

Full Mission Builder (FMB)

Selezione di più oggetti

Per selezionare/deselezionare più oggetti in FMB, dovete avere questi comandi abilitati nel vostro conf.ini. Consultate la sezione [HotKey builder] per questi due comandi:

Alt MouseLeft=select+
Alt MouseRight=select-

Tenete premuto il tasto [ALT], e tenendo premuto il tasto sinistro del mouse "trascinate" un rettangolo intorno ad alcuni oggetti al suolo. Tutti gli oggetti appropriati sono raggruppati in una selezione unica (multi selezione). Ripetete l'operazione su un altro gruppo di oggetti e anche questi saranno aggiunti alla multi selezione. Naturalmente, premendo il tasto [ALT] ed il pulsante destro del mouse potrete rimuovere degli oggetti "trascinando" un rettangolo intorno agli stessi. Non tutti gli oggetti possono essere aggiunti alla multi selezione. Questo è un elenco di quelli che è possibile inserire:

- Artiglieria
- Corazzati statici
- Oggetti statici
- Aerei statici
- Mezzi navali statici
- Missili
- Oggetti
- Camera fissa

Se volete deselezionare tutti gli oggetti potete farlo tramite l'opzione *Edit -> Unselect All* nel menu.

Taglia / Copia / Incolla / Cancella / Sposta

Aggiungete questi comandi al vostro conf.ini

Ctrl C=mis_copy
Ctrl X=mis_cut
Ctrl V=mis_paste

per riuscire a eseguire queste operazioni. Quando avete degli oggetti in multi selezione, eseguite il comando copia o taglia. Cliccate su un punto della mappa e incollateli. Potete incollarli più volte. Potete anche cancellare l'intera selezione multipla premendo il tasto [DELETE] sulla tastiera. Potete anche spostare la vostra selezione multipla. Per prima cosa, aggiungete degli oggetti alla multi selezione. Quindi cliccate col pulsante sinistro del mouse su uno degli oggetti selezionati. Tenendo sempre premuto il pulsante sinistro del mouse, spostate il cursore sul punto desiderato della mappa.

Rotazione

Dopo aver creato una multiselezione, potete ruotare l'intero gruppo di oggetti. Cliccate col tasto sinistro del mouse su un punto qualsiasi della mappa e usate il tastierino numerico per ruotare il gruppo di oggetti intorno alla posizione del cursore. Ci sono due tipi di rotazione: quando i singoli oggetti cambiano orientamento rispetto alle coordinate terrestri (quando è selezionata l'opzione *Edit -> Rotate Object*) e quando i singoli oggetti mantengono l'orientamento originale.

Scatto (Snap)

Lo Scatto permette di muovere degli oggetti lungo una griglia. Questo è utile per disporre degli oggetti a distanze costanti. Questa opzione è raggiungibile dal percorso *View -> Snap*. Assicuratevi che l'opzione sia selezionata. Potete anche settare il "passo" dello scatto. Un passo più piccolo dà una griglia più fitta su cui disporre gli oggetti.

Finestra di dialogo Carica/Salva

Potete cambiare le dimensioni di default della finestra di dialogo Carica/Salva (Load/Save). Questa funzione può rivelarsi utile se avete più missioni salvate. Aprite il file *bldconf.ini* e settate i valori delle variabili *defFullDX* e *defFullDY* secondo le vostre preferenze.

Data Missione

Cliccando su *Configure -> Conditions*, noterete che la finestra di dialogo ha il nuovo tab "Date". Qui potrete settare giorno, mese e anno esatti della vostra missione.

Vento

Il tab "Weather" (Tempo) nella finestra di dialogo *Configure -> Conditions* adesso ha un nuovo insieme di parametri che regolano il vento nella missione. È possibile settare direzione e velocità del vento, raffiche e turbolenze. La direzione del vento è definita secondo gli standard dell'aviazione e viene inserita a seconda della direzione da cui soffia. Un vento da ovest è inserito come 270.

Supporto Multi-throttle/eliche e assi radiatore

La patch 4.10 introduce i seguenti nuovi assi per i controlli HOTAS:

- Potenza Motore 1
- Potenza Motore 2
- Potenza Motore 3
- Potenza Motore 4
- Passo elica Motore 1
- Passo elica Motore 2
- Passo elica Motore 3
- Passo elica Motore 4

Questi controllano direttamente i motori assegnati.

- Radiatore

Asse che controlla l'apertura del radiatore.

- Zoom

Cambia il campo visivo.

Il giocatore deve mappare questi assi prima del multi-throttle/prop per poter agire separatamente sui motori. Per ragioni di compatibilità, il Team di Daidalos ha deciso di lasciare i vecchi controlli perché funzionino in parallelo con i nuovi. Se avrete mappato, ad esempio, sia *Power* che *Engine 1 Power*, e il motore 1 selezionato, i due assi andranno in conflitto ed ogni volta sarà impiegato l'ultimo input. Lo stesso accade per il Radiatore, solo che ad interagire sono assi e tasti. Radiatori automatici: dovrete ancora utilizzare il tasto dei radiatori per attivare la modalità auto. C'è una parte peculiare dell'oscillazione dell'asse del Radiatore (all'incirca sopra l'80%), qualunque movimento all'interno di questo spettro non disattiverà la modalità automatica.

Profili avanzati del joystick

Concetto Generale

In precedenza si regolava la sensibilità degli assi primari del vostro joystick. Il Team Daidalos ha apportato una modifica in modo da regolare la reale risposta dei vostri controlli. Questo significa che qualunque comando elencato nella sezione HOTAS del menù *Controls* può essere regolato. Tutto ciò che dovrete fare è assegnare qualcosa al controllo desiderato, e questo apparirà nel menù a tendina del Joystick in alto a sinistra.

Risposta dei Controlli

Nella scelta di uno dei controlli principali (alettoni, elevatori e timone), non noterete molta differenza rispetto al metodo precedente. Le risposte di alettoni ed elevatori sono mostrate nella grande finestra quadrata, mentre la risposta del timone nel rettangolo orizzontale in basso. Come al solito, potrete regolare la sensibilità, la fascia inerte e il filtraggio. Se sceglierete un qualsiasi altro comando (come Potenza o Passo dell'elica) sulla destra sarà mostrato un altro rettangolo verticale con la risposta. Potrete regolare sensibilità, fascia inerte e filtraggio anche per questo comando.

Interruttore di simmetria

Alcuni degli assi dei comandi si comportano in maniera simmetrica (o speculare). Per esempio, probabilmente vorrete che la curva della sensibilità dei vostri alettoni sia la stessa sia che spingiate il joystick a destra o a sinistra. Ma la stessa cosa non avrebbe molto senso per il controllo della potenza, ad esempio. Ed è qui che entra in gioco l'interruttore di simmetria. Spegnetelo e la sensibilità sarà applicata sull'intero arco di valori senza cercare di renderla simmetrica. In altre parole, gli alettoni e i controlli simili hanno valori da -100% a 100% e vorrete che la sensibilità sia speculare intorno allo zero. La potenza, di contro, può essere meglio descritta come un controllo con valori che vanno da 0% a 100%. Probabilmente vorrete che questo comando abbia una sensibilità di risposta diversa lungo l'intero arco.

