |
| 9 | Sainte-Laurent-sur-Mer A-21 N49°21'52/.867 W00°52'24/.409 | 62 19 | 121.80 253.85 | 5.675 42.25 | | 117° 11 4800 29 297° | | | | ↖ |
| 24 | Sommervieu B-8 N49°18'00/.013 W00°40'15/.257 | 187 57 | 119.00 250.90 | 4.200 39.35 | | 096° 09 4500 27 276° | | | | — |
| 55 | Triqueville N49°20'10/.172 E00°27'29/.496 | 404 123 | 120.65 252.55 | 5.025 41.00 | | 168° 15 3800 34 348° | | | | ↖ |
| 42 | Villacoublay N48°46'02/.040 E02°12'18/.300 | 558 170 | 120.00 251.90 | 4.700 40.35 | | 131° 12 3900 30 311° | | | | ↖ |
| 38 | Vrigny N48°40'20/.336 W00°00'07/.129 | 581 180 | 119.75 251.65 | 4.575 40.10 | | 145° 14 3800 32 325° | | | | ↖ |
| IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH | | | | | | | | | | |
| Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect 1-2 degrees of error): 1935-1941 +1° 1951-1959 -1° 1960-1971 -2° 1972-1979 -3° 1980-1985 -4° 1986-1995 -5° 1996-2001 -6° 2002-2009 -7° 2010-2016 -8° 2017-2020 -9° 2021-2026 -10° | | | | | | | | | | |



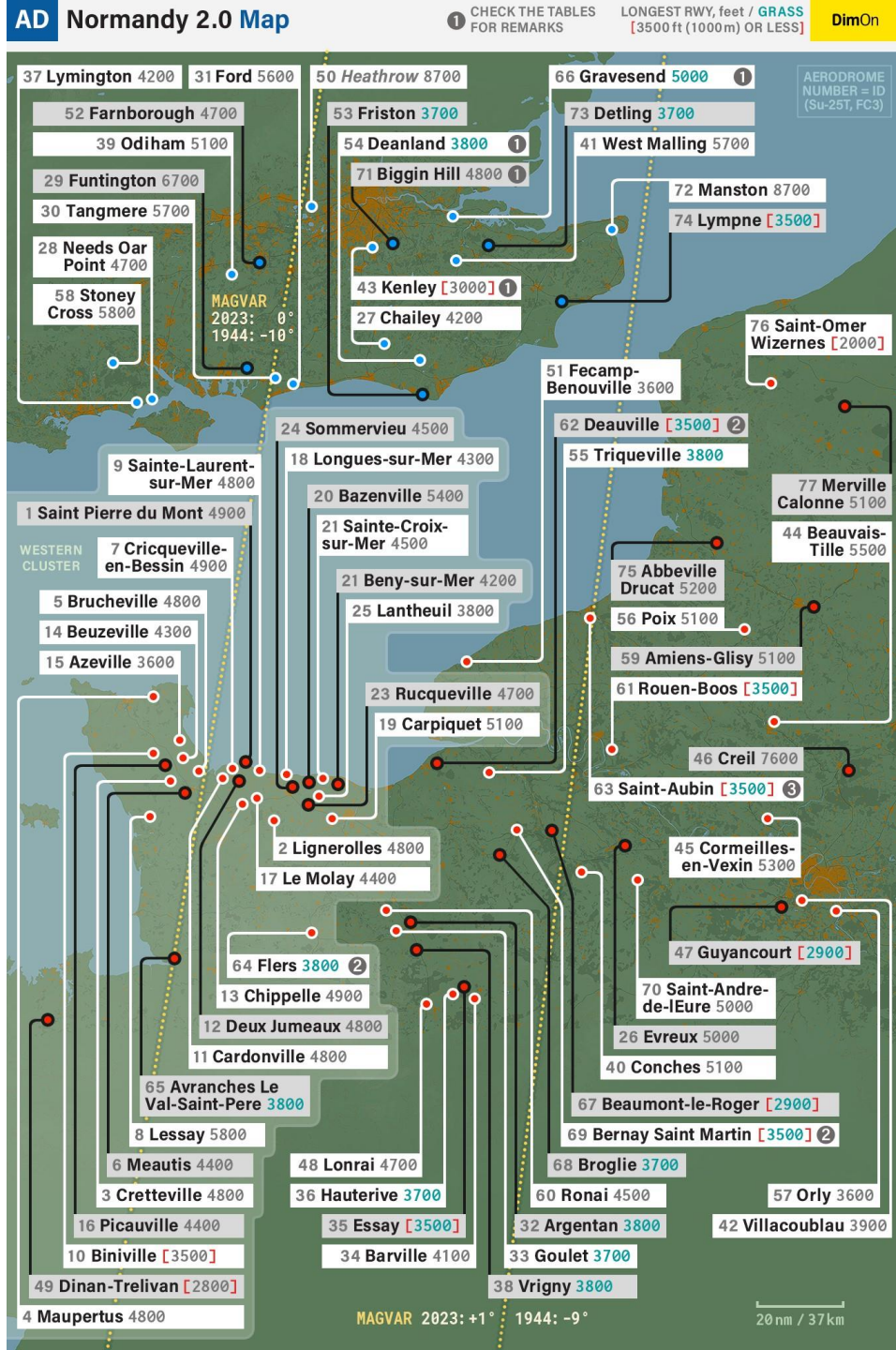
DATA LETIŠŤ

NORMANDIE

1944

By Minsky

[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/)



DATA LETIŠŤ NORMANDIE 1944


By Minsky

[https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/](https://www.digitalcombatsimulat
or.com/en/files/3312200/)

AD The Channel

Average magvar: -11° (1944) / +1° (2023)
The magnetic headings below are valid from 1938 to 1950

