

Voorbeeldvlucht PMDG 737 NGX

Inleiding

Voor deze vlucht is gekozen voor de 737-800 met Winglets.

We vliegen van Eindhoven Airport (EHEH) naar Parijs Charles de Gaulle (LFPG).
Vertek baan 22; via de WODY2K departure

Route: WOODY UN872 DENOX UZ319 MOPIL

Bij Mopil is een restrictie van FL260 exact. We kiezen dus voor de hele route voor FL260 om daar makkelijk aan te kunnen voldoen.

Landing op baan 26R
Arrival: MOPI 4P.26B
Trans: VELER
Baanlengte = 13829 ft
Elevation = 318 ft
ILS 109.10

Over dit document

Dit document zit ongeveer tussen een checklist en een handleiding in. Per knop / functie die bediend moet worden is aangegeven waar deze zich bevindt. E.e.a. volgens onderstaande tabel:

O	Overhead Panel
A	Aft Overhead
C	CDU
M	MCP
E	EFIS
P	Pedestal
F	Forward panel
T	Trottle Quadrant

In zowel de virtual cockpit als de 2D cockpit zijn de verschillende panelen met toetscombinaties snel op te roepen:

Overhead Panel	Shift - 6
Aft Overhead	Shift - 7
CDU	Shift - 3
Pedestal	Shift - 4
Fire Protection	Shift - 5

Het throttle quadrant is helaas (nog) niet in 2D beschikbaar. De meeste zaken zijn met toetsen of via knoppen op een joystick te bedienen. Het enige waarvoor we nog moeten overschakelen naar de 3D-cockpit is het trimmen van de stabilizer.

Panel state voor opstarten Cold & Dark

In dit document is het opstarten beschreven vanuit Cold & Dark. Door "Maintenance" worden alle knoppen in de juiste stand gezet voor de Cold & Dark configuratie. Deze configuratie kan echter per vliegmaatschappij verschillen! In onze beschrijving gaan we uit van de configuratie van KLM. Voor de perfectionisten onder ons hebben we hieronder een overzicht daarvan weergegeven:

Omschrijving	Aantal	Stand	
AFT OVERHEAD PANEL			
WLAN switch		NORM (closed)	
irs DSPL SEL switch		HDG / STS	
irs SYS DISPL switch		L	
IRS switches	2	OFF	
SERVICE INTERPHONE switch		OFF	
DOME WHITE switch		OFF	
EEC switches	2	ON	
PASS OXYGEN switch		NORMAL	
FLIGHT RECORDER switch		NORMAL (closed)	
OVERHEAD PANEL			
FLT CONTROL switches	2	ON (closed)	
ALTERNATE FLAPS switches	2	OFF (closed)	
SPOILER switches	2	ON (closed)	
YAW DAMPER switch		OFF	
NAVIGATION VHF NAV switch		NORMAL	
NAVIGATION IRS switch		NORMAL	
NAVIGATION FMC switch		NORMAL	
DISPLAYS SOURCE switch		AUTO	
DISPLAYS CONTROL PANEL switch		NORMAL	
CROSS FEED		CLOSED	
FUEL PUMPS switches	6	OFF	
DC Meter selector		BAT	
AC Meter selector		APU GEN	
BAT switch		OFF (open)	
CAB / UTIL switch		OFF	
IFE / PASS SEAT switch		OFF	
STANDBY POWER switch		AUTO (closed)	
IDG DISCONNECT switches	2	CLOSED	
GRD POWER switch		OFF	
BUS TRANS switch		AUTO (CLOSED)	