Profilo del Joystick

Come prima, potrete usare 4 diversi joystick (o apparecchi simili) per controllare il vostro aereo in IL-2. Ma in aggiunta, adesso potrete salvare anche 4 diversi profili joystick. Facciamo attenzione a non confondere 4 diversi joystick "fisici" con 4 diversi profili joystick. A cosa serve tutto questo? Ad esempio potete regolare le vostre curve di sensibilità per adattarle al caccia TnB e salvarle come vostro primo profilo. (cliccate il pulsante Salva). Se vi ritrovate a volare su un caccia BnZ, quelle regolazioni potrebbero non essere adatte. Nessun problema, passate ad un profilo diverso (aprite il menù a tendina e cliccate Load) ed usate le regolazioni del vostro caccia BnZ. Dato che ci sono 4 profili disponibili, potete usarne uno per i bombardieri o gli aerei da attacco al suolo. Sta a voi creare dei profili di sensibilità per le vostre particolari necessità. Potreste trovare particolarmente utile questa caratteristica considerando i nuovi limiti di G nella patch 4.10.

Cambiare il profilo del Joystick

Adesso il menu di setup del Joystick è raggiungibile anche attraverso un pulsante nella schermata Air Arming. Perché da qui? Perché questo menù compare in tutte le modalità di gioco: singolo, dogfight, coop. Questo significa che potrete passare a un diverso profilo del joystick (o persino modificarlo) senza disconnettervi dal server. Passare da Rosso a Blu o da Caccia a Bombardiere non è mai stato così facile.

Opzione difficoltà – Affidabilità del motore

Adesso tutti i motori hanno piccole possibilità di arrestarsi in qualunque momento del volo. La probabilità dipende dalla potenza generata dal motore e dal numero di RPM (maggiore è la potenza, maggiori saranno le possibilità di guasto). Non tutti i guasti sono catastrofici, alcuni riducono semplicemente la potenza, ma se non è il vostro giorno fortunato potreste ritrovarvi con un problema. Lo scopo di questa caratteristica è di darvi un motivo per andarci piano col motore, non di seguire le percentuali storicamente precise di guasti su particolari macchine. Questa può essere disattivata tra le regolazioni della difficoltà.

Opzione difficoltà migliorata sui danni al pilota

Con questa opzione difficoltà attivata, i danni al pilota adesso sono molto più severi. Essere colpiti ha delle conseguenze davvero gravi. Questo si applica anche a piloti e mitraglieri della AI, è molto più facile ucciderli. Dovrete correggere le vostre tattiche per adattarvi a questo cambiamento, evitando a tutti i costi di essere colpiti e puntando al cockpit quando siete all'attacco, specialmente se vi trovate su un aereo armato solo di mitragliatrici leggere. Contro i bombardieri, puntate prima ai mitraglieri per metterli fuori combattimento, sarete più protetti e avrete più mitragliatrici di loro. Come potrete immaginare, se potete essere uccisi più facilmente, potrete anche essere feriti più facilmente. Inoltre, ci sono più variabili nelle ferite, potreste essere colpiti alle braccia o alle gambe, con la corrispondente perdita di controllo sull'aereo. Per rendere le cose ancor più complicate, alcune ferite provocheranno perdite di sangue, e potreste morire dissanguati se non riuscirete a rientrare alla base in tempo. Anche la capacità di sparare dei mitraglieri si riduce quando vengono feriti.

Fritz X

Quest'arma (nota anche con altri nomi, come Ruhrstahl SD 1400 X, Kramer X-1, PC 1400X o FX 1400) era una bomba guidata anti-nave. Era stata progettata per attaccare navi da guerra e altre imbarcazioni ben protette. L'ordigno fu derivato dalla bomba perforante PC-1400, aggiungendo un'ogiva più affinata, delle alette mobili e dei piani di coda. La bomba veniva sganciata da quote elevate da un aereo, quindi guidata da un operatore che si trovava sullo stesso velivolo, usando dei segnali radio. La bomba aveva delle alette radiocomandate per correggere la traiettoria, ma non aveva un motore. Un paio di razzi (furono impiegati diversi colori, ma si trovò che il più adatto era l'azzurro chiaro), collocati nella coda della bomba, aiutavano l'operatore a seguirne la traiettoria per guidarla, mantenendo i razzi sul bersaglio. Per guidare correttamente la bomba, era necessaria una quota di sgancio di almeno 4000 metri.

Attacco con pilota umano

Procedete come un normale attacco orizzontale da alta quota. La quota minima è di 4000 metri, meglio se superiore. Acquisite e seguite il bersaglio usando il collimatore delle bombe. Potete sganciare la bomba sia usando l'automa del collimatore, sia manualmente ad un angolo di circa 30-35°. Subito dopo lo sgancio della bomba, diminuite il throttle per rallentare l'aereo (potete usare anche i flap da combattimento) e abbassate il collimatore delle bombe (usando i soliti tasti per l'elevazione del collimatore), in modo che la bomba sia visibile. Poi usate i tasti della velocità del collimatore per muovere la bomba in alto/in basso, i tasti per il movimento laterale del collimatore per muovere la bomba a destra/sinistra. Ponete i razzi della bomba esattamente sul bersaglio e mantenetele così fino all'impatto. Usate degli input leggeri per i comandi, la bomba risponde lentamente agli ordini dell'operatore. Potreste oltrepassare facilmente il bersaglio se non sarete attenti nel dare gli aggiustamenti. Le correzioni inoltre rallenteranno gradualmente la bomba, quindi non dovrete tentare manovre estreme; inoltre, essendo una bomba a caduta libera, e non un razzo, può ricevere solo un numero limitato di correzioni. Dovrete sganciarla da una posizione corretta, in modo da richiedere una guida minima per colpire il bersaglio. Potrete controllare solo una singola Fritz X per volta. Se sganciate una seconda bomba mentre la prima è ancora per aria, non potrete controllarla fino all'impatto della precedente. È consigliabile effettuare una seconda corsa di sgancio per lanciare la seconda bomba (se disponibile). Questo significa che dovrete utilizzare lo sgancio

manuale (non l'automa del collimatore) per sganciare una sola bomba per volta, se ne avete due a bordo.

Attacco con AI

Pianificatelo come una normale corsa di bombardamento da alta quota, settando la nave come bersaglio. Prevedete una quota sufficiente per una guida corretta (almeno 4000 metri). L'AI applicherà le correzioni per colpire il bersaglio (anche se in movimento). Una AI più potente darà una migliore guida, e quindi maggiori possibilità di fare centro.