DimOn

| ID |  England | DEG° MIN' SEC' / DCML METERS | ELEV. FEET METERS | VHF HF | | MAG HDG / 3500 ft (1000m) OR LESS |
|----|---|------------------------------|----------------------|----------------|----|--|
| | | | | UHF | FM | |
| 1 | Biggin Hill N51°19'36'/.602 E00°01'51'/.866 | 553 169 | 118.20 250.20 | 3.850 38.60 | | 040° 04 4700 22 220° 059° 05 2300 23 239° 119° 12 2500 30 299° |
| 8 | Detling N51°18'18'/.302 E00°35'59'/.991 | 623 190 | 118.60 250.60 | 4.050 39.00 | | 058° 05 3700 23 238° |
| 9 | Eastchurch N51°23'24'/.408 E00°50'48'/.814 | 40 13 | 118.05 250.05 | 3.775 38.45 | | 034° 02 3100 20 214° 109° 10 3500 28 289° |
| 6 | Hawkinge N51°06'42'/.714 E01°09'36'/.615 | 525 160 | 118.50 250.50 | 4.000 38.90 | | 011° 01 2500 19 191° 050° 05 3100 23 230° |
| 11 | Headcorn N51°10'57'/.956 E00°41'22'/.369 | 115 35 | 118.15 250.15 | 3.825 38.55 | | 024° 02 3800 20 204° 104° 10 4100 29 284° |
| 10 | High Halden N51°07'17'/.298 E00°41'37'/.624 | 105 32 | 118.10 250.10 | 3.800 38.50 | | 042° 04 4300 22 222° 113° 11 3900 29 293° |
| 7 | Lympne N51°04'50'/.839 E01°01'01'/.022 | 351 107 | 118.55 250.55 | 4.025 38.95 | | 031° 02 2600 20 211° 145° 13 3200 31 325° 169° 16 3500 34 349° |
| 5 | Manston N51°20'31'/.518 E01°20'46'/.768 | 161 50 | 118.45 250.45 | 3.975 38.85 | | 067° 04 4800 22 247° 113° 10 9000 28 293° |

🇫🇷 France

| | | | | | | | | |
|---|---|-----------|------------------|----------------|--|--|--|--|
| 1 | Abbeville Drucat N50°08'36/.607 E01°49'55/.916 | 184 56 | 118.25 250.25 | 3.875 38.65 | | 034° 02 5100 20 214° 100° 09 5100 27 280° 142° 13 5100 31 322° | | |
| 4 | Dunkirk Mardyck N51°01'46/.777 E02°15'08/.147 | 16 5 | 118.40 250.40 | 3.950 38.80 | | 091° 08 2000 26 271° | | |
| 2 | Merville Calonne N50°37'10/.170 E02°38'17/.287 | 52 16 | 118.30 250.30 | 3.900 38.70 | | 048° 04 5100 22 228° 088° 08 5100 26 268° 149° 14 5000 32 329° | | |
| 3 | Saint Omer Longuenesse N50°43'43/.721 E02°13'54/.915 | 220 67 | 118.35 250.35 | 3.925 38.75 | | 040° 03 1600 21 220° 097° 08 2000 26 277° | | |

IMPROPERLY NAMED RUNWAYS ARE IN STRIKETHROUGH



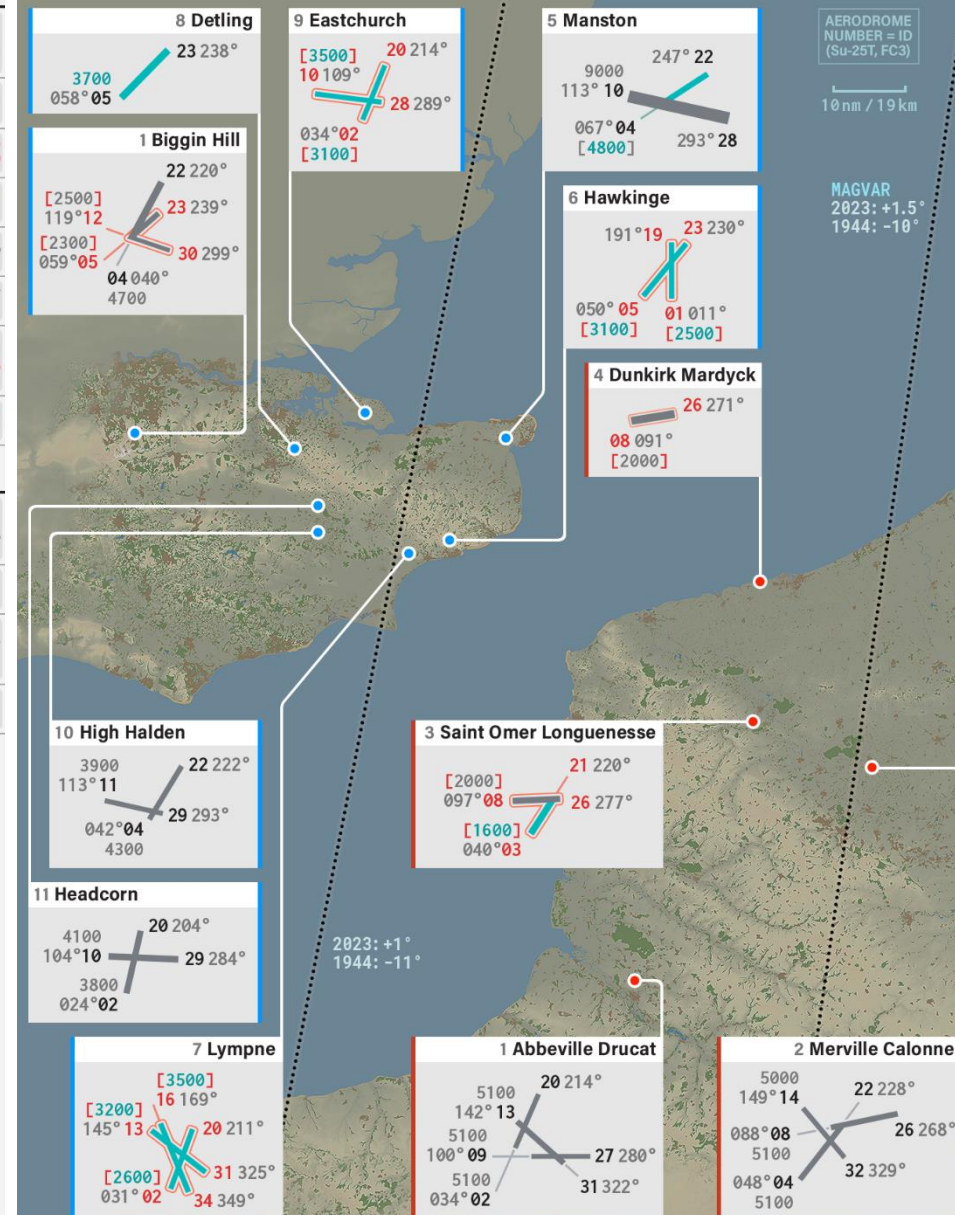
Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect about 1 degree of error):
1951-1954 -1° 1955-1961 -2° 1962-1967 -3° 1968-1972 -4° 1973-1979 -5° 1980-1987 -6°
1988-1995 -7° 1996-2001 -8° 2002-2009 -9° 2010-2015 -10° 2016-2021 -11° 2022-2026 -12°

