AIRBUS X

Часть **6**

Шаг за шагом

от Rolf Fritze

Version 06-01-XX

RECORD OF REVISIONS

Revision n°	Issue date	Description
001	18-Aug-2010	Release

Содержание

Раздел			Тема	Стр.
1.			**Дисплеи / Панели**	**3**
	1.1.		Glareshield and Main Panel	3
		1.1.1	PFD – Primary Flight Display	4
		1.1.2	ND – Navigations Display	4
		1.1.3	EFIS – Electronic Flight Information System	5
		1.1.4	FCU – Flight Control Unit	5
		1.1.5	E/WD – Engine- / Warning-Display	5
	1.2		Overhead Panel	6
	1.3		FMGC – MCDU – Multifunctional Control and Display Unit	6
	1.4		ECAM – Electronic Centralized Aircraft Monitoring	7
	1.5		Pedestal	8
2.			**Общая информация /советы**	**9**
	2.1		Дополнительная информация	9
	2.2		Рисунки	9
	2.3		Процедуры и чеклисты	9
	2.4		Включение и выключение – установка значений	9
	2.5		Настройки джойстика	9
	2.6		Единицы измерения	9
	2.6		Сохранение состояния самолёта	10
	2.7		Обучающий полёт на Aerosoft A321 IAE	10
3.			**Подготовка к полёту**	**10**
	3.1		Запуск FSX	10
	3.2		Планирование загрузки и топлива	10
	3.3		Создание плана полёта	11
4.			**Обучающий полёт**	**12**
	4.1		Предварительная подготовка кабины	12
	4.2		Подготовка кабины – часть 1	13
	4.3		FMGS / MCDU – ввод данных	13
	4.4		Подготовка кабины – часть 2	14
	4.5		До буксировки и запуска	15
	4.6		Запуск двигателей	15
	4.7		После запуска двигателей	15
	4.8		Руление	16
	4.9		До взлёта	16
	4.10		Взлёт (часть 1)	16
	4.11		Прерванный взлёт	17
	4.12		Взлёт (часть 2)	17
	4.13		Взлёт (часть 3)	18
	4.14		Крейсерский полёт	19
	4.15		Подготовка к снижению	19
	4.16		Снижение	19
	4.17		ILS-заход	21
	4.18		Посадка	23
	4.19		Go Around (уход на второй круг)	23
	4.20		После посадки	23
	4.21		Стоянка	24
	4.22		Подготовка самолёта к передаче наземным службам	24
5.			**Советы и хитрости**	**26**
	5.1		Изменение видов	26
	5.2		Сохранение измененных видов	26
	5.3		Работа с настоящими планами полётов	26
	5.4		Работа с планировщиком / сохранение плана полёта	26
	5.5		Перехват ILS	26
	5.6		Расчет взлетных характеристик (FLEX TO, V1, VR и V2)	26
	5.7		Использование процедур и чеклистов	27
6.			**Приложение – Словарь**	**28**

1. Дисплеи / Панели:

В Aerosoft Airbus X нет 2D-панелей – только Виртуальный Кокпит. Чтобы упростить работу с самолётом, было создано 5 фиксированных видов в ВК: Glareshield – Main Panel, MCDU, ECAM, Pedestal / Radio и Overhead. Эти виды можно выбирать различными способами:

- Меню FSX: Views – View Mode – Cockpit – ……..
- Клавиатура: Нажмите “S” для переключения между внешними видами, пока не выберете “Cockpit View” затем нажимайте “A” для переключения видов в ВК.
- Клавиатура: F9 = Glareshield – Main Panel, F10 = ECAM / MCDU, F11 = Pedestal / Radio and F12 = Overhead.

В этом документе, все пять видов панелей - Glareshield – Main Panel, MCDU, ECAM, Pedestal / Radio and Overhead, показаны вместе с терминами, используемыми в руководстве. Это позволит пользователю быстрее находить ручки, выключатели и кнопки, на которые ссылается текст.

Более детально “об изменении видов” можно прочесть в пунктах. 5.1 и 5.2.

1.1. Glareshield and Main Panel

Рисунок 1: Glareshield and Main Panel (F9)

1 = PFD (Primary Flight Display)
2 = ND (Navigation Display)
3 = EFIS (Electronic Flight Information System)
4 = FCU (Flight Control Unit)
5 = E/WD (Engine- and Warning Display)
6 = Brakes
7 = Chronometer
8 = Dimmer for PFD and ND
9 = Master Warning and Master Caution Lights
10 = A/Skid & Nose Wheel Steering

1.1.1. PFD - Primary Flight Display

Рисунок 2: PFD – Primary Flight Display

1= FMA – Flight Modus Annunciator
2 = Speed Indicator
3 = Attitude Indicator – Artificial Horizon - Flight-Director Indicator
4 = Lateral and Vertical ILS Glide Path
5 =Radar Altitude Indicator
6 = Vertical Speed Indicator
7 = ILS Identification
8 =Heading and Track Indicator
9 = Air Pressure

1.1.2. ND – Navigation Display

Рисунок 3: ND – Navigation Display

1= Speed (Ground Speed / True Air Speed) and wind (direction / speed)
2 = Next waypoint, degree, distance, time of arrival
3 = Lateral flight path

1.1.3. EFIS – Electronic Flight Information System

Рисунок 4: EFIS – Electronic Flight Information System

1 = Air Pressure Display
2 = AP (Hg or hPa selector and setting knob)
3= Flight Director / ILS
4 = Flight Plan Information on ND
5 = ND mode setting knob
6 = ND range setting knob
7 = ADF / VOR 1 and 2 switch

1.1.4. FCU – Flight Control Unit

Рисунок 5: FCU – Flight Control Unit

1 = Speed (display and setting knob)
2 = Heading (display and setting knob)
3 = Altitude (display and setting knob)
4 = Climb / Descent (display and setting knob)
5 = Autopilot 1 and 2
6 = ILS lateral localizer
7 = Auto throttle
8 = Expedite
9 = Approach ILS lateral / vertical localizer

1.1.5. E/WD – Engine- and Warning Display

Рисунок 6: E/WD – Engine Warning Display

1= Engine Information
2 = FOB = Fuel on board
3= FLAPS Status
4 = Status Information, Start-Menu or Landing-Menu

1.2. Overhead Panel

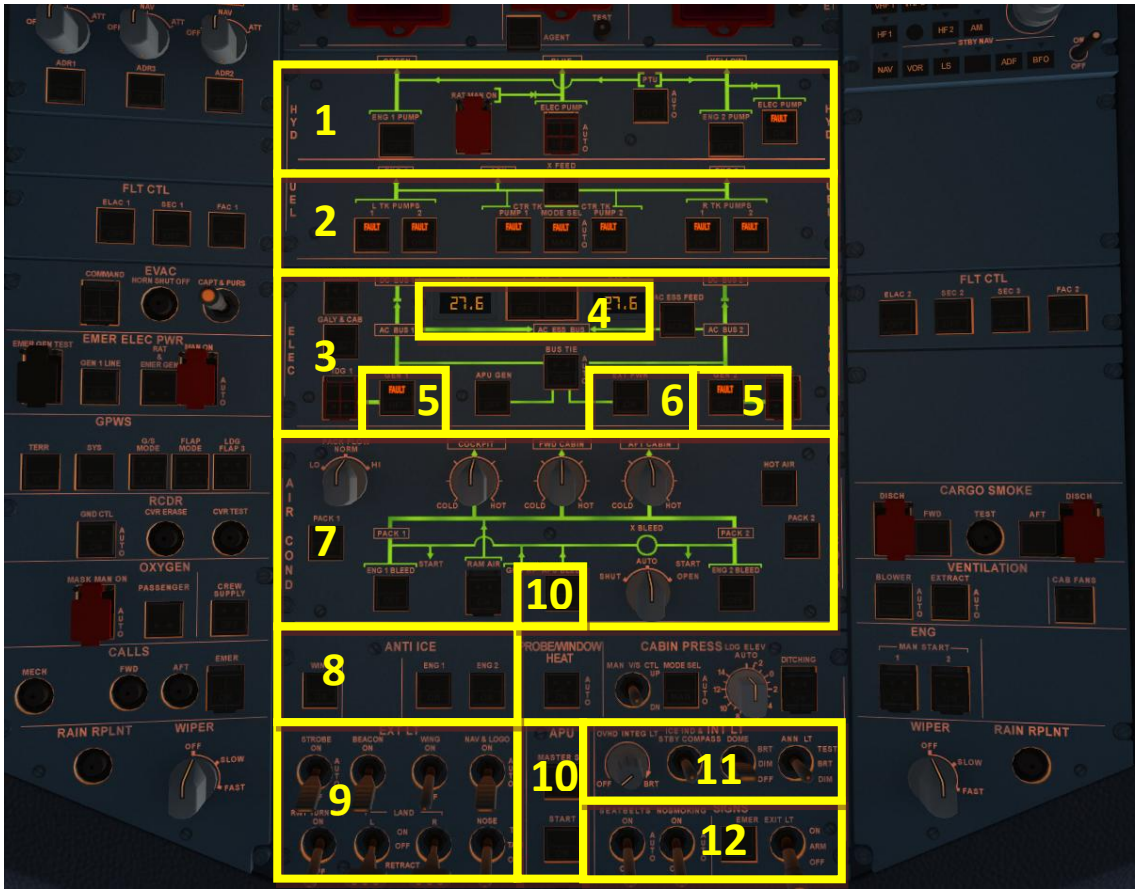

Рисунок 7: Overhead Panel(F12)

1 = Hydraulic Panel
2 = Fuel Panel
3 = Electric Panel
4 = Batteries 1 and 2, Battery Voltage
5 = Generators 1 and 2
6 = External Power
7 = Air Condition Panel
8 = Anti-Ice Panel
9 = External Lights
10 = APU Master / APU Start (APU-Bleed
11 = Internal Lights (Cockpit – Test)
12 = Signs (No Smoking, Seat B. and Emergency)

1.3. FMGC - MCDU – Multifunction Control and Display Unit

1 = Display
2 = LSK 1-6L = Line Select Key 1-6 left
3 = LSK 1-6R = Line Select Key 1-6 right
4 = Scratch pad
5 = Page keys
6 = Keyboard (numeric)
7 = Keyboard (alphabetic)

Рисунок 8: MCDU

1.4. ECAM (Electronic Centralized Aircraft Monitoring)

Рисунок 9: ECAM (F10)

1 = ECAM (Electronic Centralized Aircraft Monitoring)
2 = Gear
3 = MCDU - Multifunction Control and Display Unit
4 = Dimmer for Upper and Lower ECAM Display
5 = ECAM Panel

1.5. Pedestal

Рисунок 10: Pedestal (F11)

1 = Radio
2 = Audio
3 = Cockpit Panel Light
4 = Thrust Levers
5 = Engine Mode and Master
6 = Spoiler / Speed Brakes Lever
7 = Parking Brakes
8 = Flaps Lever
9 = Transponder
10 = TCAS - Traffic Alert and Collision Avoidance System

2. Общая информация / Советы:

2.1. Дополнительная информация:

Пользователи, которые хотят получить более полную информацию по этому сложному самолёту, его системам и функциональным возможностям, найдут многое в различных документах, сохраненных во время установки в Вашу папку FSX в подпапку Aerosoft\Airbus X\Documentation.