Henschel Hs 293

Ogni giocatore o aereo guidato da AI può guidare un solo razzo per volta. L'applicazioni di correzioni di guida rallenterà gradualmente il razzo, quindi sarà meglio evitare manovre brusche. Lanciate invece da una posizione corretta in modo che la bomba necessiti solo di correzioni minime per colpire l'obiettivo. La portata operativa del razzo alle varie quote era la seguente:

a 2.2 km di quota: 4.0 km
a 4.0 km di quota: 5.5 km
a 5.0 km di quota: 8.5 km

Attacco con AI

L'AI dovrà iniziare l'attacco da almeno 3000 metri di quota, col punto di lancio settato a pochi chilometri dalla nave bersaglio (vedi la tabella con la portata). Se sganciato da una quota troppo bassa, il razzo potrebbe non essere in grado di raggiungere la nave e potrebbe cadere in acqua. L'AI applicherà le correzioni per colpire il bersaglio (anche se in movimento). Una AI più potente darà una migliore guida, e quindi maggiori possibilità di fare centro.

Bomba a guida radar Bat

La SWOD Mark 9, nota anche come Bat, era un ordigno anti-nave sviluppato dallo US Naval Bureau of Ordnance. Divenne operativa sul campo e fu una delle più notevoli armi guidate sviluppate durante la seconda guerra mondiale. Il sistema di guida della Bat era particolarmente sofisticato per l'epoca. Dopo lo sgancio planava verso il bersaglio su una rotta preregolata, usando un sistema giostabilizzato per mantenerla. Quando si avvicinava al bersaglio, la bomba lo agganciava col proprio sistema radar che la guidava verso l'obiettivo. Dato che il sensore radar era concettualmente simile al sistema "sonar" usato dai pipistrelli per inseguire gli insetti, all'arma fu dato il nome di Bat (pipistrello). La Bat aveva anche un sistema di autodistruzione per evitare che cadesse in mano al nemico, e si alimentava attraverso quattro piccoli generatori elettrici a energia eolica. La Bat divenne operativa nel maggio del 1945, sui bombardieri pattugliatori della US Navy PB4Y-2 Privateer, derivati navali del Consolidated B-24 Liberator. Veniva trasportata una Bat sotto ciascuna ala. Gli equipaggi dei Privateer rivendicarono diversi successi contro il naviglio giapponese nel mare intorno al Borneo, anche se alcune fonti suggeriscono che potrebbero avere esagerato l'efficacia dell'arma. Delle Bat con un sistema di guida modificato furono impiegate contro bersagli terrestri a Burma e in altri territori occupati dai giapponesi; queste si limitavano a dirigersi verso il bersaglio più grande nel loro sensore radar. Anche altri aerei furono modificati per essere equipaggiati con la nuova bomba: F4U-4 Corsair, SB2C Helldiver, PBM Mariner, JM-1 Marauder, PV-1 Hudson e PB-1 Flying Fortress.

Implementazione in IL-2

Questa bomba è disponibile sugli F4U-1D (pilotabile) e sui B-24 (AI). Una volta sganciata, aggancerà il miglior bersaglio navale che riuscirà a trovare. Viene simulato un sensore radar, con visuale anteriore e leggermente ruotato verso la superficie. Dovrete assicurarvi di puntare l'aereo grosso modo verso il bersaglio, ma anche che non ci siano altre navi più vicine o più grandi, che il sensore potrebbe agganciare al posto di quella che avete scelto di attaccare. La

bomba non distingue fra amici e nemici, quindi assicuratevi che non ci siano navi amiche davanti o sotto di voi che il sensore potrebbe acquisire come bersaglio! L'arma riuscirà ad agganciare più facilmente e con maggiore precisione una grande nave, che restituirà un forte ritorno radar, piuttosto che una piccola nave o un'imbarcazione. Una volta sganciata la bomba non dovrete fare nient'altro, si tratta di un'arma "spara e dimenticala". Ma (come per altre armi in IL-2) dovrete rimanere vivi nel gioco per segnare un centro. La portata dipende dalla quota dell'aereo (essendo una bomba planante), se sganciate da un'altezza di 8000 metri potete attendervi di raggiungere una portata di 20km. **Importante:** per mantenere l'equilibrio del gioco online, la bomba BAT non sarà disponibile a meno che il creatore della missione non la abiliti espressamente settando la data della missione nell'anno 1946.

Bomba guidata Razon

Gli ordigni della serie Azon furono le prime bombe guidate statunitensi a essere impiegate sul campo. Queste erano concettualmente molto simili alla Fritz X tedesca. La bomba Azon poteva essere guidata solo nell'azimut, e così il margine di errore sulla distanza era simile a quello di una bomba a caduta libera. Il sistema Azon venne prodotto fino al novembre del 1944, con un totale di 15.000 esemplari costruiti. Fu schierata nel teatro europeo a partire dal febbraio 1944 e impiegata estesamente a Burma per gli attacchi ai ponti. La 15th AF nel Mediterraneo è accreditata degli attacchi con le Azon contro le dighe sul Danubio ed il viadotto di Avisio. A Burma le Azon furono impiegate per distruggere 27 ponti usando 493 ordigni, incluso il famoso ponte sul fiume Kwai. La più sofisticata Razon impiegava un collegamento a doppio canale per il controllo di azimut e distanza. La VB-3 era basata sulla bomba da 1000 libbre e la VB-4 su quella da 2000 libbre. Le Razon avevano due ali anulari in tandem, quelle posteriori servivano alla guida. Il collegamento per la guida a distanza usava fino a 47 canali preregolati. Circa 3000 Razon furono prodotte nel corso del 1945, ma l'arma non vide un impiego significativo fino alla guerra di Corea, dove i B-29, che trasportavano fino a 8 ordigni, furono impiegati per gli attacchi contro i ponti.

Implementazione in IL-2

Per una migliore giocabilità, la più sofisticata Razon è stata implementata e installata sul B-24.

Spolette

Nella realtà, le bombe hanno generalmente una spoletta a tempo elettrica o meccanica per evitare esplosioni premature in caso di incidenti (per esempio una bomba che si stacca dall'aereo ancora sulla pista, o una bomba che colpisce la rastrelliera a causa di turbolenze). Questo è stato implementato in IL-2, e adesso le bombe hanno una spoletta a tempo con un ritardo di 2 secondi. Se la bomba colpisce il bersaglio prima, la spoletta non si attiva e la bomba non esplode. Questo significa che nel bombardamento orizzontale una bomba dovrà essere sganciata da un'altezza minima di circa 25 metri per esplodere. Se la bomba viene sganciata in picchiata, la quota dovrà essere proporzionalmente maggiore. Questo si applica anche al bombardamento a balzo: la bomba deve essere sganciata da almeno 25 metri e non colpire la nave prima di 2 secondi.

Siluri realistici

I siluri aerei della seconda Guerra mondiale erano degli apparati delicati che avevano bisogno di certe precauzioni per essere sganciati. Ogni siluro aveva una quota ed una velocità di lancio ideali, che gli consentivano di toccare l'acqua con un angolo predeterminato. Se l'angolo era maggiore, il siluro tendeva ad affondare. Se era minore, non entrava nell'acqua e scivolava sulla superficie. Inoltre, il siluro non poteva essere sganciato da una quota troppo elevata, perché se avesse colpito troppo duramente l'acqua i suoi delicati meccanismi interni avrebbero potuto danneggiarsi. Ciascun tipo di siluro in IL-2 ha i suoi parametri ideali di sgancio; ovviamente è consentito un certo margine di errore, ma non troppo.