AD The Channel Map

RUNWAY LENGTH, feet / GRASS
[3500 ft (1000m) OR LESS]

DimOn

The magnetic headings below are valid from 1938 to 1950



Adjust the above magnetic headings when flying in the following years (expect about 1 degree of error):
1951-1954 -1° 1955-1961 -2° 1962-1967 -3° 1968-1972 -4° 1973-1979 -5° 1980-1987 -6°
1988-1995 -7° 1996-2001 -8° 2002-2009 -9° 2010-2015 -10° 2016-2021 -11° 2022-2026 -12°



DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 13 – EMERGENCY PROCEDURES





PORUCHA MOTORU PŘI VZLETU

1. Pokud dojde k poruše motoru během vzletu, jízdní vlastnosti se výrazně liší v závislosti na hmotnosti letadla. Při hmotnosti přibližně 17 000 liber by se mělo předpokládat, že bezpečná rychlost bude 180 mph při tlaku +9 psi, nebo 195 mph při tlaku +18 psi, (pokud motory nebyly vyřazeny z provozu).
2. Jakmile letadlo zrychlí nad bezpečnou rychlost, bude stoupat na jeden motor stoupavým výkonem rychlostí přibližně 155-160 km/h za předpokladu, že:
 - a) Vrtule vadného motoru je v praporu (minimalizuje odpor vzduchu).
 - b) Žaluzie chladiče porouchaného motoru je zavřená (minimální odpor).
 - c) Klapky jsou zcela nahoře (zasunuté).
3. Odpor roztočené vrtule je velmi vysoký, a pokud se okamžitě nepřistoupí k praporování, může být ovládání udržováno za cenu rychlé ztráty výšky.
4. Letadlo pomalu zrychluje na bezpečnou rychlost při tlaku +18 psi. Pokud je pro vzlet použit vysoký výkon, doporučuje se použít stoupací výkon co nejdříve po vzletu.

PORUCHA MOTORU ZA LETU

1. Pokud dojde k poruše motoru za letu, okamžitě stáhní plyn vadného motoru.
2. Nastav praporování vrtule porouchaného motoru.
3. Zavři chladiče poškozeného motoru.
4. Otevři chladiče fungujícího motoru a pečlivě sleduj jeho teplotu.
5. Při plném zatížení lze s jedním z motorů udržet výšku až do 12 000 stop pomocí stoupavého výkonu při rychlosti přibližně 170 mph.

Přestože je přirozenou snahou pilotů zachránit vadný motor preventivním vypnutím, měl by být motor ponechán v chodu, pokud existují pochybnosti o jeho schopnosti zajistit další bezpečný let. Katastrofická porucha doprovázená silnými vibracemi, kouřem, puchýři barvy nebo velkými olejovými stopami naopak ukazuje na kritickou situaci. Poškozený motor by měl být praorován a měl by být proveden kontrolní seznam Zabezpečení porouchaného motoru. Pilot by se měl odklonit na nejbližší vhodné letiště a vyhlásit nouzovou situaci u ATC (řídícího letového provozu), aby byla přednostně vyřízena.





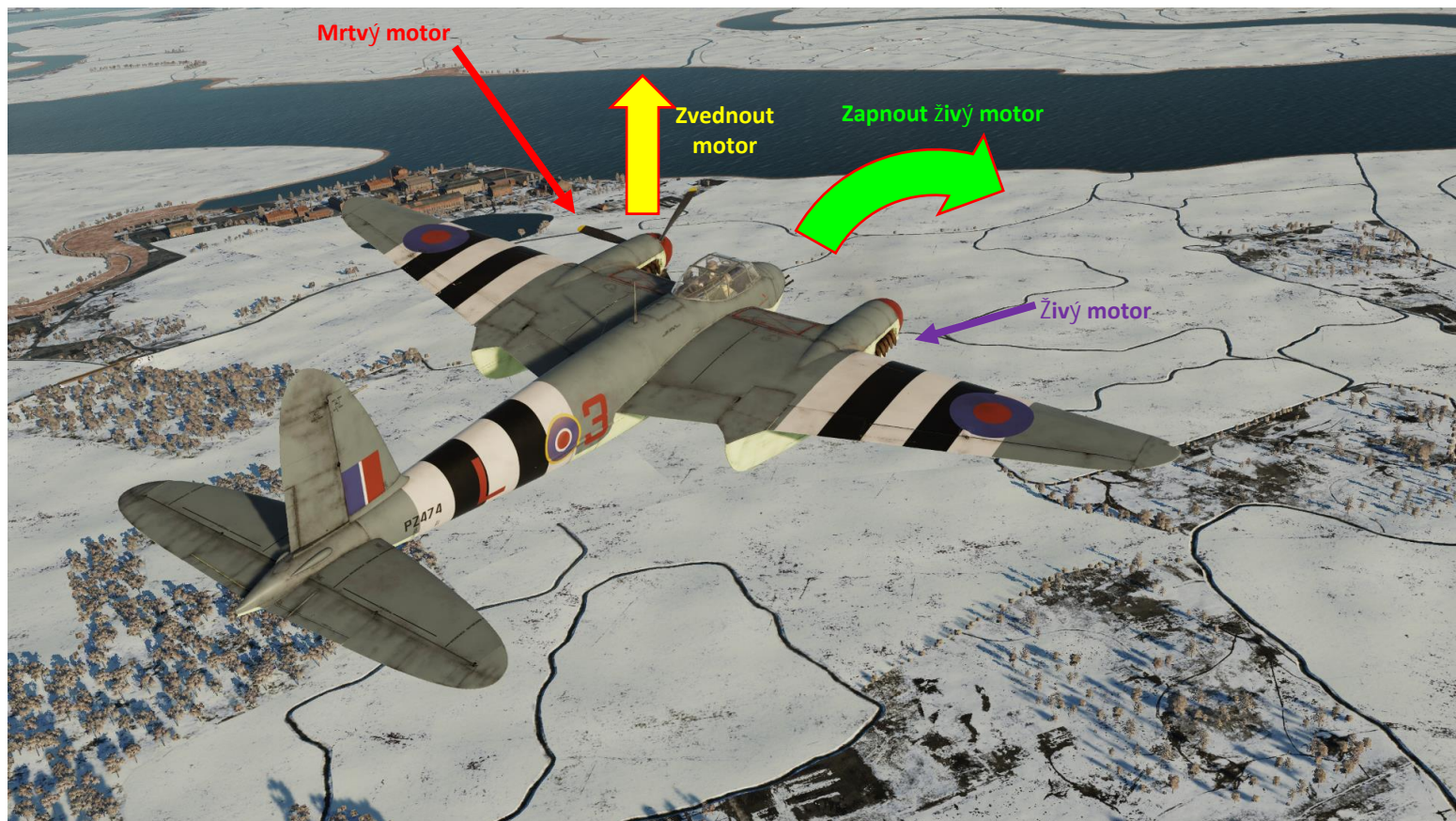
OVLÁDÁNÍ LETADLA S JEDNÍM FUNKČNÍM MOTOREM