2.2. Рисунки:

Описания в учебном полёте часто ссылаются на рисунки, чтобы легче было воспринимать указанные кнопки и ручки.

2.3. Процедуры и чеклисты:

Все используемые в документе процедуры и чеклисты, являются несколько модифицированными процедурами настоящего A321 IAE. Предполагается, что Вы будете летать именно на A321 (а не A320), следуя указаниям в этом документе.

2.4. Переключение ON и OFF – изменение значений

Для переключения кнопок или ручек в состояние ON, используйте левую кнопку мыши – а в состояние OFF – правую кнопку мыши. Чтобы изменить “значение” используйте колёсико мыши.

2.5. Настройки джойстика:

Для удобного пилотирования Aerosoft A321 IAE нужно использовать джойстик (как и в настоящем самолёте). Оптимизированные настройки джойстика A321 IAE для FSX (Options / Settings / Controls / Calibration) выглядят так:

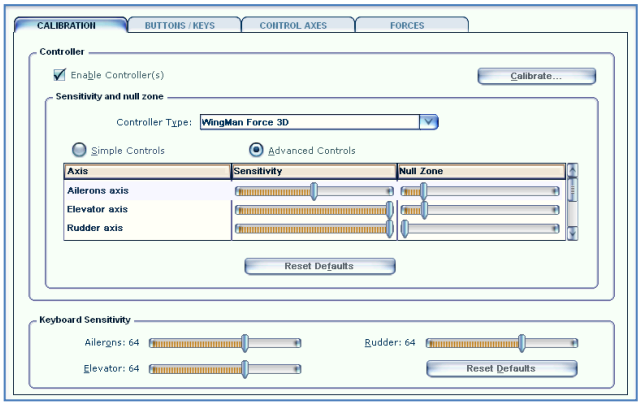

Рисунок 11: Конфигурация джойстика в FSX

Дополнительно рекомендуется назначить кнопкам джойстика основные команды, которые потребуются на взлёте или посадке, чтобы не убирать с него руки в критических фазах полёта. Рекомендуемые функции: brakes, views, autopilot, flaps, spoilers и gear. Настройки можно изменить в FSX, в Options / Settings / Controls / Buttons/Keys.

2.6. Единицы измерения:

В MCDU вес и температура указываются в Кг и градусах Цельсия. Следует установить те же настройки в FSX. В меню Options / Settings / General измените значение ***International – unit of measure*** на ***Hybrid (feet, milibars),*** как на рисунке ниже.

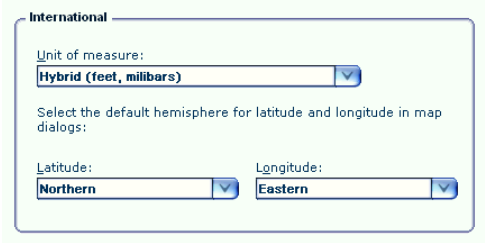

Рисунок 12: FSX – Unit of measure

2.7. Сохранение состояния самолёта

В Aerosoft Airbus X теперь можно сохранять и загружать состояние самолёта. На главной странице MCDU нажмите LSK4R - ACFT STATE. Нажав LSK6L - SAVE USER STATE Вы сохраняете состояние, а нажав LSK5L - LOAD USER STATE Вы восстанавливаете ранее сохранённое состояние. Мы советуем пользоваться этими функциями после настройки большого количества систем или при переходе к другой фазе полёта.

2.8. Обучающий полёт на Aerosoft A321 IAE:

В этом полёте мы вылетим из FRANKFURT/Germany (ID: EDDF)(ATIS – frequency = 118.025) в VIENNA/Austria (ID: LOWW) (ATIS-frequency = 121.725).

3. Подготовка к полёту:

3.1. Запустите FSX

Запустите FSX и в свободном полёте выберите следующие опции:

Самолёт:	Cessna C172SP Skyhawk
Погода:	Хорошая погода
Расположение:	Frankfurt (EDDF) любой гейт
Время и сезон:	день – любое время года

После загрузки смените самолёт на Aerosoft Airbus X A321 IAE. Может случиться, что он загрузится не в режиме “cold &dark” ,потому, что программа загрузит состояние самолёта на момент, когда вы его покинули прошлый раз (вышли из полета или из FSX).В этом случае переключите все ручки кнопки в состояние OFF, чтобы не светились надписи ON (батареи отключайте в последнюю очередь) – смотрите Рисунок 7: Overhead Panel .

3.2. Планировка загрузки и топлива:

С самолётом поставляется Load-Manager для пассажиров, груза и топлива. Его ярлык находится на рабочем столе, но можно запустить его по-другому: Пуск /Программы /Aerosoft/ AirbusX/ LoadManager).

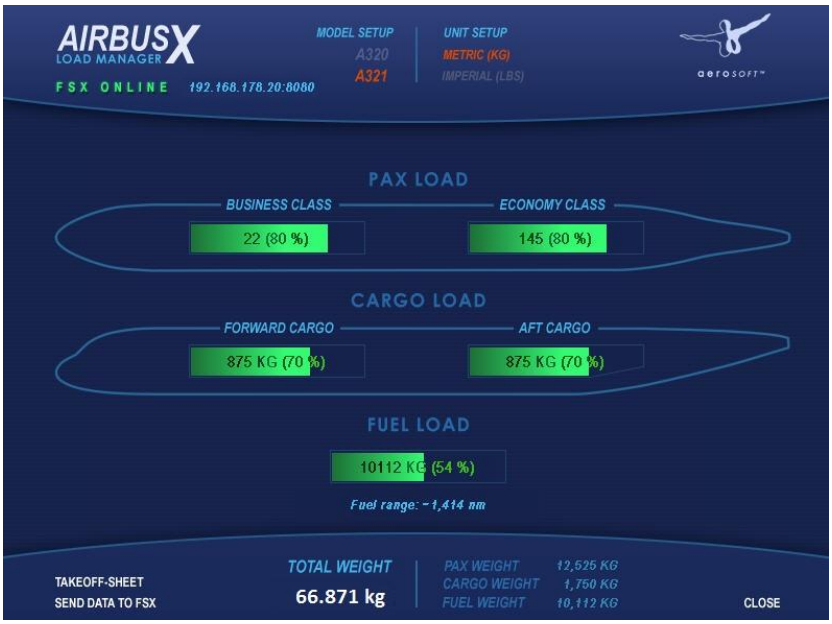

Рисунок 13: Airbus X Load Manager

- Укажите “MODEL SETUP” = **A321** и “UNIT SETUP” = **METRIC (KG)**
- Установите по 80% пассажиров каждого класса
- Установите груз 70% в каждом отсеке

- Установите топливо 54% (достаточно для полёта 1.400 nm)

Кликните на “SEND DATA TO FSX” и значения будут занесены в FSX.

Empty weight	42.484 kg
Payload	14.275 kg
Zero Fuel Weight	**56.759 kg**
Fuel (Block)	10.112 kg
Gross weight	**66.871 kg**

Рисунок 14: Общий вес в Load-Manager

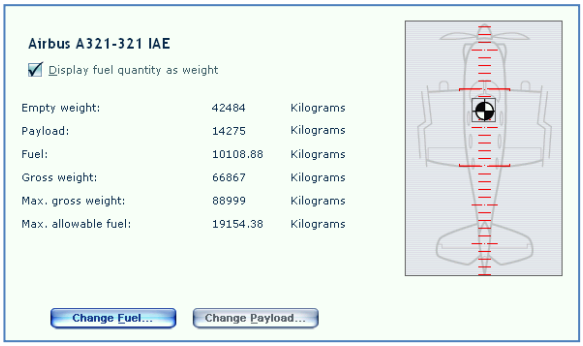

Рисунок 15: Общий вес в FSX

3.3. Составление плана полёта:

Полёт пройдёт из Frankfurt EDDF в Vienna LOWW по следующему плану полёта:

EDDF – SULUS UZ650 VEMUT UZ37 BUDEX UZ205 VENEN - LOWW

Это настоящий маршрут, использующийся в авиакомпаниях. Расшифровка следующая: мы вылетаем из Frankfurt к первой путевой точке SULUS (используем SID - SULU3E) затем следуем по воздушной трассе UZ650 до путевой точки VEMUT. Оттуда летим по воздушной трассе UZ37 до BUDEX, а потом по трассе UZ205 до VENEN. От VENEN (используем STAR - VENE1W) мы заходим на посадку в Vienna Runway 16.