- **LT F5W (Whitehead italiano)**
100m, 300Km/h
- **LT F5B**
40m, 250Km/h
- **Mk13, Mk13a**
30m, 205 km/h
- **Mk13 late**
180m, 400 km/h
(Questo siluro aveva un arco di lancio molto più ampio del precedente)
- **Type91**
30m, 240 Km/h
- **Type91 late**
60m, 330 km/h
(Questo siluro aveva un arco di lancio molto più ampio del precedente)
- **45-17**
30m, 205 km/h

Inoltre i siluri dovevano correre per un po' nell'acqua per armare la testata, quindi non possono essere sganciati troppo vicini alla nave (la distanza dovrebbe essere superiore a 400-600 metri). Dei siluri sganciati sul terreno o direttamente sulla nave (senza toccare l'acqua) non esploderanno.

Siluri a corsa circolare

Questa patch introduce anche due nuovi tipi di siluro a corsa circolare, che devono essere sganciati da quota di sicurezza in aree come i porti, affollati di navi nemiche. Questi siluri corrono in cerchio per un certo tempo, se nessuna nave viene colpita si autodistruggono. I siluri implementati in IL-2 solo la Motobomba FFF ed il 45-36AV-A.

Motobomba FFF (LT 350)

Quest'arma fu sviluppata dai progettisti italiani Frefi, Filpa e Fiore (da cui il nome FFF). La FFF era un siluro elettrico dal diametro di 500 millimetri (20 pollici). Era sganciata da quote elevate, un primo paracadute più piccolo serviva a stabilizzarla e a ridurre la velocità di caduta; intorno ai 200 metri di quota si dispiegava un paracadute più grande, per assicurare un impatto più morbido con l'acqua. Il siluro era progettato per percorrere delle spirali concentriche fino a trovare un bersaglio. Pesava 350 chilogrammi, e conteneva una testata da 120 chilogrammi. Aveva un'autonomia di 15-30 minuti a 15 nodi. La FFF fu impiegata in pochi esemplari e senza successo contro Gibilterra, Alessandria e durante la battaglia dei convogli nell'agosto del 1942. In seguito fu adottata dai tedeschi col nome LT 350, e impiegata con più larghezza. Riportò alcuni successi contro navi all'ancora a Tripoli, Bona e Bari.

45-36AV-A

Questo siluro russo era basato sul siluro da sottomarino 45-36 (che a sua volta era basato su un progetto Fiume). Adottato nel 1939, aveva una velocità di 39 nodi e un'autonomia di 4 km. la quota di lancio era di circa 2000-3000m.

Torpedo-Kommandogerät

Il dispositivo ToKG è una versione semplificata del calcolatore dei dati di tiro per i siluri che poteva trovarsi nei sottomarini. Il ToKG regola l'angolo del giroscopio del siluro, che lo avrebbe guidato una volta in acqua. Ad esempio, un angolo di +30 avrebbe fatto virare il siluro di 30° a destra. Il ToKG ha bisogno dell'inserimento di due parametri da parte del giocatore: la velocità in nodi e l'AoB (Angle on Bow – angolo alla prua) della nave bersaglio. Il ToKG si usa con i tasti velocità e spostamento laterale del vecchio collimatore delle bombe. I tasti della velocità si usano per inserire la velocità in nodi della nave bersaglio. I tasti dello spostamento laterale per inserire l'AoB della nave. Con i tasti relativi all'angolo del collimatore si possono correggere anche i parametri opzionali dell'apertura del ventaglio della salva. Un angolo di apertura

crescente porterà i siluri a seguire percorsi diversi, quindi crescerà la possibilità di un colpo a segno. Settare un'apertura di 6° significa che il siluro di sinistra curverà di 3° a sinistra e il siluro di destra di 3° a destra. L'idea del ToKG è di inserire questi due parametri nell'apparato, che quindi calcola un angolo corretto per il giroscopio del siluro e lo fornisce al siluro stesso. In questo modo il pilota non ha bisogno di stimare l'angolo e di far virare l'aereo in modo da prendere l'anticipo necessario prima del lancio del siluro. **Col ToKG il pilota punta sempre l'aereo direttamente verso la nave bersaglio.** Chiunque abbia giocato con i simulatori di sottomarini sa che a parte la velocità e l'AoB della nave bersaglio, anche la distanza della stessa ha una certa influenza sull'angolo del giroscopio del siluro. Tuttavia, al variare della distanza l'angolo rimane sostanzialmente costante. La distanza ideale per il lancio di un siluro usando il ToKG è di 2000 metri dalla nave. Il ToKG può essere trovato sui Ju 88A-4/Torp, Ju 88A-17 e sugli He 111H-6 quando trasportano dei siluri.

Miglioramenti nella Navigazione

Situazione pre-4.10

Prima della patch 4.10, l'equilibrio fra giocabilità e realismo era tale che i punti di riferimento nella missione agivano come una sorta di "radiofaro virtuale" e la bussola ripetitore aveva un ago che puntava verso il punto successivo. Questo ovviamente comporta due problemi. Questi fari virtuali potevano essere collocati in punti troppo favorevoli e irrealistici come nel bel mezzo dell'oceano o in profondità nel territorio nemico. Inoltre la maggior parte delle bussole ripetitrici funzionavano come radiobussole, a differenza di quanto accadeva nella realtà. Dei punti di riferimento programmabili per gli aerei sono tecnologia posteriore alla 2ª GM.

Opzione difficoltà per la navigazione realistica

Il Team Daidalos ha aggiunto una nuova opzione di difficoltà per consentire una navigazione più realistica. Quando tale opzione è attiva, tutti i nuovi oggetti per la navigazione diventano attivi e alcuni strumenti del cockpit funzionano in maniera diversa. Quando l'opzione è disattivata, tutto funziona come prima della patch 4.10.

Variazioni negli strumenti con l'opzione navigazione realistica attivata

Tutte le bussole ripetitrici smettono di funzionare come radiobussole. Attualmente nel gioco ci sono parecchi strumenti di navigazione che danno troppe informazioni al giocatore. Ad esempio le bussole ripetitrici standard per la Luftwaffe e gli US funzionano come radiobussole, puntando verso il successivo punto di riferimento. Nella realtà questi strumenti non hanno nessuna capacità di rilevamento della direzione (Direction Finding - D/F). Per avere ciò, l'aereo dovrebbe avere un'antenna ad anello per radiogoniometro. Gli indicatori di rotta nelle bussole ripetitrici possono essere modificati manualmente con due nuovi tasti. Nelle bussole della Luftwaffe, questo indicatore è la rosa circolare, mentre l'icona dell'aereo indica la rotta magnetica. Nelle bussole USA questo indicatore è la doppia linea dell'indicatore di rotta, che in precedenza puntava verso il successivo punto di riferimento. Lo scopo di questi indicatori manuali è semplicemente di "marcare" una certa rotta in modo che sia più semplice da mantenere. Mappate i due nuovi tasti (Rotta bussola più/meno) per correggere gli indicatori di rotta. Gli strumenti RFD (radio direction finding - radiogoniometro) sono operativi. Negli aerei della Luftwaffe ciò significa che gli strumenti AFN-1 & AFN-2, che in precedenza erano statici, adesso sono funzionanti. Anche altri strumenti simili in altri aerei funzionano come dovrebbero. Aerei che nella realtà hanno una radiobussola (antenna D/F rotante), come B-25, Bf 110, Ju 88, Beaufighter etc. hanno le radiobussole funzionanti, che indicano la direzione relativa verso un certo radiofaro non direzionale. Attualmente è supportata solo la modalità automatica per le radiobussole, ma pensiamo di aggiungere la modalità manuale in seguito. Negli aerei russi gli strumenti RDF sono stati rimossi SE l'aereo non ha un'antenna D/F. Secondo le nostre attuali conoscenze, molti caccia russi avevano la possibilità di installare apparecchiature radio-direzionali, ma le stesse non erano installate.