EQUIP COOLING switches	2	NORM	
EMER EXIT LIGHTS switch		OFF (OPEN)	
CHIME switch		OFF	
FASTEN BELTS switch		OFF	
WIPER selectors	2	PARK	
WINDOW HEAT switches	4	OFF	
PROBE HEAT switches	2	OFF	
WING ANTI-ICE switch		OFF	
ENG ANTI-ICE switches	2	OFF	
ENG HYD PUMPS switches	2	ON	
ELEC HYD PUMPS switches	2	OFF	
AIR TEMP selector		PASS CAB AFT	
TRIM AIR switch		ON	
Temperature selectors	3	AUTO	
L RECIRC FAN switch		OFF	
R RECIRC FAN switch		AUTO	
PACK switches	2	OFF	
ISOLATION VALVE switch		OPEN	
Engine BLEED switches	2	ON	
APU BLEED switch		OFF	
Pressure mode selector		AUTO	
LANDING light switches	4	OFF	
RUNWAY TURNOFF light switches	2	OFF	
TAXI light switch		OFF	
APU switch		OFF	
ENGINE START switches	2	OFF	
IGN select SWITCH		IGN R	
LOGO light switch		OFF	
POSITION light switch		OFF	
ANTI COLLISION light switch		OFF	
WING light switch		OFF	
WHEEL WELL light switch		OFF	
MODE CONTROL PANEL			
Flight Director switches		OFF	
FORWARD PANEL			
NOSE WHEEL STEERING switch		NORM (closed)	
MAIN PANEL DUs selectors	2	NORM	
LOWER DU selectors	2	NORM	
LIGHTS switch		DIM	
N1 SET selector		AUTO	
SPD REF selector		AUTO	
AUTO BREAK selector		OFF	
LANDING GEAR lever		DN	
GROUND PROXIMITY switches	3	NORM (closed)	

THROTTLE QUADRANT			
SPD BRK lever		DOWN DETEND	
TRUST levers	2	IDLE	
Engine start levers	2	CUTOFF	
PARKING BRAKE lever		OFF	(Wheel Chocked)
STAB TRIM CUT OUT switches	2	NORMAL (closed)	
STAB TRIM		In green band	
FLAP lever		Same as flap pos ind	
PEDESTAL			
ENGINE and APU fire warning handles	3	DOWN & LOCKED	
CARGO FIRE DET SELECT	2	NORM	
TCAS XPNDR switch		1	
TCAS function switch		STBY	
RUDDER trim indication		ZERO	
STAB TRIM switch		NORM (closed)	
FLT DK DOOR		AUTO	

Voorbeeldvlucht

Voor de vlucht willen we de airstair uitklappen en de deur openen. Dit gebeurt in werkelijkheid niet vanuit de cockpit. Bij de PMDG 737 NGX kan het wel vanuit de FMC. Om deze toch te kunnen bedienen in een 'Cold & Dark' scenario moet een aantal seconden op de <MENU> toets worden gedrukt. Via de optie 'FS Actions' en 'Doors' kan de deur nu open worden gedaan en de airstair worden uitgeklaapt. Soms is voor het uitklappen van de airstair toch noodzakelijk om battery power aan te hebben staan. Dit komt overigens niet overeen met de werkelijkheid.

1. Basissystemen				
Battery Power	O	DC BAT	ON	Overhead panel komt tot leven
Emergency Exit Lights	O	EMER EXIT LIGHTS	Armed	Lampje 'Not Armed' gaat uit
Fire Test	T	TEST	FAULT INOP	Lampjes 'FAULT' en 'APU DET INOP' gaan aan
	T	TEST	OVHT FIRE	Bel rinkelt; lampjes 'ENG 1 / 2 OVERHEAT' en 'WHEEL WELL' gaan aan
	T	EXT TEST	1 en 2	Drie groene lampjes gaan branden
Starten APU	O	FUEL PUMP 1 AFT	ON	
	O	APU	ON -> START	APU Start, na plm. 50 seconden blauwe lampje 'APU GEN OFF BUS'
Stroomvoorziening	O	APU GEN Links en Rechts	ON	'APU GEN OFF BUS' gaat uit.
	O	CAB/UTIL	ON	
	O	IFE/PASS SEAT	ON	
Airco inschakelen	O	BLEED APU LPACK RPACK L RECIRC FAN	ON AUTO AUTO AUTO	R RECIRC FAN staat standaard al op AUTO
IRS Starten	A	IRS L + R (Aft Overhead)	NAV	
2. FMC Basis				
Brandstof	C	<MENU>		
	C	FS Actions (R5)		
	C	Fuel (L1)		
	C	SET FULL (R3)		
	C	CENTER TANK (L5)	0	
	C	RETURN (L6)		
Lading	C	PAYLOAD (L2)		
	C	SET FULL (R4)		
	C	RETURN (L6)		
Initialiseren IRS	C	<MENU>		
	C	FMC (L1)		
	C	POS INIT (R6)		
	C	LAST POS (R1)		Coördinaten naar Scratch Pad
	C	SET IRS POS (R4)		PFD en ND worden actief
Wissen eventuele melding 'DUAL FMC OP RESTORED'	C	<CLR>		
3. Flightplan				
Vastleggen route	C	<RTE>		
	C	Origin (L1)	EHEH	
	C	Dest (R1)	LFPG	
	C	Flight No. (R2)	KLM999	
	C	<DEP ARR>		
	C	DEP (L1)		
	C	Selecteer Runway	22	