Блок MCDU в Aerosoft Airbus 321 IAE использует те же термины, что и планировщик FSX. Оба они не понимают воздушные трассы (также как и SID’s ,STAR’s) , а только путевые точки. Есть возможность импортировать полётные планы в формате стандартного планировщика. Можно использовать сторонний, платный планировщик для создания сложных планов, а затем экспортировать оттуда в формат стандартного планировщика. (более детально в разделе 5.3)

На этот полёт мы уже создали стандартный план (EDDF-LOWW.PLN) который при установке скопировался в “Мои документы / Flight Simulator X Files”. Выглядит он так:

NO.	ID	NAME	DIST. (NM)	HEADING	VIA	ALT. (FT)
1	EDDF	FRANKFURT	5	069	SULU3E	375
2	DF149	DF149	5	100	SULU3E	2.148
3	DF151	DF151	35	087	SULU3E	3.706
4	OSBIT	OSBIT	36	088	SULU3E	14.568
5	SULUS	SULUS	20	105	UZ650	25.000
6	TONSU	TONSU	7	110	UZ650	31.000
7	ERETO	ERETO	10	104	UZ650	31.000
8	NOGRA	NOGRA	12	092	UZ650	31.000
9	NIKUS	NIKUS	10	098	UZ650	31.000
10	TIPAM	TIPAM	7	095	UZ650	31.000
11	VEMUT	VEMUT	16	120	UZ37	31.000
12	ETVIS	ETVIS	55	124	UZ37	31.000
13	VADOV	VADOV	18	125	UZ37	31.000
14	BUDEX	BUDEX	24	157	UZ205	31.000

15	VENEN	VENEN	8	086	VENE1W	27.000
16	WW190	WW190	9	093	VENE1W	24.000
17	WW191	WW191	8	093	VENE1W	22.000
18	WW192	WW192	9	086	VENE1W	19.000
19	MASUR	MASUR	8	093	VENE1W	16.643
20	TEMTA	TEMTA	17	093	VENE1W	13.960
21	NERDU	NERDU	29	135	VENE1W	8.740
22	LOWW	SCHWECHAT				600
		Total :	**359 NM**			

Рисунок 16: Детальный план полёта EDDF - LOWW

4. Обучающий полёт:

Далее будут описаны фазы полёта из Франкфурта в Вену. От состояния “cold & dark” во Франкфурте, до посадки в Вене, парковки и передачи самолёта наземному персоналу.

Во время полёта мы будем использовать процедуры и чеклисты Aerosoft A321 IAE, которые основаны на реальных процедурах Airbus.

Таблицы состоят из столбцов:

- NO (Номера по порядку, чтобы обозначить последовательность действий)
- PANEL (Названия панели и номера зоны где расположена кнопка или ручка (смотрите пункты 1.1-1.5 этого документа))
- ACTION (Ручек, кнопок, и описания действия или требуемого состояния)
- REMARK (Комментариев)

Если указанное действие **обязательно**, то поле окрашено в зеленый цвет – это позволит пользователю опустить второстепенные действия для более быстрой подготовки самолёта.

Начинать этот полёт нужно с самолётом в состоянии “cold & dark”.
Зайдите в главное меню MCDU, пункт MCDU MENU / ACFT STATE и выберите “LOAD COLD DARK STATE”. Начинайте полёт с предварительной подготовки кабины.

4.1. Предварительная подготовка кабины

PRELIMINARY COCKPIT PREPARATION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
1	OVERHEAD	ELEC	3	BAT 1 + 2 (Batteries)	ON (BOTH)	
2	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	ON	(if available – see MCDU MENU / DOORS)
3.1	MAIN PANEL	MA. WARN	9	PUSH	OFF	
3.2	MAIN PANEL	MA. CAUT	9	PUSH	OFF	
3.3	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	ON	
3.4	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	ON	
3.5	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	ON	
3.6	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	OPEN	As required – Color switches to red
4	OVERHEAD	APU	10	MASTER SW	ON	
5	OVERHEAD	APU	10	START	ON	Becomes AVAIL after a short period
6	OVERHEAD	APU	10	BLEED	ON	If START shows AVAIL
7	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	PRESS	OFF should disappear
8	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	ON	
9	OVERHEAD	INT. LIGHT	11	ANN LT	TEST	
10	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	CHECK IF SET TO ON	
11	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS LEVER	CHECK POSITION = 0	
12	PEDESTAL	SP. BRAKE	6	SPEED BREAK LEVER	CHECK RET. AND DISARMED	

7. **Fuel Pumps:** даже в состоянии ON предупреждение FAULT остаётся, потому, что насосы еще не работают. FAULT автоматически погаснет когда запустятся двигатели. Все белые надписи должны быть погашены.
8. **Cockpit Lights:** Иногда панели очень темные. Выставьте переключатель в положение BRT.
9. **ANN LT BRT / TEST:** Переключайте для тестирования огней. Переключите в BRT для нормальной работы. Положение DIM игнорируется.

4.2. Подготовка кабины – часть первая

COCKPIT PREPARATION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PANEL (No.)			
13	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (= *Nav Lights)*	ON	
14	OVERHEAD	SIGNS	11	SIGNS (Seat Belts/No Smoking/Emergency)	ON (ALL)	
15	OVERHEAD	AIR COND	7	AIR CON PACK FLOW	NORM	
16	PEDESTAL	AUDIO	2	AUDIO SWITCH	VHF1 and MKR	Press VHF1 and MKR = white ring
17	PEDESTAL	RADIO	1	SWITCH	ON	
18	PEDESTAL	RADIO	1	SET FREQUENCIES	SET	If ATC is used
19	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	OBTAIN	If ATC is used

20. **RADIO – SET FREQUENCIES –** Частота ATIS в Франкфурте 118.025. Установите частоту VHF1 STBY/CRS в 118.025 (используйте колёсико мыши для установки частот - крутите внешний диск от 118 до 136 и внутреннюю ручку от .000 до .975). Затем нажмите кнопку с зелёной стрелкой для смены частот STBY и ACTIVE. Через некоторое время вы услышите информацию ATIS. После того, как записали погодные данные, нажмите кнопку со стрелкой еще раз.

4.3. FMGS / MCDU – ввод данных

COCKPIT PREPARATION – FMGS/MCDU DATA INSERTION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
20	MCDU	INIT 1		FSX FLIGHT PLANNER	LOAD	EDDF-LOWW.pln
21	MCDU	INIT 1		ALIGN IRS	PRESS	
22	MCDU	INIT 1		FLT NBR (Flight Number)	ENTER	
23	MCDU	INIT 1		CRZ FL (Cruise Flight Level)		From FSX flight plan
24	MCDU	INIT 2		ZFWCG/ZFW	ENTER	Click for computed data
25	MCDU	INIT 2		BLOCK	ENTER	Click for computed data
26	MCDU	F-PLAN		FLIGHTPLAN	ENTER	Speeds and altitudes are now calculated
28	MCDU	PERF-TO		FLAPS / THS	ENTER	
29	MCDU	PERF-TO		FLEX TO TEMP	ENTER	
30	MCDU	PERF-TO		THR RED / ACC	AS REQRD	
31	MCDU	PERF-TO		V1, VR and V2	ENTER	Click for computed data
32	MCDU	PERF-CLIMB		DATA	CHECK	
33	MCDU	PERF-CZR		DATA	CHECK	
34	MCDU	PERF-APPR		DATA	CHECK	
35	MCDU	PER-GO ARD		DATA	CHECK	

Откройте MCDU. Нажмите кнопку INIT, чтобы открыть страницу INIT A (INIT A откроется, только если самолёт на земле).

20. **FROM/TO:** Откройте планировщик полёта в FSX и загрузите готовый полёт EDDF-LOWW.На вопрос о передвижении вашего самолёта в аэропорт вылета ответьте “нет” (вы уже в EDDF). План полёта автоматически загрузится из планировщика в MCDU.
21. **ALIGN IRS:** Нажмите LSK 3R для согласования IRS (Inertial Reference System). Это займет некоторое время. Если IRS согласованы, то ND примет стандартный вид.
22. **FLT NBR:** Введите номер рейса с клавиатуры MCDU– в нашем случае LH321 – в “scratchpad” затем нажмитеLSK 3L для переноса в поле FLT NBR.

xx. **COST INDEX:** Значение Cost Index влияет на экономичность полёта. Сейчас это не запрограммировано в MCDU но введите значение 50 а потом нажмите LSK 5L для переноса

в поле COST INDEX. CI 50 означает “экономично”. Мы будем лететь не очень быстро и сэкономим топливо.

23. **CRZ FL:** Крейсерская высота введется автоматически из плана полёта. В нашем случае это 31.000 футов и будет рассчитана OAT -47°C.

xx. CO RTE – ALT/CO RTE: оба поля NONE – значения не запрограммированы.

xx. Next Page – INIT 2: нажмите кнопку → для перехода к странице INIT B (INIT B откроется только если двигатели выключены).

24. ZFWCG/ZFW: Нажмите LSK 1R и значение рассчитается автоматически (у нас это 23.5/57.1).

25. BLOCK: Нажмите LSK 2R и появится значение 10.1 (или другое, которое соответствует фактической загрузке топливом, смотрите пункт 3.2 для дополнительной информации). TOW должно быть 67.2 ,а LW = 59.3

26. F-PLAN: Используйте кнопку F-PLAN для изменений на странице F-PLAN. Можно пролистывать путевые точки, используя кнопки ↑↓ , чтобы убедиться что скорости и высоты заданы верно.

28. **FLAPS/THS - PERF page:** Нажмите кнопку PERF (performance) на MCDU. Введите “1” d scratchpad а затем нажмите LSK 3R, чтобы занести значение в поле FLAPS/THS (flaps and trimmable horizontal stabilizer).

29. **FLEX TO:** Введите 57 в scratchpad а затем нажмите LSK 4R ,чтобы занести значение в поле FLEX TO TEMP (также смотрите пункт 5.5).

30. **THR RED/ACC:** Мы оставим значение как предлагает нам MCDU (1500 футов от земли).

31. **V1, V2 and VR:** Нажмите LSK 1L (V1) чтобы автоматически рассчитать значение (142). Повторите то же действие для V2 (146) нажав LSK 2L ,соответственно LSK 3L для VR (149) (также смотрите пункт 5.5).

xx. Performance Pages: Проверьте остальные страницы PERF (CLB, CRZ, DES и APPR) нажимая LSK6R или LSK6L. Убедитесь что все параметры в норме. Обратите особое внимание на Cost Index- он учитывается при расчётах скоростей.

4.4. Подготовка кабины – часть вторая

COCKPIT PREPARATION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
36	EFIS	AP SETTING	2	BARO REF	SET	
37	EFIS	FD /ILS	3	FD (Flight Director)	CHECK ON	
38	EFIS	FD / ILS	3	ILS	OFF	
39	EFIS	ND MOD/RGE	5 & 6	ND mode and range	SET	Mode: ARC / Range 10
40	EFIS	ADF/VOR	7	VOR / ADF select	AS REQUIRED	
41	FCU	ALTITUDE	3	First Altitude	SET TO 12.000 Feet	>than THR RED altitude
42	FCU	FCU	1 to 4	DASH-BALL-DASH-BALL-ALT-BALL-DASH	CHECK	
43	ECAM	ECAM	1	STATUS	CHECK	
44	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	CHECK IDLE	
45	PEDESTAL	ENG	5	ENG MASTER 1 + 2	CHECK OFF	
46	PEDESTAL	ENG	5	ENG MODE SEL	CHECK NORM	
47	PEDESTAL	RADIO	1	ATC - FREQUNCY	SET	If ATC is used
48	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	OBTAIN	If ATC is used
49	GLARESHIELD	ND-DISPL.	2	IRS ALIGN	CHECK	

36. **BARO REF:** Мы летим в “Хорошую погоду”. Это значит что во Франкфурте штиль, и рабочие полосы будут 7L и 7R. Атмосферное давление 1013 hPa и температура 5 градусов C. Так как это стандартные значения, вносить изменения не требуется.