Basi del radiogoniometro

Un radiogoniometro (radio direction finder - RDF) è uno strumento che serve a rilevare la direzione verso una fonte radio. Grazie alla capacità delle onde radio di viaggiare per lunghe distanze e "oltre l'orizzonte", si tratta di un ottimo sistema di navigazione per navi ed aerei. Il radiogoniometro funziona comparando la potenza del segnale di un'antenna direzionale che punta in più direzioni. Dapprima il sistema fu adoperato da radio-operatori basati a terra o in mare, con l'uso di una semplice antenna ad anello collegata a un indicatore graduato. In seguito, il sistema fu adottato anche dagli aerei e dalle navi, e ampiamente adoperato negli anni '30 e '40 del XX° secolo. Negli aerei del periodo precedente alla seconda guerra mondiale, le antenne RDF sono facilmente identificabili come l'anello montato sopra o sotto la fusoliera. Successivamente, l'antenna fu inglobata all'interno di una carenatura aerodinamica a goccia. La base fondamentale per il funzionamento di un radiogoniometro è che il massimo segnale viene ricevuto quando l'anello è allineato con la direzione della fonte radiante. Il corollario è che quando si riceve un segnale minimo o nullo, l'antenna si trova ad angolo retto con la fonte. In pratica, tuttavia, si adopera il segnale minimo perché può essere determinato con maggiore precisione rispetto al massimo.

Strumenti

Strumenti AFN-1 e AFN-2 della Luftwaffe



Questi strumenti hanno due diverse modalità. In modalità homing, l'ago verticale indica la deviazione orizzontale della rotta dell'aereo rispetto a un radiofaro. In altre parole, quando l'aereo vola esattamente lungo la direttrice di un radiofaro non direzionale (non-directional beacon - NDB), avvicinandosene o allontanandosene, l'ago è centrato. Nell'atterraggio cieco, l'ago verticale mostra la deviazione orizzontale dalla linea mediana del raggio del Lorenz (si veda il radiofaro Lorenz per atterraggio cieco per maggiori dettagli). L'ago orizzontale mostra sempre l'intensità del segnale ricevuto, grosso modo correlato con la distanza dal radiofaro. La cosa importante da notare è che per sua stessa natura l'antenna ad anello fissa del D/F non è in grado di dire se il radiofaro sia direttamente dietro o davanti. In entrambi i casi, l'ago verticale è centrato. Il pilota dovrà desumerlo dal comportamento dello strumento. Quando si vola verso il radiofaro, l'ago verticale funziona in maniera "proiettiva", ovvero mostra la direzione dell'errore. Quindi il pilota deve virare nella direzione opposta a quella verso cui punta l'ago. Quando ci si allontana dal radiofaro, l'ago funziona in maniera "imperativa", ovvero mostra la direzione verso cui effettuare la correzione. Se non si sa se ci si sta allontanando o avvicinando dal radiofaro, il problema può essere risolto col "test del timone". Premete a fondo il pedale sinistro del timone e osservate da che parte oscilla l'ago verticale. Se l'ago "segue" il pedale (oscilla a sinistra), l'aereo sta volando verso il radiofaro. Se oscilla verso destra, l'aereo si sta allontanando.

Altri indicatori simili



Le funzionalità di base degli strumenti di navigazione russi РПК-2, РПК-10 e degli strumenti giapponesi è essenzialmente simile all'ago verticale degli AFN-1 & AFN-2, solo che l'ago si muove in maniera opposta – in maniera "imperativa" quando l'aereo vola verso il radiofaro e in maniera "proiettiva" quando se ne allontana.

Radiobussola



Alcuni aerei nel gioco, come il Ju 88, Beaufighter, B-25, Bf 110 hanno una radiobussola. Questi aerei hanno degli anelli D/F ruotati automaticamente da un servomotore verso la direzione di provenienza del segnale del radiofaro. L'angolo di rotazione dell'antenna viene quindi mostrato al pilota attraverso la posizione di un ago sulla radiobussola.

Nuovi oggetti per la navigazione

Oggetto radiofaro non direzionale (Non-Directional Beacon - NDB)

Lo NDB è un nuovo oggetto raffigurante un radiofaro statico, che può essere collocato sulla mappa. Quando l'opzione difficoltà Navigazione Realistica è abilitata, tutti gli strumenti di navigazione funzionano solo con i radiofari, e non più con i punti di riferimento. I punti sono ancora al loro posto, come sempre, ma sono semplicemente dei punti astratti sulla mappa e gli strumenti non ne sanno nulla. Lo NDB è essenzialmente un semplice trasmettitore che emana un segnale omnidirezionale, modulato a intervalli secondo il codice di identificazione. A ogni radiofaro è assegnato uno specifico codice identificativo (ID) di due lettere. Icone e ID Dei radiofari amici sono sempre visibili sulla mappa e sulla schermata del briefing, dato che la loro posizione è nota. Il pilota ha due nuovi tasti: Radiofaro Successivo e Radiofaro Precedente (Next Beacon & Previous Beacon). Questi vanno impiegati per sintonizzare la radio sulla frequenza del radiofaro selezionato (sulla base dell'ID). Il radiofaro diffonderà il suo ID sotto forma di codice Morse una volta al minuto, in modo che il pilota possa sentire se è sintonizzato sul radiofaro corretto. Inoltre il pilota può sentire un rumore di fondo costante (chirring) quando il radiofaro trasmette ma senza un segnale modulato. È anche incluso un cono di silenzio, in modo che il pilota sappia quando sta volando direttamente sul radiofaro (il segnale scende improvvisamente a zero).