	C	Selecteer SID	WODY2K	Eerst met <NEXT PAGE> naar onder in de lijst
	C	<RTE>		Kan ook via ROUTE (R6)
	C	<NEXT PAGE>		
	C	(L2)	UN872	
	C	(R2)	DENOX	
	C	(L3)	UZ319	
	C	(R3)	MOFIL	
	C	ACTIVATE (R6)		Lampje boven <EXEC> gaat aan
	C	<EXEC>		Lampje boven <EXEC> gaat weer uit. Paginanaam gaat van 'RTE' naar 'ACT RTE'
Controleren route	C	<LEGS>		
	E	Draaiknop voor ND	PLN	(R6) van CDU wordt nu <STEP>
	C	STEP (R6)		Door het hele Flightplan lopen
	E	Draaiknop voor ND	MAP	
Vertical Path	C	<INIT REF>		Naar pagina 'PERF INIT'
	C	ZFW (L3)		2x drukken; vult zelf in
	C	RESERVES (L4)	5	
	C	COST INDEX (L5)	25	
	C	CRZ ALT (R1)	260	
	C	TRANS ALT (R5)	3000	
	C	<EXEC>		Lampje boven <EXEC> gaat weer uit. Paginanaam gaat van 'PERF INIT' naar 'ACT PERF INIT'
Maximaal motorvermogen	C	<N1 Limit>		
	C	TO-1 (L3)		24k vermogen reductie per motor
	C	CLB-1 (R3)		Climb derate 1
	C	TAKEOFF (R6)		
	C	FLAPS (L1)	5	
	C	CG (L3)		2x drukken vult zelf in
	C	V1 (R1)		
	C	VR (R2)		
	C	V2 (R3)		
MCP instellen	M	Altitude	6000	
	M	Heading	215	Runway heading
	M	Speed	151	Gelijk aan V2
	M	FD Captain	ON	Lampje MA gaat branden.
	M	FD FO	ON	
	M	LNAV	ON	LNAV kan in sommige situaties nog niet op de grond ingeschakeld worden. Dan moet het in de lucht gebeuren.
	M	VNAV	ON	
	P	TCAS selector	TA/RA	(scherm oproepen: shift-4)
	E	BARO	HPA	
Drukinstellingen voor cabine	O	Flight ALT	26000	
	O	Landing ALT	300	
4. Pushback				
	O	FASTEN BELTS	AUTO	
Hydraulische pompen aan	O	HYD PUMPS A ELEC 2 HYD PUMPS B ELEC 1	ON ON	Lampjes 'LOW PRESSURE' gaan uit
Parkerrem aanzetten	T	<CTRL>+<. >		
Deur sluiten	C	<MENU>		