37. **Flight Director:** Кнопка FD должна быть подсвечена, в состоянии ON. В этом случае FMA на PFD отобразит режимы CLB и RWY TRK (оба значения голубого цвета). Если вы видите другую картинку - выключите и включите FD заново, это сбросит настройки предыдущего полёта.

39. **ND mode and range:** До взлёта установите ND в режим ARC и range 10.

41. **First Altitude:** На FCU (Flight Control Unit) – ручкой Altitude – установите первичную высоту 12.000 футов. Это значение всегда должно быть выше Thrust Acceleration Altitude (в нашем

случае это 1864 фута). Если всё верно, то справа от индикатора высоты включится индикатор в виде кружка, что означает полёт самолёта в “управляемом режиме”.

4.5. До буксировки

BEFORE PUSHBACK OR START						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
50	MCDU	F-PLAN		F-PLAN PAGE	SET	
51	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	OFF	(if available – see MCDU MENU / DOORS)
52	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	CLOSE	Color switches to green
53	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	CHECK IDLE	
54	PEDESTAL	RADIO	1	PUSHBACK / START CLEAR	OBTAIN	If ATC is used
55	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	OFF	FSX: . (period)
56	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON	ON	

55. Pushback: Двигатели можно запускать во время буксировки. Для начала буксировки нажмите на клавиатуре “SHIFT+P” (запускает и останавливает действие). Если требуется совместный поворот на 90 градусов, нажмите “SHIFT+P” и без промедления “1” (хвост повернется влево) или “2” (хвост повернется вправо).

4.6. Запуск двигателей

ENGINE START – during pushback						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
57	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	IGN START	
58	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 2	ON	
59	MAIN PANEL	E/WD	5a	No. 2 RUNNING UP	CHECK	
60	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 1	ON	
61	MAIN PANEL	E/WD	5a	No. 1 RUNNING UP	CHECK	
62	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	ON	FSX: SHIFT+.(period)

xx. Engine Start: После установки переключателя Engine Mode в IGN START проверьте EWD и запуск FADEC (Full Authority Digital Engine Control). Оранжевые надписи исчезнут.

4.7. После запуска двигателей

AFTER ENGINE START						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
63	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORM	
64	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	CHECK	
65	ECAM	ECAM	1	ECAM DOOR PAGE	CHECK	
66	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ENG ANTI ICE (1 &2)	ON	
67	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE	ON	
68	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	OFF	

4.8. Руление

TAXI						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART			
69	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	TAXI	
70	PEDESTAL	RADIO	1	TAXI CLEARENCE	OBTAINED	If ATC is used
71	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	OFF	FSX: . (period)
72	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	SET TO	MAX	
73	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	AS REQUIRED	
74	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GRD SPOILERS	ARM	FSX: SHIFT+/
75	FCU	HDG / ALT	2 & 3	FCU HDG/ALT = DASH-BALL-DASH-BALL	CHECK	As we will use the Autopilot
76	EFIS	FD / ILS	3	FD	CHECK ON	
77	PEDESTAL	TRANSPONDER	9	ATC CODE	CONFIRM / SET	If ATC is used

72. **AUTO BRAKE:** Для установки режима Auto Brake MAX нужно чтобы стояночный тормоз был отключен(#71).Если, по любой причине, стояночный тормоз был активирован, то автоматическое торможение отключится и нужно будет включить его заново в режим MAX до разбега.
73. **TAXI:** Переместите РУД в зону ручного управления. Около 40 % N1 (EWD) самолёт начнет движение. Руление должно осуществляться на скоростях до 20 kts, и до 10 kts в поворотах. Когда самолёт начнёт двигаться, 30 % N1 (EWD) будет достаточно для поддержания скорости. Остановитесь “на предварительном” полосы 07L.
74. **GRD SPOILERS:** Чтобы зарядить спойлеры до взлёта, перед активацией, немного сместите РУД из положения IDLE. Это особенность работы спойлеров в FSX.

4.9. До взлёта

BEFORE TAKEOFF						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
78	PEDESTAL	RADIO	1	TAKEOFF / LINE UP CLEAR	OBTAIN	If ATC is used
79	MAIN PANEL	N/SKID NW	10	A/SKID & NW STRG	ON	
80	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	TA ONLY	
81	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	SET to 1	FSX: F7
82	MAIN PANEL	E/WD	5a	TO MEMO	CHECK NO BLUE	
83	ECAM	PANEL	5	TO CONFIG	PRESS	
84	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	ON	If ATC is used
85	OVERHEAD	AIR COND	7	PACKS 1 + 2	OFF	
86	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (*Strobes, Land. and Nose Lights)*	SET	

79. **Approach Path Clear:** Посмотрите налево, потом направо и убедитесь что полоса свободна. Выруливайте на полосу 07L для взлёта.
80. **TCAS**: Используйте внешний диск ручки для установки режима TA ONLY.

4.10. Взлёт (часть 1)

TAKEOFF						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
87	PEDESTAL	THR LEVER	4	SET LEVERS TO	FLEX	
88	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	START	Push upper right button

87. **Takeoff:** Получив разрешение на взлёт, передвиньте РУД на 60 – 70 % N1 (EWD) и проконтролируйте параметры двигателя и тяги на EWD. Если всё в порядке, перемещайте РУД в положение FLEX (вы услышите два клика и увидите подтверждение на FMA). Можно использовать положение TOGA (если полоса короткая или мокрая). Но в этом полёте мы будем экономить топливо, и применим режим FLEX.

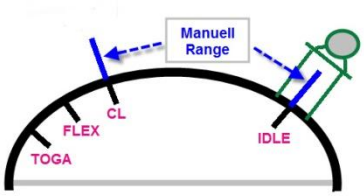

Рисунок 17: Позиции РУД

При этом, IRS аавтоматически согласуется с GPS и самолёт отобразится на ND в начале полосы 07L.

4.11. Прерванный взлёт

ABORT TAKEOFF					
PANEL			ACTION		REMARK
TYP	PART (Name)	PART (No.)			
PEDESTAL	THR LEVER	6	THRUST LEVERS	IDLE	FSX: F1
PEDESTAL	THR LEVER	6	REV	MAX	FSX: F2 (hold some time)
PEDESTAL	THR LEVER	6	REV	OFF	At 70 knots = FSX: 1
MAIN PANEL	BRAKES	6	AUTOBRAKES	OFF	At 35 knots
PEDESTAL	FLAPS	10	FLAPS	UP	<12 knots
PEDESTAL	SPEED-BR.	8	GRD SPOILERS	DISARM	<12 knots
OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	STROBES	OFF	<12 knots
OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING LIGHTS	OFF	<12 knots
PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	STANBY	<12 knots
PEDESTAL	FLAPS	10	FLAPS	TO POSITION	
PEDESTAL	SPEED-BR.	8	GRD SPOILERS	ARM	
Повторите процедуру с #82					

Если требуется прервать взлёт, просто переместите РУД в положение GROUND IDLE, а затем включите реверс на MAX.

4.12. Взлёт (часть 2)

TAKEOFF						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
				At VR		
89					ROTATE	
				When V/S POSITIVE		
90	MAIN PANEL	GEAR	7	LANDING GEAR	"UP"	FSX: G
91	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GROUND SPOILERS	DISARM	FSX: /
92	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	OFF	
93	FCU	AP	5	AUTOPILOT	ON	
				At thrust reduction altitude:		
94	OVERHEAD	AIR COND	7	ONE PACK	ON	
95	PEDESTAL	THR LEVER	4	SET LEVERS TO	CL	Blinking announcement in FMA
				At F speed:		
96	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1	SELECT	If applicable
				At S speed:		
97	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 0	SELECT	FSX: F6
98	OVERHEAD	AIR COND	7	2ND PACK	ON	

89. **Rotate:**
    a. На пробеге, сайдстик должен быть отклонен вперед на половину полного хода, до достижения скорости 80 kts. Положение сайдстика можно проконтролировать на PFD (см. Рисунок 18).
    b. Если полоса оснащена ILS, вспомогательная планка отобразится на PFD, чтобы помочь направлять самолёт по осевой линии полосы (см. Рисунок 18).
    c. По достижении скорости 80 kts, сайдстик можно отпустить в нейтральное положение.

d. Когда самолёт разгонится до скорости VR (голубой кружок на ленте скоростей PFD), потяните сайдстик на себя. Если FD не даёт стабильные указания, установите угол тангажа 15° и продолжайте набор высоты.

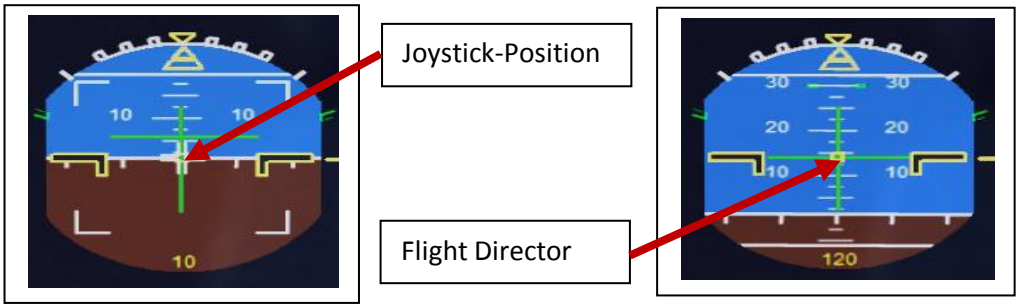

Рисунок 18: На полосе

Рисунок 19: На взлёте

- Вскоре после взлёта, индикация полосы и положения сайдстика исчезнет и появятся планки FD.