Oggetti Stazione Radio AM

Dato che la banda di radiodiffusione commerciale a onde medie (AM) ricade nell'arco di frequenze della maggior parte delle apparecchiature RDF, queste stazioni possono essere impiegate anche per la navigazione, proprio come gli NDB. Uno dei primi sviluppi di RDF, all'inizio del XX° secolo, fu l'impiego, da parte degli aerei, delle stazioni radio commerciali AM per la navigazione. Questo proseguì fino agli anni '60, quando si diffuse finalmente l'impiego del sistema VOR (VHF omni-directional range). La patch 4.10 include diversi oggetti con stazioni radio storiche e antenne a torre generiche. Queste vanno impiegate esattamente come gli NDB, ma invece del rumore statico e del codice Morse, il giocatore potrà ascoltare musica, discorsi, etc. I file audio emessi dalle stazioni radio sono contenuti nelle cartelle "samples\Music\Radio". Ad esempio, se il creatore della missione inserisce la torre radio "Radio Honolulu", questa stazione trasmetterà i brani della cartella "samples\Music\Radio\Radio_Honolulu". Dato che con la patch 4.10 la missione può contenere informazioni sulla data, è possibile utilizzare la cartella relativa alla data all'interno della cartella della stazione radio. Ad esempio, la cartella "samples\Music\Radio\Radio_Honolulu\19411207" può contenere dei brani audio per una missione di attacco a Pearl Harbor, e questi saranno riprodotti solo se la data della missione è collocata al 7 dicembre 1941. È possibile anche usare "X" al posto del giorno, mese o anno. Ad esempio "1940XXXX" significherà che tutte le missioni che hanno luogo nel 1940 useranno questa cartella, a meno che non sia fornita una data più precisa. I brani audio devono avere lo stesso formato standard (Mp3 con header RIFF ed estensione wav) di tutte le altre clip audio.

Oggetto Meacon (Masking Beacon – mascheratura radiofaro)

I meacons erano un trucco per rendere i radiofari meno utilizzabili da parte del nemico. Di base il meacon cattura il segnale del radiofaro nemico e ritrasmette lo stesso segnale da località differenti, confondendo così il nemico che cerca di usare i propri radiofari per la navigazione. Questo è un oggetto statico come gli NDB.

Radiofaro direzionale YE "Hayrake"

Il sistema ZB/YE (soprannominato Hayrake) usato dagli alleati era il metodo per ritrovare la strada verso le portaerei. Il sistema rimase coperto dal segreto fino al 1947. Lo ZB è il ricevitore adattato per gli aeromobili, che lavora al di sopra del normale ricevitore radio. Lo YE è il radiofaro direzionale rotante installato sulle portaerei alleate. La portaerei inviava una lettera in codice Morse per ogni intervallo di 30° sulla propria bussola, sincronizzata con la posizione di un'antenna rotante. Le lettere codificate per ognuno dei dodici settori così suddivisi erano cambiate ogni giorno, e trasmesse come toni modulati in codice Morse. Il codice era modulato nella fascia più bassa della banda di trasmissione. Il segnale RF nella banda di radiodiffusione era quindi impiegato per modulare ulteriormente il segnale VHF tra i 234 e i 258 Megahertz. Il segnale VHF era perlopiù in linea retta. Se il pilota riusciva a sentire due lettere in codice Morse, poteva conoscere la propria posizione rispetto alla portaerei. La doppia modulazione avrebbe reso difficile per un nemico rilevare il contenuto Morse del segnale. Si dice che il segnale VHF fosse affidabile fino a circa 40-70 miglia per un aereo a 10.000 piedi di altitudine, e ancora più in là a quote maggiori. Nel gioco, il radiofaro YE funziona così: la radice del menù degli ordini (il tasto tab per default) include i dettagli di tutte le portaerei "hayrake" amiche. Per esempio: ID:FC USS Lexington CV2 (EWR / KPT / VXZ / ADF). Il codice dopo il nome della portaerei è lo schema che lo YE manda in codice Morse nelle varie direzioni. Ciascuna lettera nel codice rappresenta un segmento di 30° partendo da 0°. Nell'esempio, la portaerei trasmetterà K fra 90 e 120°. Quindi, se il pilota sente una K (linea-punto-linea), la portaerei si troverà sulla rotta 270-300°. Il pilota userà i tasti Next Beacon & Previous Beacon per sintonizzare il ricevitore ZB sulla frequenza dell'YE della portaerei (sulla base dell'ID). Se il pilota si trova entro la portata del radiofaro YE, sentirà il segnale Morse all'incirca due volte al minuto, poiché l'antenna dell'YE ruota a due giri al minuto. La portaerei invia il codice Morse con la rotta per 9 giri dell'antenna. La lettera viene sempre inviata per due volte di fila per migliore chiarezza. Durante il decimo giro, la portaerei manda il proprio codice ID e il ciclo ricomincia. Il codice della rotta viene generato in maniera casuale, ma è lo stesso per tutti i giocatori online.

Esempio di "Torta Hayrake":

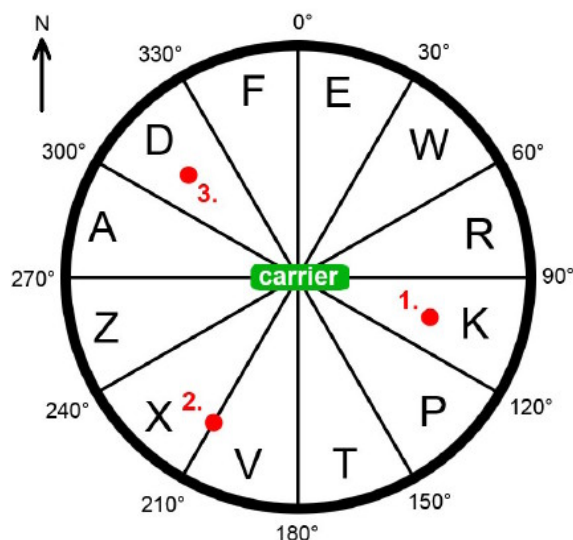
Il codice è lo stesso di sopra:

EWB / KPT / VXZ / ADF

Un aereo nella posizione 1. sentirebbe il codice Morse "KK". Il pilota può così determinare che la portaerei è sulla rotta 270°-300°

Un aereo nella posizione 2. sentirebbe il codice Morse "VX", perché si trova fra due segmenti. Il pilota può così determinare che la portaerei si trova sulla rotta 30°.

Un aereo nella posizione 3. sentirebbe il codice Morse "DD". Il pilota può così determinare che la portaerei si trova sulla rotta 120°-150°.



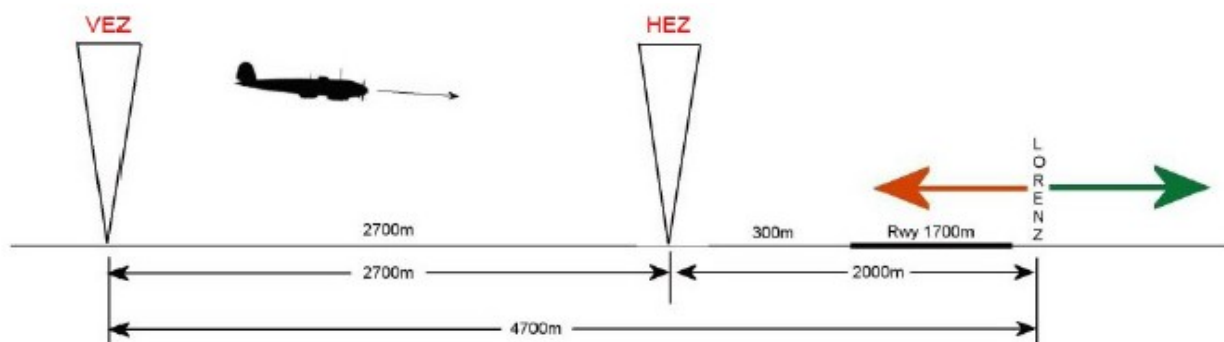
Solo gli aerei della USN, USAF, RN e RAAF portano dei ricevitori ZB. Le portaerei della marina imperiale nipponica hanno dei normali NDB, poiché gli Zero ed i Val hanno antenne D/F e indicatori di homing fissi. Secondo le nostre attuali conoscenze, l'Asse non impiegava sistemi simili.