Ne všechny ztráty výkonu motoru jsou úplné poruchy. Někdy je způsob poruchy takový, že může být k dispozici částečný výkon. Pokud dojde ke ztrátě výkonu při ubrání plynu postiženého motoru, měl by pilot zvážit, zda jej nechat běžet, dokud výška a rychlost neumožní bezpečný let s jedním motorem, pokud to lze provést bez ohrožení bezpečnosti. Pokusy o záchranu porouchaného motoru mohou vést ke ztrátě celého letounu.

Při letu s jedním motorem mám tři obecná pravidla / paměťové pomůcky, které můžeš použít k udržení kontroly nad letadlem:

- #1: **“Zapni mrtvý motor, zemřeš.”** otáčeš se ve směru živého motoru, NE! ve směru mrtvého motoru. Pokud tak neučiníš, může letadlo přejít do nenávratné rotace. Tento aspekt je důležité mít na paměti v případě, že potřebuješ nad letištěm provést průlet.
- #2: **“Mrtvá noha, mrtvý motor”** slouží k identifikaci porouchaného motoru. Chceš co nejvíce minimalizovat skluz letadla. V závislosti na způsobu poruchy motoru nemusí být pilot schopen včas identifikovat selhání motoru podle ukazatelů zvýšení tlaku nebo otáček. Při udržování směrového řízení je však tlak na kormidlo vyvíjen na tu stranu letounu, kde se nachází pracující motor. "Mrtvá noha" je tedy na stejné straně jako "mrtvý motor". Mezi varianty tohoto rčení patří "volnoběžná noha, volnoběžný motor" a "pracovní noha, pracovní motor".
- #3: **“Vzkřísit mrtvé”** připomíná, že nejlepšího výkonu při stoupání se dosahuje při velmi mělkém náklonu, asi 2 až 3 stupně směrem k pracujícímu motoru. Proto by měl být nepracující nebo "mrtvý" motor "zvednut" s velmi malým náklonem.

Video s nouzovou poruchou jednoho motoru od společnosti Reflected Simulations: <https://youtu.be/7sMmFTOnH3E>





PŘISTÁNÍ S JEDNÍM MOTOREM

1. Pokud přistáváš s jedním motorem, zkontroluj, zda je vrtule mrtvého motoru v praporu, aby se minimalizoval odpor vzduchu.
2. Při manévrování se zvednutými klapkami a podvozkem je třeba udržovat rychlost 160-170 mph.
3. Normální okruh lze bezpečně provést bez ohledu na to, který motor selhal. Kontroly před přistáním by měly být prováděny stejně jako při normálním přistání, je však třeba mít na paměti, že při jednom motoru trvá spuštění podvozku déle (přibližně 30 sekund při 2850 ot/min). Vzhledem k velkému odporu podvozku se také ztratí výška, jakmile se začne podvozek spouštět.
4. Za větru je možné snížit klapky o 15° a opatrně regulovat rychlost klesání pomocí živého motoru.
5. Rychlost by neměla klesnout pod 155 mph, dokud není jisté, že je letiště v dosahu.
6. Podle potřeby lze dále spouštět klapky a s ubývajícím výškou snižovat výkon a rychlost s cílem překročit hranici letiště rychlostí uvedenou pro přistání s motorovou asistencí.

OBLET S JEDNÍM MOTOREM

1. Opětovné vzletnutí je možné pouze tehdy, pokud je rozhodnutí učiněno v dostatečné výšce a předtím, než se klapky sníží o více než 15°. Výška je nutná pro udržení rychlosti nad kritickou rychlostí, pro potřebný vysoký výkon, zatímco se podvozek a klapky se zatahují.
2. Když je rozhodnuto o dalším obletu:
 - a) Ujistí se, že rychlost není nižší než 155 mph, a poté zvýší výkon motoru na + 9 psi a 2850 ot/min.
 - b) Zvedne podvozek
 - c) Zvýšení rychlosti na 160-170 mph.
 - d) Zvedne klapky a znovu vytrimuje.
 - e) Výkon vyšší než + 9 psi boost by se měl používat pouze opatrně a v rámci možností ovládání kormidel.



Tlačítko praporování (levá vrtule)

- Vrtule v praporu pro snížení odporu při vypnutí motoru ve vzduchu.

Feathering Button (Right Propeller)

- Feathers propeller to reduce drag when engine is shut down while in-air





NOUZOVÝ PROVOZ PODVOZKU A KLAPEK

1. Pokud je podvozek spuštěný, ale není zajištěný:

- Znovu zvol DOWN\DOLŮ, zkontroluj, zda se páka vrátila do neutrální polohy, a zkontroluj polohu podvozku podle ukazatele a výstražné houkačky.
- Pokud podvozek stále není zajištěn, ale páka se vrátí do neutrální polohy, znamená to, že hydraulická čerpadla fungují, ale zámky podvozku nejsou v činnosti.
- Nech páku v neutrální poloze, dokud nebudou spuštěny klapky, a pak využij každé příležitosti a podržte páku podvozku v poloze DOLŮ.
- Po přistání podrž páku v poloze DOLŮ, dokud pozemní personál nezajistí podvozek. Dokud se tak nestane, nezvedej klapky, neprováděj pojíždění, zatáčení ani nepoužívej brzdy.