90. **Landing Gear – Autobrake**: Автоматическое торможение отключится через 10 секунд после поднятия шасси.

xxx. **Thrust Reduction Altitude**: Когда будет достигнута высота THR RED (1.864 футов в нашем случае) мигающая надпись LVR CLB появится на FMA (в первом столбце). Переместите РУД в положение CL. Ожидайте понижение тяги при этом действии и скомпенсируйте изменение уменьшением угла тангажа.

xxx. **Acceleration Altitude**: на этой высоте режим CLB станет активным на FMA (второй столбик). Самолёт начнет разгоняться до скорости 250 kts (до 10.000 футов).

xxx. **A.FLOOR:** Если вы будете лететь со слишком большим углом тангажа, включится защитная система. Активируется режим Alpha Floor (Display = A.FLOOR на PFD / FMA). Будет включена максимальная тяга, вне зависимости от положения РУД. Когда ориентация самолёта достигнет допустимых значений, тяга зафиксируется в режиме TOGA LK (отобразится на FMA). Этот фиксированный режим можно отключить только вместе с автоматом тяги:

e. Переместите РУД в положение TOGA
f. Отключите AT кнопкой на FCU
g. Переместите РУД в положение CL
h. Включите AT кнопкой на FCU
i. Снова включите автопилот

4.13. Взлёт (часть 3)

CLIMB						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
99	FCU	ALT	3	VALUES / DATA	SET IF AP ON	ALT = 31.000 FEET
100	MCDU	Var.PAGES		VALUES / DATA	SET IF AP ON	
101				**At transition altitude:**		AT 18.000 FEET
102	EFIS	A PRESSURE	2	BARO REF	SET / X CHECK	
103				**At 10.000 feet:**		
104	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING and NOSE LIGHTS	OFF	
105	EFIS	INFOR.	4	EFIS OPTION	ARPT	
106	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO NAV	CHECK	
107	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	OFF	
108	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MENU	REVIEW	
109	MCDU	PROG		OPT / MAX ALTITUDE	CHECK	

99. **CLIMB / Altitude:** До достижения высоты 12.000 футов (No. 41) введите в FCU установленную в MCDU крейсерскую высоту = 31.000 футов, а затем нажмите ручку ALT для выбора управляемого режима.

101. **Transition Altitude:** В настройках MCDU мы не меняли стандартную высоту перехода 18.000 футов, и теперь по достижении 18.000 футов нужно установить “STD = Standard”. Кликните правой кнопкой мыши на кнопку “BARO” по достижении высоты 18.000 футов.
103. **At 10.000 feet**: По достижении высоты 10.000 футов ограничение скорости 250 kts будет снято. Самолёт начнет разгон до .78 Mach (FMGC или MCDU) на основании значения COST INDEX на этот рейс.

4.14. Крейсерский полёт

CRUISE						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
110	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MEMO / SYS PAGES	REVIEW	
111	MCDU	Var.PAGES		FLIGHT PROGRESS	CHECK	
112	MCDU	FUEL PRED		FUEL	MONITOR	
113	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	CHECK	
114	OVERHEAD	AIR COND	7	CABIN TEMP	MONITOR	

111. **Cruise Altitude:** По достижении высоты 31.000 футов (около навигационной точки NOGRA, отображено на ND белой стрелкой вверх) данные FMA на PFD сменятся на SPEED, ALT CRZ и NAV.

4.15. Подготовка к снижению

DESCENT PREPARATION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
115	MCDU	Var.PAGES		FMGS	PREPARE	
116	MCDU	PERF APPR		LDG CONF	AS REQUIRED	Enter 3
117	PEDESTAL	RADIO	1	DESCENT CLEARANCE	OBTAIN	If ATC is used
118	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE	AS REQUIRED	Leave it on

4.16. Снижение

DESCENT						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
119	FCU	ALT	3	DESCENT	INITIATE = PUSH	
120	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	CHECK	
121	MCDU	Var.PAGES		DESCENT DATA	INSERT	
122	MAIN PANEL	PFD	1	DESCENT	MONITOR	
123	PEDESTAL	SP BRAKES	6	SET	AS REQUIRED	
				When cleared to altitude:		
124	EFIS	A.PRESSURE	2	BARO REF	SET / X CHECK	
125	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	CHECK	
				At 10.000 feet:		
126	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LAND LIGHTS	ON	
127	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	ON	
128	EFIS	INFORM.	4	SET OPTION	CSTR	
129	EFIS	FD / ILS	3	ILS	PUSH	
130	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO / NAV	SELECT / IDENT	
131	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	CHECK	

119. **Initiate Descent:** До достижения точки T/D (Top of Descent)(между BUDEX и VENEN), нужно установить высоту 3.000 футов. В любом случае, высота задаётся так, чтобы перехват глиссады ILS происходил снизу. В точке T/D (Top of Descent) потяните ручку ALT а затем установите V/S на -2.000.

Рисунок 21: Top of Descent – Initiate descent

124. **Transition Altitude:** В настройках MCDU мы не меняли стандартную высоту перехода 18.000 футов, и теперь по достижении 18.000 футов нужно отключить режим “STD = Standard”. Кликните левой кнопкой мыши на кнопку “BARO” по достижении высоты 18.000 футов.

xxx. **At 10.000 feet**: по достижении высоты 10.000 футов (возле TEMTA) ограничение скорости 250 kts вступает в силу. Самолёт автоматически пытается снизить скорость до 250 kts. Иногда скорость не успевает погаситься до этой высоты – в этом случае применяйте спойлеры.

Рисунок 22: ND: Deceleration Point

xxx. **Deceleration Point:** Расчётная точка APP возле NERDU будет достигнута на высоте 3.000. Вскоре начнётся фаза захода. До точки WW413 скорость нужно снизить до значения Vapp, в нашем случае это 136 kts, как рассчитано на FMGC – MCDU (PERF APP). Потяните ручку SPD и установите значение 136.

Рисунок 23: Final Approach Phase для LOWW

129. **ILS**: По достижении WW413 настройте частоты ILS для LOWW RW16 (OEZ = 108.5).Отколйт страницу MCDU – RAD NAV, введите в scratchpad = OEZ и нажмите LSK1L. Затем вернитесь на EFIS, и нажмите кнопку LS. Горизонтальные и вертикальные маркеры ILS глиссады и её идентификатор, появятся на PFD – см. Рисунок 24. Затем нажмите кнопку LOC для перехвата курсового радиомаяка.

4.17. ILS-заход

ILS - APPROACH						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
				Initial approach:		
132	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	CHECK ON	
133	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE	CHECK NORM	
				Approx. 15 NM from touchdown:		
134	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	MONITOR	
135	MCDU	PERF		APPR PHASE	CHECK	
136	MAIN PANEL	PFD	1	POSITIONING	MONITOR	
				When cleared for ILS approach:		
137	FCU	APPR	9	APPR	PRESS	
138	FCU	AP	5	BOTH AP	ENGAGE	
				At green dot:		
139	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1	SELECT	FSX: F7
				AT S SPEED		
140	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	CHECK TA ONLY	
141	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	CHECK	
142	MAIN PANEL	PFD	1	LOC CAPTURE	MONITOR	
143	MAIN PANEL	PFD	1	G/S CAPTURE	MONITOR	
144	FCU	ALT	3	GO AROUND ALT	SET TO 5.000 FEET	Just enter - do **not** push knob
				At 2.000 feet AGL:		
145	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 2	SELECT	FSX: F7
				AT F SPEED		
				When Flaps 2:		
146	MAIN PANEL	GEAR	7	L/G DOWN	SELECT	FSX: G
147	PEDESTAL	SP. BRAKEs	6	GROUND SPOILERS	ARM	FSX: SHIFT+/
148	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	SET TO	MEDIUM	
				When L/G down, below VFE		
149	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 3	SELECT	FSX: F7
150	ECAM	ECAM	1	ECAM WHEEL PAGE	CHECK	
				When FLAPS 3 , below VFE:		
151	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS FULL	SELECT	FSX: F7
				AT VAPP		
152	FCU	ATHR	7	A/THR	CHECK SPD	
153	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE (if not required)	CHECK ON	
154	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	CHECK	
155	MAIN PANEL	EWD	5	LANDING MEMO	CHECK NO BLUE	

137. **Approach**: Когда будет проходить фаза Final Approach (#135) – см. Рисунок 25 – на дисплее ND вверху появится надпись ILS APP. Убедитесь, что курсовой маяк захвачен.

Затем нажмите кнопку APPR на FCU. После это самолёт начнёт захват глиссадного маяка вне зависимости от высоты, установленной на FCU или MCDU.

138. **Autopilot**: Включите **оба** автопилота. Это будет означать, что мы осуществляем заход по категории 3 (CATIII approach – без вмешательства пилотов до окончания пробега) и самолёт совершит посадку автоматически.

xxx. **Flaps / Landing Gear:** Во время захода закрылки следует выпускать с 1 до FULL руководствуясь скоростями. Когда закрылки на 2 = (F-speed или 154 kts) нужно выпускать шасси. Когда закрылки будут выпущены на FULL, самолёт достигнет своей скорости Vapp равной 136 kts.

142. **LOC Capture:** Сначала будет захвачен курсовой маяк (LOC* или LOC отобразится на PFD - FMA) а затем глиссадный маяк (дополнительно G/S* или G/S отобразится на the PFD - FMA).

143. **G/S Capture:** После перехвата глиссадного маяка, PFD-FMA примет вид как на Рисунке 24:

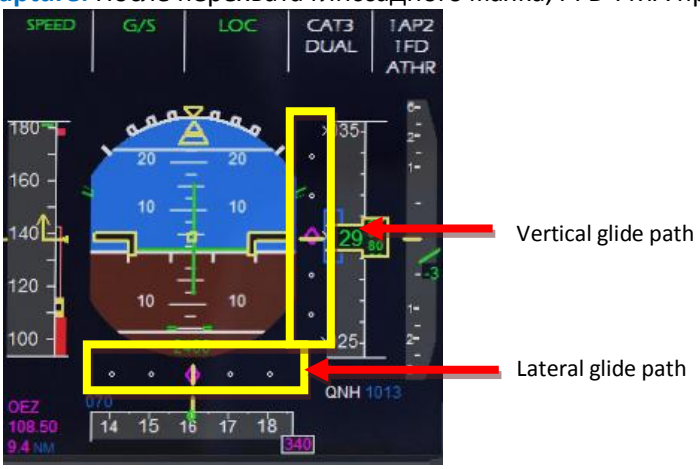

Рисунок 24: PFD - Vertical and lateral glide path

В справа и снизу показывается вертикальное и горизонтальное положение глиссады, где пурпурный ромб показывает идеальное положение самолета. Это означает, что во время захода нужно держать ромбы по центру. Рисунок выше показывает положение, при котором самолёт находится на идеальной для посадки глиссаде.