	C	FS ACTION (R5)		
	C	DOORS (L4)		
	C	ENTRY FWD CLOSE DOOR (L1)		
	C	AIRSTAIR CLOSE (L4)		Indien uitgeklaapt
	C	RETURN (L6)		
Lichten aan	O	LOGO	ON	
	O	POSITION	Steady	
Verwijderen blokken	C	GROUND CONNECTIONS (L3)		
	C	WHEEL CHOCKS (L1)	REMOVED	
	C	RETURN (L6)		
Pushback	C	PUSHBACK (L5)		
	C	UNITS (R1)	METERS	
	C	STRAIGHT LENGTH (L1)	9	
	C	TURN NOSE (L3)	LEFT	
	C	DEGREES (L4)	88	
	C	START (L5)		
Parkeerrem verwijderen	T	<.>		Pushback wordt uitgevoerd
Parkeerrem aan	T	<CTRL>+<.>		
5. Starten motoren				
Airco uit	O	LPACK RPACK	OFF OFF	
Brandstofpompen aan	O	FUEL PUMPS 1 FWD, 2 FWD en 2 AFT	ON	
	O	FUEL PUMPS 1 CTR en 2 CTR	ON	Alleen als er brandstof in Center Tank zit
Starten Motor 2	O	Ignition / Starter Switch 2	GRD	Wacht op N2 > 25%
	T	Fuel Valve 2	OPEN	Toetscombinatie CTRL- SHIFT-F4
Starten Motor 1	O	Ignition / Starter Switch 1	GRD	Wacht op N2 > 25%
	T	Fuel Valve 1	OPEN	Toetscombinatie CTRL- SHIFT-F2
Electra op generatoren motoren	O	GEN 1 GEN 2	ON ON	
Airco Aan	O	BLEED ISOLATION VALVE L PACK R PACK	AUTO AUTO AUTO	
Uitschakelen APU	O	BLEED APU APU	OFF OFF	
	O	PROBE HEAT	ON (2x)	
	A	YAW DAMPER	ON	
	T	Stabilizer Trim		Zoals aangegeven in 'TAKEOFF REF'-pagina Via <N1 LIMIT> TAKEOFF
Licht aan	O	TAXI	ON	
	O	ANTI COLLISION	ON	
6. Taxi / Prepare Take Off				
Parkeerrem uit		<.>		
Gas geven		N1	ongeveer 25%	Taxi snelheid 10 – 20 kts
	F	AUTOBRAKE	RTO	
	T	FLAPS	5	
	O	LANDING	ON	
	O	TAXI	OFF	
	O	POSITION	STROBE & STEADY	
Onsteking motoren aan	O	Ignition / Starter Switch(2x)	CONT	
Parkeerrem aan	T	<CTRL>+<.>	Aan	

7. Take Off				
	M	A/T	ARM	Groene lampje gaat aan
Motoren opwarmen	T	N1	40 %	
Parkeerrem uit	T	<. >		
	T	TO/GA mode		CTRL + SHIFT + G of verborgen knopje op MCP
Als vliegtuig los van de grond	F	LANDING GEAR	UP	
Bij 400 ft AGL	M	A/P ENGAGE A CMD	ON	
Bij 1500 ft		FLAPS	1	
Bij passeren 'up' op de speedtape	T	FLAPS	UP	
Bij 3000 ft (Transition Alitude)	E	BARO	STD	
	F	AUTOBRAKE	OFF	
	O	Ignition / Starter Switch (2x)	OFF	
	F	LANDING GEAR	OFF	
8. Cruise				
Net na waypoint 'BREDA' doorklimmen tot final FL	M	Altitude instellen en dan knop 'ALT INTV'	26000	Er verschijnt een melding in de CDU: RESET MCP ALTITUDE
Bij FL 100	O	LANDING (4x)	OFF	
9. Voorbereiden Arrival				
Instellen arrival	C	<DEP ARR>		
	C	LFPG ARR (R2)		
	C	APPROACHES: ILS 26R		
	C	STARS: MOPI4P.26B		
	C	TRANS: VELER		
	C	<EXEC>		Het lampje boven <EXEC> gaat uit
Instellen HGS	P	HGS: <RWY>		Display toont EL>0
	P	HGS	318	Display toont EL>318
	P	HGS: <RWY>		Display toont LN>10000
	P	HGS	13829	Display toont LN>13829
	P	HGS: <ENTER>		Display toont E 318'
	P	HGS: <STBY>	Aiii ARM	
ILS freq. Instellen	P	STANDBY beide NAV radio's	109.10	
		<TFR> op beide NAV radio's		ACTIVE frequentie is nu 109.10
10. Arrival				
Als FMC aangeeft 'RESET MCP ALTITUDE'	M	Altitude	2000	
Als de FMC aangeeft 'UNABLE 250 KTS AT D075Y'	C	<CLR>		
Als de FMC aangeeft 'DRAG REQUIRED'	T	Speed brakes	50%	Weer uitschakelen als de gewenste snelheid bereikt is (zie speed tape)
Instellingen voor landing	C	<INIT REF>		Pagina 'APPROACH REF' verschijnt
	C	Selecteer (standaard) flap 30 landing	R2	2 keer selecteren
	M	COURSE	266	Runway heading invullen in MCP
Transition level	C	<DES> <FORECAST> (R6) (L1)	060	
	F	AUTO BRAKE	2	
	E	MINS	RADIO	Decision altitude op basis van radiohoogte