2. Pokud indikátor neukazuje, že je podvozek zajištěn, a páka se nevrátí do neutrální polohy:

- Vrať páku do neutrální polohy a zatlač nouzový ovladač dolů. Ruční pumpu ovládej tak dlouho, dokud ukazatel neukáže, že jsou kola zablokována, nebo dokud není cítit značný odpor po několik zdvihů. Tím však nedojde ke spuštění zadního kola.
- Vrať nouzový knoflík do polohy UP. Dej páku klapek DOLŮ a ručně pumpuj, dokud klapky nebudou o 15° dolů. Poté vrať páku do neutrální polohy.
- Nastav podvozek DOLŮ a pomocí ruční pumpy se pokus spustit zadní kolo. Zvýšený odpor ruční pumpy signalizuje dokončení operace.
- Pomocí ruční pumpy zcela nebo podle potřeby spusť klapky. Vrať páku klapek do neutrální polohy.
- Pokud se hlavní kola nezablokují nebo zůstanou zablokována, stiskni nouzový knoflík znovu dolů a během přistání udržujte tlak na podvozek pomocí ruční pumpy.

Zásuvka pro hydraulické ruční čerpadlo

Poznámka: Rukojeť ruční pumpy se nachází pod pilotním sedadlem a musí být zašroubována do zásuvky. Ruční pumpování podvozku dolů trvá 4 minuty, než se vytvoří dostatečný tlak pro úspěšné vysunutí a zajištění podvozku pro přistání.



**Rukojeť hydraulického
ručního čerpadla**



PŘISTÁNÍ BEZ KLAPEK

1. Přiblížení se zvednutými klapkami je velmi plošné a může být obtížné udržet stálou rychlost letu.
2. Při maximální přistávací hmotnosti by mělo být konečné přiblížení provedeno rychlostí 130 mph. Při nízkém zatížení může být tato rychlost snížena o 6 mph.
3. Přistání je snadné a přistávací dráha, i když se prodlouží, není příliš dlouhá.





POŽÁR MOTORU

Tlačítka hasicího přístroje motoru slouží k uvolnění chemické hasicí látky, pokud je vybrán požár motoru.

Poznámka: V případě havárie se hasicí přístroje spustí automaticky.



Tlačítka hasicího přístroje
Motor na levoboku (vlevo)

Fire Extinguisher Pushbutton
Starboard (Right) Engine

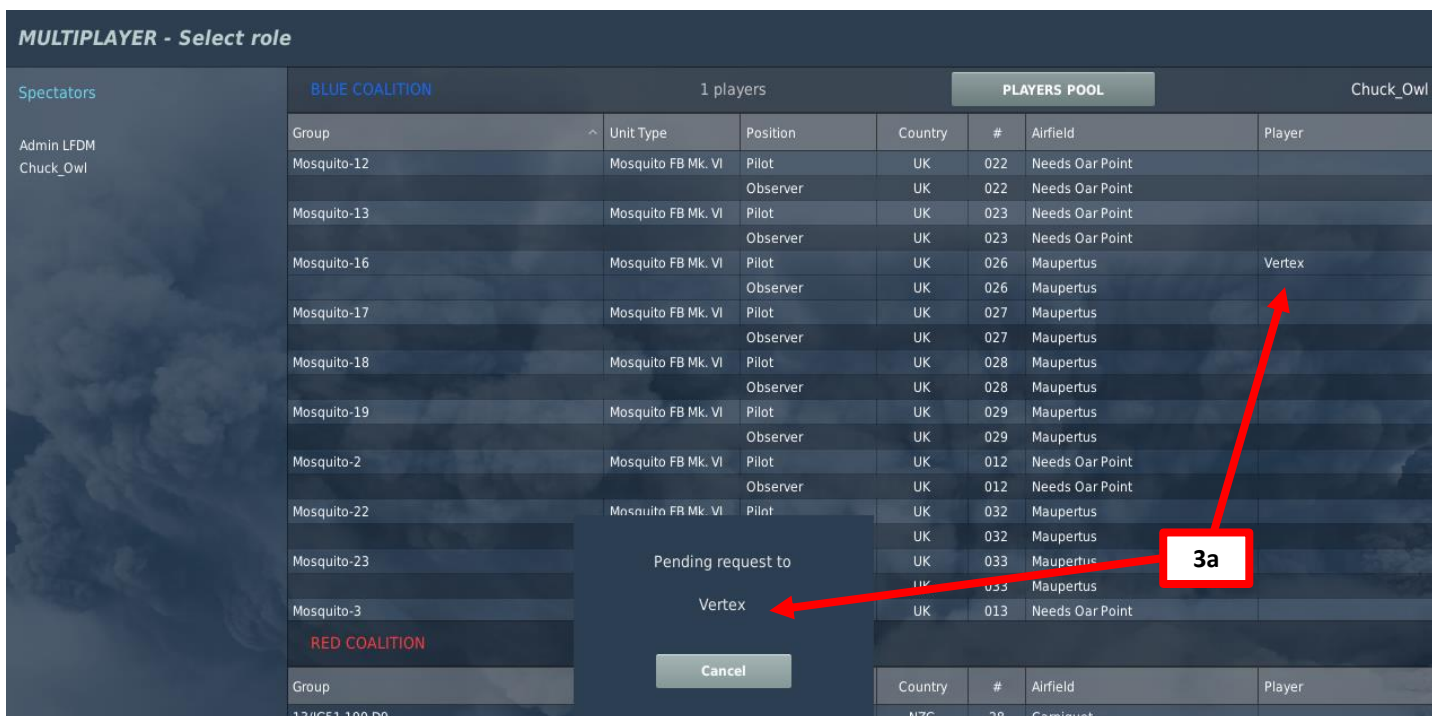
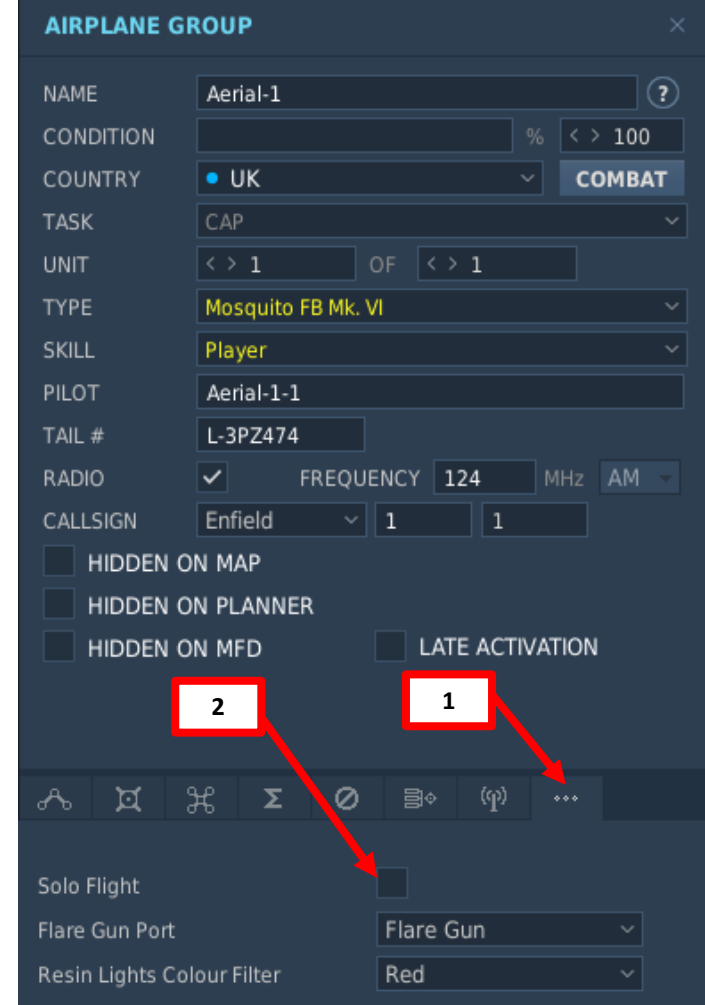
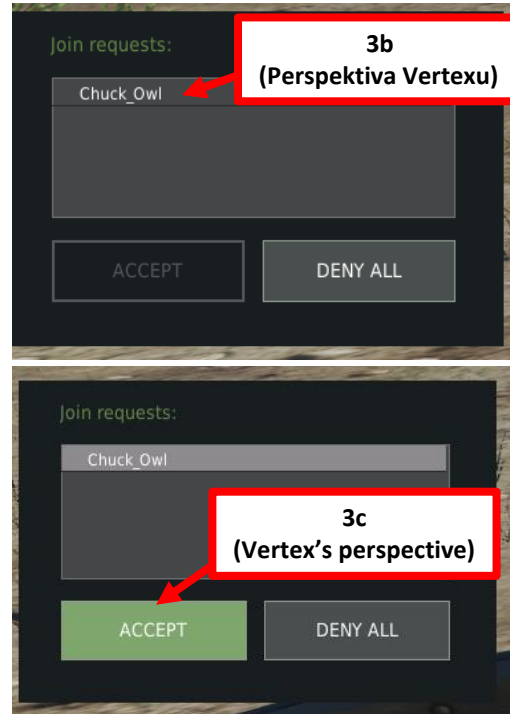