Выставьте режим дисплея LS на EFIC.

Рисунок 25: ND – ILS view LOWW Rwy16

144. **Go Around Altitude**: Установите на FCU высоту “Go Around”. Просто выставьте значение и не нажимайте ручку.

148. **Auto Brake**: Установите на MED (средняя интенсивность)

152. **Auto Throttle**: Оставьте включенным A/THR.

153. **Wing Anti Ice**: Оставьте включенным Wing Anti Ice.
154. **Exterior Lights**: Проверьте чтобы все бортовые огни были включены: Strobe, Beacon, Nav & Logo. Ну и посадочные фары, конечно же.
155. **Landing Memo**: Landing Memo появится на EWD. Убедитесь, что на нём нет голубых надписей. Если они всё-таки присутствуют, значит, вы что-то забыли сделать, и самое время сделать это сейчас.

4.18. Посадка

LANDING						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
				At 20 feet:		
156				FLARE	PERFORM	
157	MAIN PANEL	PDF	1	ALTITUDE	MONITOR	
158	PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	IDLE	FSX: F1
159				**At touchdown:**		
160	FCU	AP	5	AP (if applicable)	OFF	FSX: Z
161	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	MAX	FSX: F2
162				BRAKES	AS REQUIRED	
163				**At 70 knots:**		
164	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	IDLE	FSX: F1
165				**At taxi speed:**		
166	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	STOW	
167				**Before 20 knots:**		
168	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	AUTOBRK	DISENGAGE	

156 **LAND and FLARE mode:** По мере приближения к земле активируется режим LAND, а затем режим FLARE. Текущий режим отображается на FMA.

158. **Thrust Levers: IDLE**: На высоте 20 футов вы услышите звуковое предупреждение„Retard, Retard“. Переместите РУД в положение GROUND IDLE, и самолёт аккуратно коснётся полосы.

161. **Trust Levers**: **REV:** После приземления нужно включить реверс (F2 на клавиатуре).

162. **BRAKES:** Система автоматического торможения будет останавливать самолёт на пробеге. Можно вмешаться в этот процесс, в любой момент, нажав тормоза. Это отключит автоматику.

4.19. Go Around (уход на второй круг)

GO AROUND					
PANEL			ACTION		REMARK
TYP	PART (Name)	PART (No.)			
PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	TOGA	
			ROTATION	PERFORM	
PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	RETRACT ONE STEP	FSX: F6
MAIN PANEL	GEAR	7	L/G	UP	FSX: G
FCU	HEAD	2	HDG	SELECT	
PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	CL	
			At GA ACCEL Altitude:		
PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	RETRACT ON SCHEDULE	FSX: F6
MAIN PANEL	PFD	1	SPEED	MONITOR	
Please follow procedure again from # 142					

xxx. **Thrust Levers: TOGA**: Если возникла аварийная ситуация - заблокирована ВПП, не зафиксировалось шасси, то требуется уход на второй круг. Переместите РУД в положение TOGA и следуйте соответствующим процедурам и чеклистам.

4.20. После посадки

AFTER LANDING						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
169	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING LIGHTS	RETRACT	

170	PEDESTAL	SP.BRAKES	6	GRND SPLRS	DISARM	FSX: /
171	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	RETRACT	FSX: F6
172	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS *(Strobes)*	AS REQUIRED	
173	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORM	
174	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	STBY / OFF	
175	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS MODE SEL	STBY	
176	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE (WING and ENGINES 1&2)	OFF	
177	OVERHEAD	APU	10	APU	START	

172. **Exterior Lights**: Переключите носовую фару в режим „Taxi“.

xxx. **FMGC / FMA reset**: Через минуту после приземления.

4.21. Стоянка

PARKING						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
178	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	STOPP	Push upper right button
179	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	ON	FSX: CRTL + . (period)
180	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	ON	
181	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MASTER 1 & 2	OFF	
182	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	OFF	OFF should appear
183	PEDESTAL	RADIO	1	GROUND CONTACT	ESTABLISH	If ATC is used
185	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON LIGHT	OFF	
186	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	OFF	
187	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	OPEN (AS REQUIRED)	

4.22. Подготовка самолёта к передаче наземным службам

SECURING AIRCRAFT						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
188	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	CHECK ON	
189	OVERHEAD	ADIRS		ADIRS (1 + 2 + 3)	OFF	Not animated
190	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	OFF	
191	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	OFF	
192	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	OFF	
193	OVERHEAD	SIGNS	11	NO SMOKING & EMERGENCY LIGHT	OFF	
194	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	CLOSE (AS REQUIRED)	
195	OVERHEAD	EXT. PWR	6	EXT PWR	AS REQUIRED	
196	OVERHEAD	ELEC	5	GEN 1 + 2 (Electric Generators)	PRESS	OFF should appear
197	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	OFF	
198	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	OFF	
199	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	OFF	
200	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	OFF	
201	OVERHEAD	BATTERIES	4	BAT 1 + 2	OFF	

190. **Exterior Lights**: Выключите все бортовые огни.

xxx. **Cockpit „Dark & Cold“:** Теперь нужно выключить все приборы и системы. Перед выключением батарей панель должна выглядеть так, как на рисунке 26.

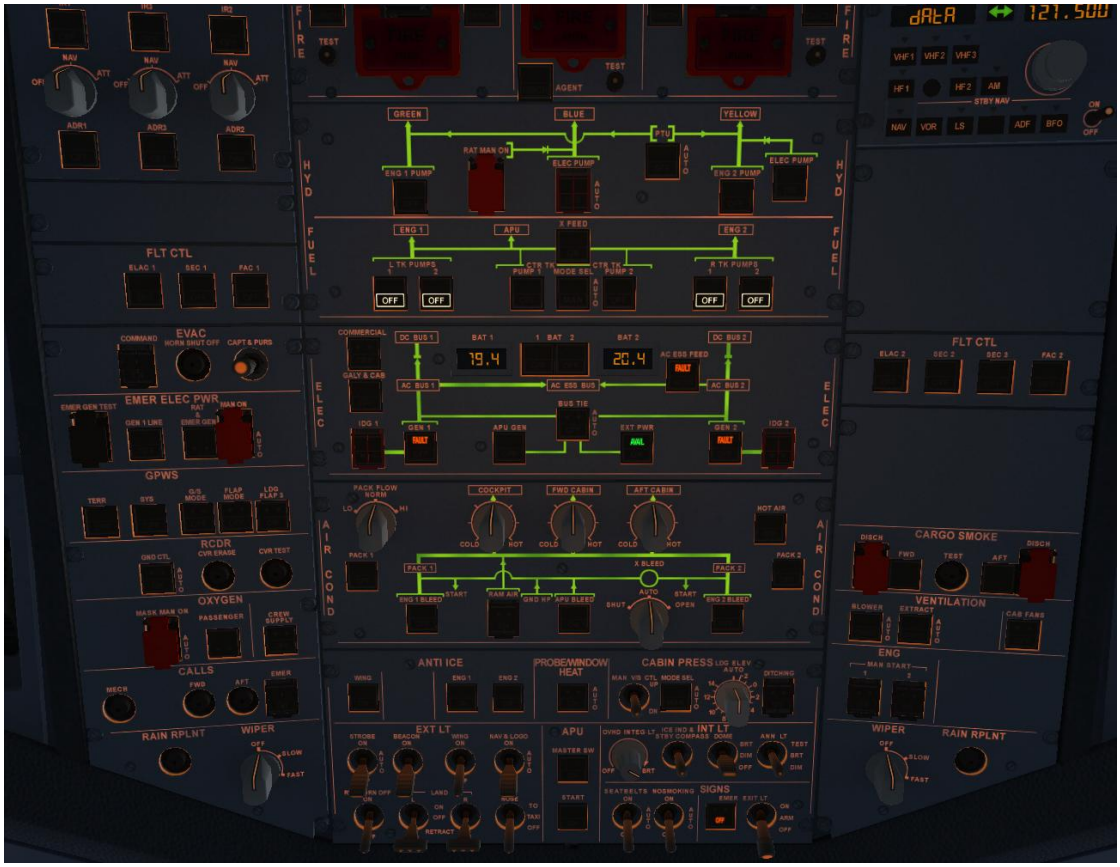

Рисунок 26: Overhead Panel до выключения обеих батарей

5. Советы и хитрости:

5.1. Настройка видов:

Следующие клавиатурные комбинации доступны для смены вида в ВК:

- CRTL + Return - Влево
- CRTL + Backspace - Вправо
- CRTL + SHIFT + Return - Вперед
- CRTL + SHIFT + Backspace - Назад
- SHIFT + Return - Выше
- SHIFT + Backspace - Ниже
- SPACE BAR + Mouse wheel - Приблизить - отдалить
- SPACE BAR + Mouse - Сменить угол обзора

5.2. Сохранение изменённых видов:

После изменения видов, изменения будут в памяти, пока не закончится полёт и не закроется FSX. Если Вы потом загрузите сохранённый полёт настройки видов останутся.

5.3. Работа с настоящими планами полётов:

В интернете можно найти сайты с настоящими планами полёта. Вот, для примера, два адреса **http://www.vatflight plan.net/web_showfp.php?dep=EDDF&dest=LOWW&start=1** или **http://rfinder.asalink.net/free/**

Можно найти разные планы, но нужно знать ICAO коды аэропортов. Также можно использовать платные планировщики, а потом экспортировать в формате понятном для бортовых систем.

5.4. Работа со стандартным планировщиком / сохранение плана полёта

Текущий или сохраненный ранее план можно загрузить в планировщик. Он автоматически загрузится и в MCDU.

5.5. Расчет взлетных характеристик (FLEX TO, V1, VR и V2)

FLEX TO, V1, VR и V2 зависят от многих факторов, таких как длина и состояние полосы, превышение аэропорта, ветер, температура, атмосферное давление, взлётный вес, положение закрылков и настройки антиобледенения. MCDU автоматически рассчитывает значения используя общие данные. Если хочется более реалистичных данных, можно воспользоваться программой “Takeoff Performance Calculator” ,которая бесплатна.