Radiofaro direzionale YG

Lo YG era una versione semplificata dell'YE, adoperata sulla terraferma. Questo è un oggetto statico di superficie, come l'NDB, che può essere collocato sul terreno ed è sempre visibile sulla mappa e sulla schermata di briefing col suo ID. Il funzionamento è uguale all'YE, salvo che il codice è sempre fisso ed è lo stesso per tutti i radiofari. Il codice YE delle portaerei veniva cambiato ogni giorno al fine di proteggere la nave nel caso che il nemico scoprisse il codice. Il codice fisso del radiofaro YG è DWR / KAN / UGM / LFS. Per ricordarlo, nella realtà si usava questa filastrocca: "Did Willie Really Kill A Nasty Ugly German Man Last Friday or Saturday."

Radiofaro Lorenz per l'atterraggio cieco

Si tratta di un oggetto statico come il radiofaro NDB. Deve essere posizionato in un certo modo negli aeroporti per funzionare correttamente. L'oggetto deve essere collocato all'estremità opposta della pista rispetto ad un aereo in atterraggio. Inoltre le frecce rosso/verde di guida devono essere parallele alla pista e la freccia verde deve puntare verso la direzione di atterraggio degli aerei. Quando il radiofaro Lorenz è posizionato in questo modo, i radiofari verticali si trovano automaticamente nei punti giusti (anche se non sono visibili). Il radiofaro Lorenz si seleziona nello stesso modo dell'NDB. Il pilota usa i tasti Next Beacon & Previous Beacon per sintonizzarsi sulla frequenza giusta. L'immagine che segue mostra il posizionamento di un radiofaro Lorenz per piste di lunghezza standard. Tra gli oggetti statici è incluso un altro oggetto Lorenz per piste più lunghe.



Un aereo che si avvicini alla pista in condizioni di oscurità o cattivo tempo sintonizzerà il ricevitore per l'atterraggio cieco sulla frequenza di emissione e resterà in ascolto del segnale. Se sentirà una serie di punti, saprà di trovarsi sulla sinistra della linea di mezzera della pista (il settore punti) e dovrà virare a destra per allinearsi. Se si trovasse sulla destra, sentirebbe invece una serie di linee (il settore linee), e dovrebbe virare a sinistra. La chiave per un impiego semplice del sistema è un'area in cui i due segnali si sovrappongono, dove i punti di un segnale "riempiono" le linee dell'altro, risultando in un tono continuo noto come equi-segnale. Correggendo la rotta fino a sentire l'equi-segnale, il pilota può allineare il proprio aereo con la pista per l'atterraggio. Con il Lorenz erano impiegati anche due piccoli radiofari verticali: uno a 300m dalla fine della pista, lo HEZ, e un altro a 3km di distanza, il VEZ, modulati rispettivamente su 1700 e 700 Hz. Questi segnali erano trasmessi direttamente in verticale ed erano sentiti brevemente quando l'aereo li sorvolava. Per avvicinarsi alla pista, l'aereo avrebbe dovuto volare a una certa quota e quindi impiegare i segnali direzionali principali per allinearsi con la pista e cominciare a volare verso di essa. Una volta passato sopra al VEZ avrebbe cominciato ad abbassarsi lungo un percorso standard di discesa, continuando o abbandonando l'atterraggio una volta giunto allo HEZ, a seconda che riuscisse o meno a vedere la pista. Molti aerei della Luftwaffe avevano strumenti combinati AFN-1 o AFN-2 per l'atterraggio cieco e lo homing, per mostrare un'indicazione visiva dei segnali Lorenz orizzontali e verticali. Questi sono pienamente funzionali col radiofaro Lorenz per l'atterraggio cieco. L'ago verticale dello strumento AFN mostra la deviazione dalla linea mediana del fascio del radiofaro. L'ago orizzontale mostra la forza del segnale, che è grosso modo proporzionale alla distanza dal radiofaro. Se sentite una serie di punti e l'ago dell'AFN punta a sinistra, siete troppo a sinistra della linea mediana del fascio del radiofaro. Se sentite una serie di linee e l'ago dell'AFN punta a destra, siete troppo a destra. Al centro, punti e linee si fondono in un segnale continuo. Il B-25 ha uno strumento ILS del tutto simile alla controparte tedesca, salvo per il fatto che il suo ago orizzontale mostra se l'aereo è al di sopra o al di sotto del corretto percorso di discesa. Questo strumento non funziona col radiofaro Lorenz. Ha bisogno del radiofaro Army Air Force Instrument Approach System per funzionare correttamente. Per far pratica di atterraggio cieco, provate le missioni che troverete attraverso il percorso *Single Player* -> *Germany* -> *Bf 110 G-2*.

Limiti dell'equipaggiamento RDF

Un tipico caccia monomotore e monoposto porta una sola radio che può essere sintonizzata su una sola frequenza alla volta. Questo significa che il pilota può solo parlare alla sua squadriglia/controllo a terra OPPURE usare la radio per l'homing. Ad esempio, la tipica radio FuG 16Z dei caccia della Luftwaffe ha l'interruttore deviatore ZF-FT per selezionare la modalità homing oppure quella per le comunicazioni in fonia (ZF= Zielflug, FT=Funktelegraphie). Questa limitazione è presente in IL-2, in modo che se il pilota si trova su un dato aereo con una sola radio, e la sta impiegando in modalità homing, non potrà ricevere nessuna comunicazione radio vocale. Se il giocatore cerca di accedere al menù degli ordini, lo troverà in caratteri grigi, a indicare che le comunicazioni vocali sono disabilitate. Il giocatore potrà ancora dare degli ordini, ma questo disabiliterà automaticamente la modalità homing. Gli aerei più grandi, con più apparecchi radio e operatori dedicati, non hanno queste limitazioni. Il ricevitore ZB non soffre di questo limite poiché lavora al di sopra della banda di trasmissione delle comunicazioni vocali. Neanche l'atterraggio cieco ne è influenzato, dato che gli aerei hanno dei ricevitori dedicati.