MULTICREW (VÍCEČLENNÁ POSÁDKA)

Mosquito může řídit pouze pilot, ale ve hře pro více hráčů může sedadlo navigátora zaujmout další hráč. Musíš však přejít do editoru misí a ujistit se, že je Mosquito nastaveno následujícím způsobem:

1. Vyber jednotku Mosquito a přejdi do menu "Additional Properties for Aircraft" (Další vlastnosti letadla).
2. Ujisti se, že není zaškrtnuta možnost "Solo Flight" ("Sólo let").
3. Při spuštění hry pro více hráčů na libovolném sedadle obdrží pilot žádost, abys mohl převzít kontrolu nad druhým sedadlem.





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 14 – MULTICREW

MULTICREW

Uvědom si, že navigátor nemá k dispozici žádné řízení letu; letadlo může řídit pouze pilot. Pouze navigátor však může používat sady rádiového vysílače T1154 a rádiového přijímače R1155.

MULTIPLAYER - Select role

| | | | | | | | | | |
|--------------------------|----------------|---|--------------------|----------|-----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|
| Spectators | BLUE COALITION | | | | 2 players | | PLAYERS POOL | | Chuck_Owl |
| | Group | ^ | Unit Type | Position | Country | # | Airfield | Player | |
| | Mosquito-12 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 022 | Needs Oar Point | | |
| | | | | Observer | UK | 022 | Needs Oar Point | | |
| | Mosquito-13 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 023 | Needs Oar Point | | |
| | | | | Observer | UK | 023 | Needs Oar Point | | |
| | Mosquito-16 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 026 | Maupertus | Vertex | |
| | | | | Observer | UK | 026 | Maupertus | Chuck_Owl | |
| | Mosquito-17 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 027 | Maupertus | | |
| | | | | Observer | UK | 027 | Maupertus | | |
| Admin LFDM | Mosquito-18 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 028 | Maupertus | | |
| | | | | Observer | UK | 028 | Maupertus | | |
| | Mosquito-19 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 029 | Maupertus | | |
| | | | | Observer | UK | 029 | Maupertus | | |
| | Mosquito-2 | | Mosquito FB Mk. VI | Pilot | UK | 012 | Needs Oar Point | | |
| | | | | Observer | UK | 012 | Needs Oar Point | | |
| | Mosquito-22 | | | | UK | 032 | Maupertus | | |
| | | | | | UK | 032 | Maupertus | | |
| | Mosquito-23 | | | | UK | 033 | Maupertus | | |
| | | | | | UK | 033 | Maupertus | | |
| Access granted by Vertex | | | | | | | | | |
| RED COALITION | | | | | | | | | |
| | Group | | | Country | # | Airfield | Player | | |
| | 13/GS1 190 D9 | | | NZG | 28 | Carpiquet | | | |





DH.98 MOSQUITO
FB MK VI

PART 15 – TACTICS & AIR COMBAT





LETOVÉ SCHOPNOSTI

Mosquito je jedním z nejuniverzálnějších letounů druhé světové války. Mohlo být použito jako těžký stíhací letoun, stíhací bombardér, bombardér, průzkumný letoun, pátrací letoun... ale nezapomeň, že hlavní výhodou Mosquita byla jeho rychlost. Nebylo určeno pro souboje jako Spitfire; bylo zkonstruováno tak, aby se vyhýbalo nepřátelským stíhačům a unikalo jim. Proto je nejlepším způsobem, jak s Mossiem létat, ujistit se, že neztrácíš rychlost, pokud opravdu, ale opravdu nemusíš.