5.6. Перехват маяков ILS:

Иногда, план полёта, созданный в стандартном планировщике, содержит не очень удобную последнюю путевую точку перед полосой. Угол между курсом полосы и курсом из этой точки может быть очень большим (см. Рисунок 24). Идеальный угол должен быть не больше 45 градусов, и до этого момента придётся вести самолёт вручную.

В этом примере – см. Рисунок 24 – до достижения WPT потяните на себя ручку FCU с голубым треугольником (используйте правую кнопу мыши) и установите курс с отклонением в 50 градусов. До пересечения курса маяка (ваш курс 110, а курс полосы 160) нажмите LOC для активации захвата. После захвата нажмите APPR (чтобы перехватить глиссадный маяк) и приготовьтесь к мягкой посадке.

Рисунок 24: Угол перехвата ILS маяков

5.7. Применение процедур и чеклистов

Если Вы несколько раз пролетите этот обучающий полёт на Aerosoft Airbus A321 IAE, то больше вам не потребуются разъяснения. Потом можете попробовать полные процедуры и чеклисты, почти как пилоты в реальных полётах. Их вы сможете найти в приложении 7.

6. Приложение / Словарь:

Abbreviation	Description
ABV	Above (TCAS)
ADF	Automatic Directon Finder
A/C	Aircraft
AGL	Above Ground Level
A.FLOOR	Alpha Floor
AMP	Audio Management Panel
ANN	Annunciator
A/THR	Autothrust
AC	Air Conditioning
ADIRU	Air Data Inertial Reference Unit
AIRAC	Aeronautical Information Circular
ALT	Altitude
AP	Autopilot
APPR	Approach (Key on FCU)
APU	Auxiliary Power Unit
ATC	Air Traffic Control
BLOCK	Fuel Weight (kg)
BLW	Below (TCAS)
BRG	Bearing
IAE	IAEI = Engine Manufacturer GE + SNECMA
CL or CLB	Climb
CLR	CLEAR (Key on MCDU Keyboard)
CO RTE	Company Route
CRZ FL	Cruise Flight Level
DES	Descent
DH	Decision Height
DIR	Direct
DME	Distance Measuring Equipment
ECAM	Electronic Centralized Aircraft Monitoring
EFIS	Electronic Flight Instrument System
EFOB	Estimated Fuel On Board
ELAC	Elevator and Aileron Computer
ENG	Engine
ETD	Estimated Time of Departure
E/WD	Engine/Warning Display
EXPED	Expedite (FCU Key)
EXT PWR	External Power
EXT LT	External Lights
FAC	Flight Augmentation Computer
FADEC	Full Authority Digital Engine Control
FCU	Flight Control Unit
FD	Flight Director
FF	Fuel Flow
FL	Flight Level
FLEX	Flexible
FLX/MCT	Flexible/Maximum Continuous Thrust
FMA	Flight Mode Annunciator
FMGC	Flight Management and Guidance Computer
FO	First Officer
FOB	Fuel On Board
FPA	Flight Path Angle
F-PLAN	Flight Plan (MCDU Page)
FQ	Fuel Quantity

GPU	Ground Power Unit
GPWS	Ground Proximity Warning System
GS	Glide Slope
GW	Gross Weight
HDG	Heading
hPa	Air Pressure Unit of Measurement (hector Pascal)
IAE	Int. Aero Engines = Engine Manufacturer RR, P&E, MTU + JAEC
ILS	Instrument Landing System
In Hg	Air Pressure Unit of Measurement (mm Mercury)
INIT	Initiation (MCDU Page)
KG	Kilogram
IRS	Inertial Reference System
L/G	Landing Gear
LK	Lock
LOC	ILS Localizer
LSK	Line Select Key
MCDU	Multifunction Control and Display Unit
MDA	Minimum Descent Altitude
MKR	Marker
N/W	Nose Wheel
ND	Navigation Display
NDB (ADF)	Nondirectional Beacon (Automatic Direction Finder)
NM	Nautical Miles
PERF	Performance (MCDU Page)
PFD	Primary Flight Display
PPU	Power Push Unit
PROG	Progress (MCDU Page)
QNH	Barometric Pressure Reported By A Station
PSI	Pounds Per Square Inch
PTU	Power Transfer Unit
RAD/NV	Radio/Navigation (MCDU Page)
RMP	Radio Management Panel
RTO	Rejected Takeoff
RWY	Runway
SD	System Display
SEC	Spoiler and Elevator Computer
SID	Standard Instrument Departure
SRS	System Reference System
STAR	Standard Terminal Arrival Route
STDBY	Standby (TCAS)
SW	Switch
TA	Traffic Advisory (TCAS)
TA/RA	Traffic Advisory & Resolution Advisory
TAS	True Airspeed
T/C	Top of Climb
TCAS	Traffic Alert and Collision Avoidance System
T/D	Top of Descent
TERR	Terrain Proximity Alert (GPWS)
THR	Thrust
THR RED	Thrust Reduction
THRT	TCAS Threat
THS	Trimmable Horizontal Stabilizer
TOGA	Takeoff Go-Around
TOW	Takeoff Weight
TRANS	Transition
TRK	Track
UTC	Universal Coordinated Time
V1	Speed at which takeoff cannot be aborted
V2	Minimum Takeoff Safety Speed
V/S	Vertical Speed

Vfe	Maximum Flap Extended Speed
VHF	Very High Frequency
Vls	Minimum Safe Speed
Vmax	Maximum Operating Speed In Current Condition
Vmo/Mmo	Maximum Operating Limit Speed
VOR	Very High Frequency Omnirange Station
Vr	Rotation Speed
XFR	Transfer
ZFW	Zero Fuel Weight
ZFWCG	Zero Fuel Weight Centre of Gravity

7. Приложение – Процедуры и карты проверок для A321 IAE:

1. PRELIMINARY COCKPIT PREPARATION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
1	OVERHEAD	ELEC	3	BAT 1 + 2 (Batteries)	ON (BOTH)	
2	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	ON	(if available – see MCDU MENU / DOORS)
3.1	MAIN PANEL	MA. WARN	9	PUSH	OFF	
3.2	MAIN PANEL	MA. CAUT	9	PUSH	OFF	
3.3	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	ON	
3.4	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	ON	
3.5	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	ON	
3.6	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	OPEN	As required – Color switches to red
4	OVERHEAD	APU	10	MASTER SW	ON	
5	OVERHEAD	APU	10	START	ON	Becomes AVAIL after a short period
6	OVERHEAD	APU	10	BLEED	ON	If START shows AVAIL
7	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	PRESS	OFF should disappear
8	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	ON	
9	OVERHEAD	INT. LIGHT	11	ANN LT	TEST	
10	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	CHECK IF SET TO ON	
11	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS LEVER	CHECK POSITION = 0	
12	PEDESTAL	SP. BRAKE	6	SPEED BREAK LEVER	CHECK RET. AND DISARMED	

2.COCKPIT PREPARATION (Part 1)						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PANEL (No.)			
13	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (= *Nav Lights)*	ON	
14	OVERHEAD	SIGNS	11	SIGNS (Seat Belts/No Smoking/Emergency)	ON (ALL)	
15	OVERHEAD	AIR COND	7	AIR CON PACK FLOW	NORM	
16	PEDESTAL	AUDIO	2	AUDIO SWITCH	VHF1 and MKR	Press VHF1 and MKR = white ring
17	PEDESTAL	RADIO	1	SWITCH	ON	
18	PEDESTAL	RADIO	1	SET FREQUENCIES	SET	If ATC is used
19	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	OBTAIN	If ATC is used

3.COCKPIT PREPARATION – FMGS/MCDU DATA INSERTION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
20	MCDU	INIT 1		FSX FLIGHT PLANNER	LOAD	EDDF-LOWW.pln
21	MCDU	INIT 1		ALIGN IRS	PRESS	
22	MCDU	INIT 1		FLT NBR (Flight Number)	ENTER	
23	MCDU	INIT 1		CRZ FL (Cruise Flight Level)		From FSX flight plan
24	MCDU	INIT 2		ZFWCG/ZFW	ENTER	Click for computed data
25	MCDU	INIT 2		BLOCK	ENTER	Click for computed data
26	MCDU	F-PLAN		FLIGHTPLAN	ENTER	Speeds and altitudes are now calculated
28	MCDU	PERF-TO		FLAPS / THS	ENTER	
29	MCDU	PERF-TO		FLEX TO TEMP	ENTER	
30	MCDU	PERF-TO		THR RED / ACC	AS REQRD	
31	MCDU	PERF-TO		V1, VR and V2	ENTER	Click for computed data
32	MCDU	PERF-CLIMB		DATA	CHECK	
33	MCDU	PERF-CZR		DATA	CHECK	
34	MCDU	PERF-APPR		DATA	CHECK	
35	MCDU	PER-GO ARD		DATA	CHECK	

4.COCKPIT PREPARATION						
NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
36	EFIS	AP SETTING	2	BARO REF	SET	
37	EFIS	FD /ILS	3	FD (Flight Director)	CHECK ON	
38	EFIS	FD / ILS	3	ILS	OFF	
39	EFIS	ND MOD/RGE	5 & 6	ND mode and range	SET	Mode: ARC / Range 10
40	EFIS	ADF/VOR	7	VOR / ADF select	AS REQUIRED	
41	FCU	ALTITUDE	3	First Altitude	SET TO 12.000 Feet	>than THR RED altitude
42	FCU	FCU	1 to 4	DASH-BALL-DASH-BALL-ALT-BALL-DASH	CHECK	
43	ECAM	ECAM	1	STATUS	CHECK	
44	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	CHECK IDLE	
45	PEDESTAL	ENG	5	ENG MASTER 1 + 2	CHECK OFF	
46	PEDESTAL	ENG	5	ENG MODE SEL	CHECK NORM	

47	PEDESTAL	RADIO	1	ATC - FREQUNCY	SET	If ATC is used
48	PEDESTAL	RADIO	1	ATC CLEARANCE	OBTAIN	If ATC is used
49	GLARESHIELD	ND-DISPL.	2	IRS ALIGN	CHECK	