Als we onder FL 100 komen	O	LANDING (4x)	ON	
11. Approach / Landing				
Bij routepunt PG511 wordt overgeschakeld naar vector. PG511 direct verbinden met CI26R	C	Klik naast CI26R en vervolgens naast (VECTOR). Tenslotte op <EXEC>		De betreffende waypoints worden direct verbonden in het ND
Als we PG511 voorbij zijn: Localizer ILS intercepten	M	VOR LOC	ON	LNAV en VOR LOC branden eerst samen. Als de localizer geintercept; gaat LNAV uit.
Het groene punt 'DECEL' op de route geeft aan wanneer het afremmen voor de landing begint. Flaps in de gaten houden	T	FLAPS	1 5	In de buurt van 'UP' op speed tape, flaps naar 1 en daarna naar 5
Onder Transition Level	E	BARO	STD	Rechts onder in PFD wordt '1013 HPA' weergegeven
Na waypoint CI26R; flaps verder	T	FLAPS	15	
	F	LANDING GEAR	DOWN	
Als LNAV uit	M	APP Aan		
	T	FLAPS	30	
		HUD naar beneden klappen		
	M	A/P ENGAGE CMD-B	ON	
	M	IAS/MACH	156	Landingsnelheid + 5
Als neuswiel op de grond	T	Reverse		Landingsbaan naar rechts verlaten
12. Na landing				
	F	A/P ENGAGE CMD A A/P ENGAGE CMD B	OFF OFF	
	F	AUTO BRAKE	OFF	
	T	FLAPS	UP	(F5)
	O	TAXI	ON	
	O	LANDING (4x)	OFF	
	O	POSITION	STEADY	
	O	APU	ON -> START	
	O	PROBE HEAT	OFF	
	M	F/D (2x)	OFF	
	P	TCAS Mode selector	STBY	
Net voor gate	O	TAXI	OFF	
13. Bij de gate				
	T	PARKING BRAKE	ON	
		HUD Omhoog		
	O	APU GEN (2x)	ON	
	O	BLEED APU	ON	
Motoren uit	T	Fuel Valve 1 + 2	CLOSED	Of toetscombinatie <CTRL><ALT><F1> en <F3>
	O	FUEL PUMPS 1 FWD, 2 FWD en 2 AFT	OFF	
Blokken platen	C	GROUND CONNECTIONS (L3)		
	C	WHEEL CHOCKS (L1)	SET	
	T	<.>		
Deur open	C	MENU		
	C	FS ACTION (R5)		
	C	DOORS (L4)		
	C	ENTRY FWD OPEN DOOR (L1)		
	C	RETURN (L6)		

Gate koppelen		CTRL-J		
	O	Fasten Belts	OFF	
	O	HYD PUMPS ELEC 2 ELEC 1	OFF OFF	
IRS uit	A	IRS L IRS R	OFF OFF	
	O	POSITION	OFF	
	O	LOGO	OFF	
	O	ANTI COLLISION	OFF	
14. Switch off				
	O	L PACK R PACK	OFF OFF	
	O	BLEED APU	OFF	
	O	ISOLATION VALVE	OPEN	
	O	L RECIRC FAN	OFF	
	O	CAB / UTIL	OFF	
	O	IFE / PASS SEAT	OFF	
	O	APU GEN (2x)	OFF	
	O	APU	OFF	
	O	EMER EXIT LIGHTS	OFF (OPEN)	
	O	DC BAT	OFF (OPEN)	