Ačkoli Mosquito disponuje působivou palebnou silou, jeho možnosti byly v některých ohledech omezené. Zde jsou některé závěry ze zprávy o letových zkouškách z roku 1943, které zdůrazňují letové vlastnosti Mosquita.

- Mosquito má velmi dobré ovládání, ale přítomnost zátěže setrvačnosti snižuje celkovou ovladatelnost letounu jako stíhačky.
- S motory Merlin 23 dosahuje přibližně stejné rychlosti jako FW190 u hladiny moře, je rychlejší ve výšce 9000 stop, ale pomalejší než Bf109 ve výšce 17000 stop (Poznámka: Mosquito FB VI v DCS má Merlin 25, který má vyšší výkon a je optimalizován pro let v malých výškách).
- Stoupání Mosquita je podstatně pomalejší než u nepřátelských stíhaček.
- Zrychlení do střemhlavého letu je dobré a mezní rychlost (450 mph) je dosažena rychle..
- Proti jednomístným stíhačkám se Mosquito jen stěží dostávalo do ofenzívy a nebylo schopno se odpoutat, když se stíhačky nacházely v zádech.
- Mosquito je vynikající útočník, ale je omezeno obtížemi při dostatečném vyhledávání na zádi, aby se zabránilo jeho přepadení.
- Jako stíhací bombardér může být Mosquito účinně použito proti podobným cílům jako Hawker Typhoon.
- Jako dálkový stíhací letoun je Mosquito považováno za nejlepší dostupné letadlo tohoto typu a může být velmi účinné proti nepřátelským bombardovacím nebo průzkumným letounům.
- Jako doprovodný stíhací letoun není Mosquito považováno za efektivní vzhledem k jeho omezeným útočným schopnostem. Pro bombardovací letectvo by pravděpodobně představovalo přítěž.





OBEČNÁ PRAVIDLA LETECKÉHO BOJE

Když dojde na věc, boj v Mosquito je umění, které je proti pilotovi, který ví, co dělá, obtížné. Zde je několik pravidel, která doporučuji dodržovat:

- *Pravidlo č. 1* - Pokud můžeš utéct, uteč. Největší předností Mosquita je jeho rychlost. Tvůj letoun není navržen tak, aby dokázal provádět efektní obraty jako Spitfire.
- *Pravidlo č. 2* - Pokud letíš s navigátorem, kterého ovládá hráč, ujisti se, že kontroluje tvůj letový plán přibližně každých 30 vteřin. Viditelnost v Mosquito je dopředu skvělá, ale dozadu spíše špatná, zejména kvůli všem rádiovým zařízením, která zabírají místo.
- *Pravidlo č. 3* - Pokud můžeš střílet, vystřel. Palebná síla Mosquita rozmetá vše, co Ti zkříží mušku. Vzhledem k tomu, že tvůj letoun není nejobratnější, doporučuje se útočit na nepřátelské stíhačky, které jsou buď v menšině, nebo v defenzivě, což ti umožní připlížit se k nic netušícímu Hunovi.
- *Pravidlo č. 4* - Využij nízkou výšku letu ve svůj prospěch. Zůstat nízko usnadňuje útěk a umožňuje využít terénní nebo pozemní překážky k zamaskování tvé polohy.
- *Pravidlo č. 5* - Pokud jsi v souboji, udržuj vždy vysokou energii (např. rychlost letu). Tato zásada platí pro každé jednotlivé letadlo, ale zejména pro Mosquito, protože ztrácí na manévrovatelnosti.
- *Pravidlo č. 6* - Nepokoušej se překonat nebo přeletět 109 nebo 190, pokud nemáš velkou výhodu energie.
- *Pravidlo č. 7* - Vždy létej s wingmanem. Je to nejlepší způsob, jak operovat, protože můžeš využít wingmana k tomu, abyste někoho nalákali do svého zaměřovače, a naopak.
- *Pravidlo č. 8* - Ovládej své letadlo: naučte se nazpaměť limity motoru a rychlosti a nacvičuj manévry, abyste se vyhnul pádům a výkrutům.