Modello di propagazione Radio

La propagazione Radio è il comportamento delle onde radio quando vengono trasmesse, ovvero propagate, da un punto ad un altro sul pianeta Terra, o in varie parti dell'atmosfera. Creare un modello accurato della propagazione radio per IL-2 consumerebbe troppe risorse del PC, quindi il Team Daidalos ha sviluppato un modello di propagazione semplificato per la 4.10. Il problema principale per la simulazione della propagazione radio in IL-2, è che nel gioco il mondo è piatto. Una delle principali caratteristiche del segnale radio è la sua capacità di viaggiare oltre l'orizzonte e seguire la curvatura terrestre. Con la 4.10 il problema è stato risolto calcolando tutte le propagazioni di segnale simulando la curvatura terrestre. Viene calcolata anche l'attenuazione del segnale quando incontra ostacoli di superficie come montagne e colline. Questo modello semplificato di propagazione è necessario per impedire che il giocatore abbia un beneficio eccessivo dalla radionavigazione. Ad esempio, se il giocatore vola molto in basso e lontano dalla portaerei, non potrà ricevere il segnale dell'YE perché il segnale VHF sarà bloccato dalla curvatura terrestre.

Caratteristiche degli ausili alla navigazione

NDB:

- Bassa frequenza
- Segue bene la curvatura terrestre come onde sul terreno
- Viaggia bene oltre l'orizzonte
- Ridotta attenuazione del segnale contro ostacoli terrestri
- Ridotta rifrazione ionosferica di notte, aumenta lievemente la portata

Stazione radio AM:

- Media frequenza
- Segue la curvatura terrestre come onde sul terreno
- Viaggia piuttosto bene oltre l'orizzonte
- Attenuazione media del segnale contro ostacoli terrestri
- La rifrazione ionosferica notturna aumenta molto la portata

Radiofari YE & YG:

- Altissima frequenza
- Propagazione per la maggior parte in linea retta.
- Non viaggia molto oltre l'orizzonte.
- Elevata attenuazione del segnale contro ostacoli terrestri

I piloti che usano la radionavigazione devono essere consci dei vari effetti che possono provocare delle indicazioni errate. Bisogna essere in grado di identificare tali situazioni e comprendere che non sempre le indicazioni dell'RFD sono perfette, e in tal caso adoperare altri metodi di navigazione.

Effetto notte

Le onde radio prendono due diverse vie per il ricevitore della radiobussola. La prima e la più normale è quella lungo la superficie terrestre. Se fossero ricevute solo queste onde, la bussola punterebbe direttamente verso lo NDB. La seconda strada è attraverso uno o più strati (la ionosfera) che riflettono le onde al di sopra della terra, facendole tornare al suolo e mandandole a mescolarsi con le onde dirette. In questo tragitto la natura delle onde subisce un profondo cambiamento che produce degli errori nella direzione. Il rapporto fra l'intensità di onde indirette e dirette nel segnale totale ricevuto determina la possibilità di errori nella radiobussola. Dato che la forza delle onde indirette è molto maggiore di notte, in questo caso gli errori sono più comuni e di maggiore entità: questo si chiama "Effetto notte". Questo è spesso maggiormente pronunciato entro un'ora dal tramonto o dall'alba, quando le variazioni nello stato di ionizzazione degli strati superiori dell'atmosfera sono particolarmente violente. La portata notturna di un NDB è affidabile solo a distanze in cui predomina la trasmissione delle onde lungo la superficie, pari a circa 60 miglia sulla terraferma e 100 miglia sul mare in condizioni di propagazione ragionevolmente normali. All'aumentare della distanza, aumenta il

rapporto fra onde indirette e dirette, e l'indicazione della rotta diventa irregolare. Trattate con cautela le ricezioni dell'NDB oltre queste distanze.

Effetto delle montagne

A volte, nelle aree montagnose si ottiene un effetto simile a quello della notte. In questo caso l'energia ricevuta dall'NDB consiste di due o più onde, una diretta e le altre riflesse dalle montagne. Si noterà che le indicazioni di rotta cambiano rapidamente finché non si oltrepassa la zona interessata.

Effetto del terreno

La portata utile di un NDB è influenzata dal tipo di superficie sulla quale viaggiano le onde radio. Essa è maggiore sul mare e minima su terreno sabbioso o montagnoso, ed un NDB con una portata utile diurna di 200 miglia sul mare potrebbe avere una portata di sole 50 miglia di superfici sfavorevoli. Quindi, quando un NDB è collocato sulla costa, ci si può attendere che la sua portata cambi considerevolmente a seconda della direzione.

Effetti dell'altezza

La portata di un NDB sul mare è relativamente indipendente dall'altitudine dell'aereo. Su superfici sfavorevoli, aumenta considerevolmente con l'altezza.

Tempeste di fulmini

Una tempesta di fulmini genera una quantità terribile di energia in radiofrequenza, e quando l'aereo si trova vicino al centro di una tempesta la radiobussola potrebbe mostrare delle interferenze.

Altre caratteristiche

Navi

Tutte le navi, tranne alcune molto piccole (mezzi da sbarco), sono adesso modellate come "grande nave", sicché hanno l'effetto onda di prua e possono essere danneggiate contestualmente da più giocatori in rete. Tutte le navi, e in particolare i sottomarini in immersione, sono adesso più vulnerabili alle bombe cadute vicino. Le grandi navi hanno anche un modello dei danni rivisto, sicché, se colpite in punti vitali, la loro velocità massima viene ridotta a causa del danno. Adesso il fumo dei fumaioli è visibile da distanze maggiori.

Uso delle luci delle piste

L'uso degli oggetti statici luce per le luci della pista non è una novità in IL-2. Tuttavia, in precedenza le luci erano sempre accese, per cui non era possibile usarle in maniera realistica come luci di tempo di guerra, che erano accese soltanto all'avvicinamento degli aerei per l'atterraggio. Gli oggetti statici per le luci sono stati cambiati, in modo che adesso possano avere un "proprietario", sia esso l'esercito rosso o azzurro. Quando le luci di una pista sono assegnate ad un esercito, di default sono spente. Ponendo delle luci azzurre sull'aeroporto azzurro, queste sono utilizzabili dal giocatore azzurro. Le luci dell'esercito neutrale sono sempre accese. Quando il giocatore si avvicina per l'atterraggio di notte, può richiedere l'accensione delle luci della pista. Questo si fa con un nuovo comando, "Request Runway Lights", che si trova nel vecchio menù comandi "Ground Control". Il giocatore deve essere abbastanza vicino e non può esserci attività nemica nei pressi dell'aeroporto. Altrimenti il controllo a terra rifiuta l'accensione delle luci. Il controllo a terra spegnerà automaticamente le luci dopo l'atterraggio del giocatore.

Sgancio dei carichi esterni (Jettison Stores)

La funzione *jettison stores* consente al giocatore di sganciare bombe, siluri, razzi Wfr.Gr. 21 e BK 7.5 sullo Hs 129. Le bombe vengono sganciate senza essere armate, per cui non ci sono pericoli a qualsiasi altitudine. Questa funzione ha un nuovo comando nel menù dei controlli, che deve essere mappato su un tasto. La vecchia funzione di sgancio del serbatoio ausiliario rimane come prima.

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.