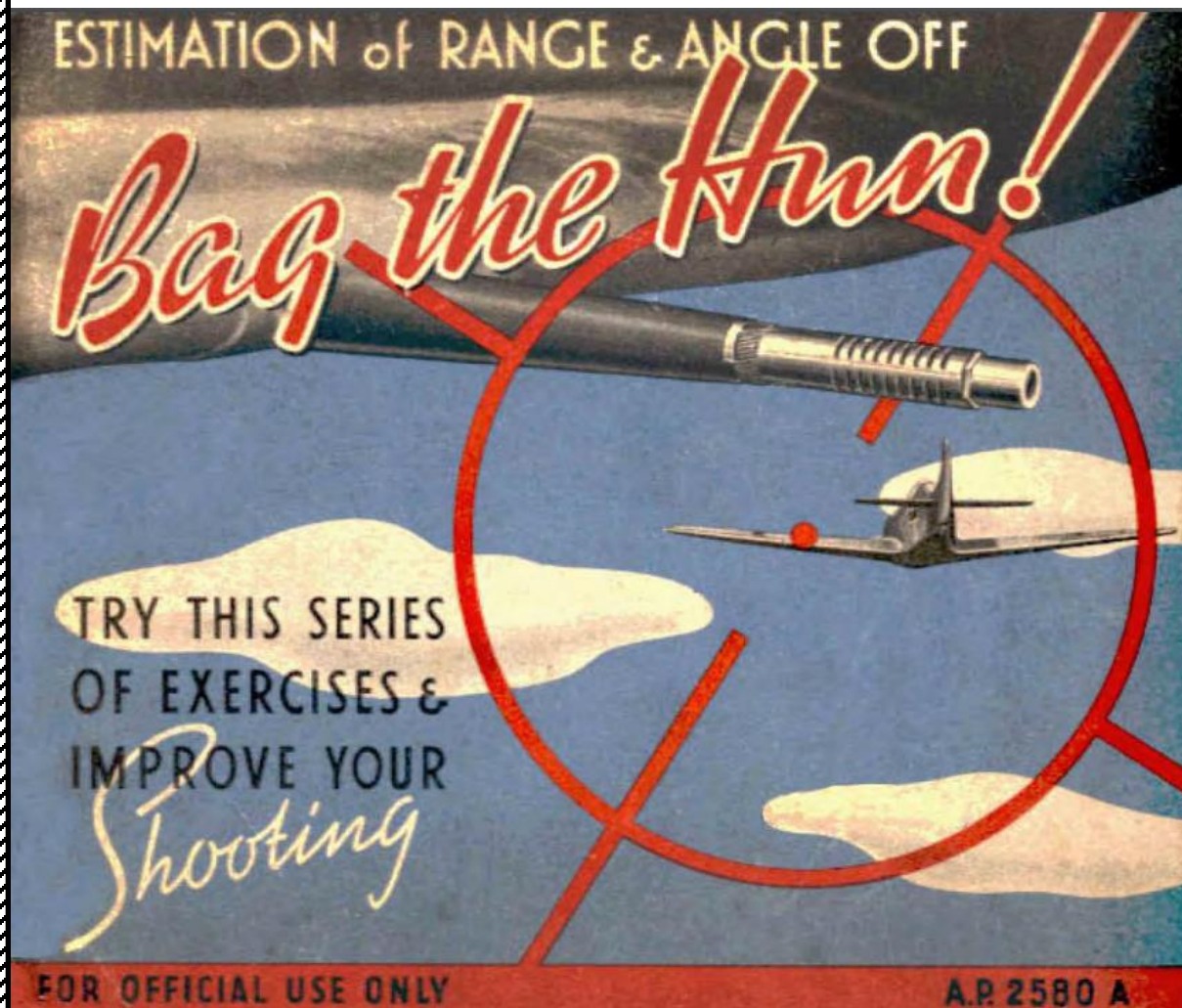




BAG THE HUN\PYTEL HUNŮ

Jedním z nejlepších zdrojů informací o "lovení Hunů v pytlích" je stejnojmenný dokument.

Zde je odkaz na sken této příručky ve formátu pdf: <https://drive.google.com/open?id=0B-uSpZROuEd3V25mRIE2TDMzcXc>



FOR OFFICIAL USE ONLY

A.P. 2580 A

Bag the Hun!

Prepared by direction of the Minister of Aircraft Production

A. T. Poulton

Promulgated by order of the Air Council

Arthur

AIR MINISTRY

April 1943

Revised, incorporating minor corrections
November, 1943



UŽITEČNÉ ZDROJE

Série výukových programů Reflected Simulations Mosquito (Youtube)

- Startování, vzlet a přistání: <https://youtu.be/S8aa9d4geDs>
- Rádía a navigace: <https://youtu.be/tGXSLKSiRk>
- Noční lety: <https://youtu.be/16o9ZyqP-g>
- Návod na Oboe Mosquito: <https://youtu.be/Vb0aa5nSbeU>

Série videonávodů SUNTSAG Mosquito (Youtube)

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL56M8zQ0bxUPDYc5O9yFmewanpR3jILF->

Dokumentární film o WWII: Mosquito | Legendární letadlo II. světové války (Youtube)

<https://youtu.be/8vpzpOVJ6H8>

Mosquito FB VI Pilot Notes

Eagle Dynamics (Official Developer) Work-In-Progress Early Access Guide

https://www.digitalcombatsimulator.com/en/downloads/documentation/mosquito_manual_en/

Pathfinder Craig - Metody Pathfinder

<https://masterbombercraig.wordpress.com/bomber-command-structure/no-8-pff-group-bomber-command/pathfinder-force-pff/pathfinder-methods/>

Tvorba - Signálové spektrum 2. světové války - rychlý přehled

<http://play.fallows.ca/wp/radio/shortwave-radio/ww2-signals-spectrum-detail/>

Noční bombardéry (1945)

<https://youtu.be/xAztJVoBTKE>

Analýza konstrukce č. 6, DeHavilland Mosquito - Chester S. Ricker, Detroit Editor, Aviation

http://legendsintheirowntime.com/LITOT/Mosquito/Mosquito_Av_4405-06_DA.html

Teror na pravoboku - Autor: Dave McIntosh

Skvělá kniha od kanadského navigátora Mosquita.



ODKAZ NA MORSEOVKU

International Morse Code

1. The length of a dot is one unit.
2. A dash is three units.
3. The space between parts of the same letter is one unit.
4. The space between letters is three units.
5. The space between words is seven units.

| | |
|---|---------|
| A | • — |
| B | — • • • |
| C | — • — • |
| D | — • • |
| E | • |
| F | • • — • |
| G | — — • |
| H | • • • • |
| I | • • |
| J | • — — — |
| K | — • — |
| L | • — • • |
| M | — — |
| N | — • |
| O | — — — |
| P | • — — • |
| Q | — — • — |
| R | • — • |
| S | • • • |
| T | — |

| | |
|---|---------|
| U | • • — |
| V | • • • — |
| W | • — — |
| X | — • • — |
| Y | — • — — |
| Z | — — • • |

| | |
|---|-----------|
| 1 | • — — — — |
| 2 | • • — — — |
| 3 | • • • — — |
| 4 | • • • • — |
| 5 | • • • • • |
| 6 | — • • • • |
| 7 | — — • • • |
| 8 | — — — • • |
| 9 | — — — — • |
| 0 | — — — — — |

DĚKUJI VŠEM SVÝM MECENÁŠŮM

Vytváření těchto příruček není snadný úkol a já bych rád věnoval čas tomu, abych každému ze svých příznivců Patreonu náležitě poděkoval. Následující lidé mi přispěli velmi štědrrou částkou, která mi pomáhá nadále podporovat stávající průvodce a pracovat i na nových projektech:

- [ChazFlyz](#)



digital combat series



Chuck_Owl

MOSQUITO FB VI

INSTANT ACTION
CREATE FAST MISSION
MISSION
CAMPAIGN
MULTIPLAYER

LOGBOOK
ENCYCLOPEDIA
TRAINING
REPLAY

MISSION EDITOR
CAMPAIGN BUILDER

EXIT



Fw 190 A-8
EA



Fw 190 D-9



I-16
beta



JF-17
EA



Ka-50



L-39



M-2000C
2.7.x



Marianas
EA



Mi-24P
EA



Mi-8MTV2



MiG-15bis



MiG-19P
Dev 2.5.x



MiG-21bis
trunk



Mosquito FB
Mk. VI



Normandy



P-47D-30



P-51D