5.BEFORE PUSHBACK OR START

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
50	MCDU	F-PLAN		F-PLAN PAGE	SET	
51	OVERHEAD	ELEC	6	EXT PWR (External Power)	OFF	(if available – see MCDU MENU / DOORS)
52	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	CLOSE	Color switches to green
53	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	CHECK IDLE	
54	PEDESTAL	RADIO	1	PUSHBACK / START CLEAR	OBTAIN	If ATC is used
55	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	OFF	FSX: . (period)
56	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON	ON	

6.ENGINE START – during pushback

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
57	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	IGN START	
58	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 2	ON	
59	MAIN PANEL	E/WD	5a	No. 2 RUNNING UP	CHECK	
60	PEDESTAL	ENGINE	5	MASTER SW 1	ON	
61	MAIN PANEL	E/WD	5a	No. 1 RUNNING UP	CHECK	
62	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	ON	FSX: SHIFT+.(period)

7.AFTER ENGINE START

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
63	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORM	
64	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	CHECK	
65	ECAM	ECAM	1	ECAM DOOR PAGE	CHECK	
66	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ENG ANTI ICE (1 &2)	ON	
67	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE	ON	
68	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	OFF	

8.TAXI

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART			
69	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	TAXI	
70	PEDESTAL	RADIO	1	TAXI CLEARENCE	OBTAINED	If ATC is used
71	PEDESTAL	P. BRAKE	7	PARKING BRAKE	OFF	FSX: . (period)
72	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	SET TO	MAX	
73	PEDESTAL	THR LEVER	4	LEVERS	AS REQUIRED	
74	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GRD SPOILERS	ARM	FSX: SHIFT+/
75	FCU	HDG / ALT	2 & 3	FCU HDG/ALT = DASH-BALL-DASH-BALL	CHECK	As we will use the Autopilot
76	EFIS	FD / ILS	3	FD	CHECK ON	
77	PEDESTAL	TRANSPONDER	9	ATC CODE	CONFIRM / SET	If ATC is used

9.BEFORE TAKEOFF

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
78	PEDESTAL	RADIO	1	TAKEOFF / LINE UP CLEAR	OBTAIN	If ATC is used
79	MAIN PANEL	N/SKID NW	10	A/SKID & NW STRG	ON	
80	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	TA ONLY	
81	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	SET to 1	FSX: F7
82	MAIN PANEL	E/WD	5a	TO MEMO	CHECK NO BLUE	
83	ECAM	PANEL	5	TO CONFIG	PRESS	
84	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	ON	If ATC is used
85	OVERHEAD	AIR COND	7	PACKS 1 + 2	OFF	
86	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS (*Strobes, Land. and Nose Lights)*	SET	

10.TAKEOFF

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
87	PEDESTAL	THR LEVER	4	SET LEVERS TO	FLEX	
88	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	START	Push upper right button
				At VR		
89					ROTATE	
				When V/S POSITIVE		
90	MAIN PANEL	GEAR	7	LANDING GEAR	"UP"	FSX: G
91	PEDESTAL	SPEED-BR.	6	GROUND SPOILERS	DISARM	FSX: /
92	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	NOSE LIGHT	OFF	
93	FCU	AP	5	AUTOPILOT	ON	
				At thrust reduction altitude:		
94	OVERHEAD	AIR COND	7	ONE PACK	ON	
95	PEDESTAL	THR LEVER	4	SET LEVERS TO	CL	Blinking announcement in FMA
				At F speed:		
96	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1	SELECT	If applicable
				At S speed:		
97	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 0	SELECT	FSX: F6
98	OVERHEAD	AIR COND	7	2ND PACK	ON	

11.CLIMB

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
99	FCU	ALT	3	VALUES / DATA	SET IF AP ON	ALT = 31.000 FEET
100	MCDU	Var.PAGES		VALUES / DATA	SET IF AP ON	
101				**At transition altitude:**		AT 18.000 FEET
102	EFIS	A PRESSURE	2	BARO REF	SET / X CHECK	
103				**At 10.000 feet:**		
104	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING and NOSE LIGHTS	OFF	
105	EFIS	INFOR.	4	EFIS OPTION	ARPT	
106	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO NAV	CHECK	
107	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	OFF	
108	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MENU	REVIEW	
109	MCDU	PROG		OPT / MAX ALTITUDE	CHECK	

12.CRUISE

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
110	PEDESTAL	ECAM	1	ECAM MEMO / SYS PAGES	REVIEW	
111	MCDU	Var.PAGES		FLIGHT PROGRESS	CHECK	
112	MCDU	FUEL PRED		FUEL	MONITOR	
113	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	CHECK	
114	OVERHEAD	AIR COND	7	CABIN TEMP	MONITOR	

13,DESCENT PREPARATION

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
115	MCDU	Var.PAGES		FMGS	PREPARE	
116	MCDU	PERF APPR		LDG CONF	AS REQUIRED	Enter 3
117	PEDESTAL	RADIO	1	DESCENT CLEARANCE	OBTAIN	If ATC is used
118	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE	AS REQUIRED	Leave it on

14.DESCENT

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
119	FCU	ALT	3	DESCENT	INITIATE = PUSH	
120	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	CHECK	
121	MCDU	Var.PAGES		DESCENT DATA	INSERT	
122	MAIN PANEL	PFD	1	DESCENT	MONITOR	
123	PEDESTAL	SP BRAKES	6	SET	AS REQUIRED	
				When cleared to altitude:		
124	EFIS	A.PRESSURE	2	BARO REF	SET / X CHECK	
125	ECAM	ECAM	1	ECAM STATUS	CHECK	
				At 10.000 feet:		
126	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LAND LIGHTS	ON	
127	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	ON	

128	EFIS	INFORM.	4	SET OPTION	CSTR	
129	EFIS	FD / ILS	3	ILS	PUSH	
130	PEDESTAL	RADIO	1	RADIO / NAV	SELECT / IDENT	
131	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	CHECK	

15.ILS - APPROACH

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
				Initial approach:		
132	OVERHEAD	SIGNS	11	SEATBELTS	CHECK ON	
133	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE	CHECK NORM	
				Approx. 15 NM from touchdown:		
134	MCDU	PROG		NAV ACCURANCY	MONITOR	
135	MCDU	PERF		APPR PHASE	CHECK	
136	MAIN PANEL	PFD	1	POSITIONING	MONITOR	
				When cleared for ILS approach:		
137	FCU	APPR	9	APPR	PRESS	
138	FCU	AP	5	BOTH AP	ENGAGE	
				At green dot:		
139	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 1	SELECT	FSX: F7
				AT S SPEED		
140	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS	CHECK TA ONLY	
141	MAIN PANEL	PFD	1	FMA	CHECK	
142	MAIN PANEL	PFD	1	LOC CAPTURE	MONITOR	
143	MAIN PANEL	PFD	1	G/S CAPTURE	MONITOR	
144	FCU	ALT	3	GO AROUND ALT	SET TO 5.000 FEET	Just enter - do **not** push knob
				At 2.000 feet AGL:		
145	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 2	SELECT	FSX: F7
				AT F SPEED		
				When Flaps 2:		
146	MAIN PANEL	GEAR	7	L/G DOWN	SELECT	FSX: G
147	PEDESTAL	SP. BRAKEs	6	GROUND SPOILERS	ARM	FSX: SHIFT+/
148	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	SET TO	MEDIUM	
				When L/G down, below VFE		
149	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS 3	SELECT	FSX: F7
150	ECAM	ECAM	1	ECAM WHEEL PAGE	CHECK	
				When FLAPS 3 , below VFE:		
151	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS FULL	SELECT	FSX: F7
				AT VAPP		
152	FCU	ATHR	7	A/THR	CHECK SPD	
153	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	WING ANTI ICE (if not required)	CHECK ON	
154	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	CHECK	
155	MAIN PANEL	EWD	5	LANDING MEMO	CHECK NO BLUE	

16.LANDING

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
				At 20 feet:		
156				FLARE	PERFORM	
157	MAIN PANEL	PDF	1	ALTITUDE	MONITOR	
158	PEDESTAL	THR LEVER	4	THRUST LEVERS	IDLE	FSX: F1
159				**At touchdown:**		
160	FCU	AP	5	AP (if applicable)	OFF	FSX: Z
161	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	MAX	FSX: F2
162				BRAKES	AS REQUIRED	
163				**At 70 knots:**		
164	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	IDLE	FSX: F1
165				**At taxi speed:**		
166	PEDESTAL	THR LEVER	4	REV	STOW	
167				**Before 20 knots:**		
168	MAIN PANEL	AUTO BRAKE	6	AUTOBRK	DISENGAGE	

17.AFTER LANDING

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
169	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	LANDING LIGHTS	RETRACT	
170	PEDESTAL	SP.BRAKES	6	GRND SPLRS	DISARM	FSX: /
171	PEDESTAL	FLAPS	8	FLAPS	RETRACT	FSX: F6
172	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXT. LIGHTS *(Strobes)*	AS REQUIRED	
173	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MODE SEL	NORM	

174	PEDESTAL	RADIO	1	ATC (if no AUTO position)	STBY / OFF	
175	PEDESTAL	TCAS	10	TCAS MODE SEL	STBY	
176	OVERHEAD	ANTI-ICE	8	ANTI ICE (WING and ENGINES 1&2)	OFF	
177	OVERHEAD	APU	10	APU	START	

18.PARKING

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
178	GLARESHIELD	CHRONO	7	CHRONO	STOPP	Push upper right button
179	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	ON	FSX: CRTL + . (period)
180	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	ON	
181	PEDESTAL	ENGINE	5	ENG MASTER 1 & 2	OFF	
182	OVERHEAD	FUEL	2	FUEL PUMPS	OFF	OFF should appear
183	PEDESTAL	RADIO	1	GROUND CONTACT	ESTABLISH	If ATC is used
185	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	BEACON LIGHT	OFF	
186	OVERHEAD	SIGNS	11	SEAT BELTS	OFF	
187	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	OPEN (AS REQUIRED)	

19.SECURING AIRCRAFT

NO.	PANEL			ACTION		REMARK
	TYP	PART (Name)	PART (No.)			
188	PEDESTAL	P.BRAKE	7	PARKING BREAK	CHECK ON	
189	OVERHEAD	ADIRS		ADIRS (1 + 2 + 3)	OFF	Not animated
190	OVERHEAD	EXT. LIGHTS	9	EXTERIOR LIGHTS	OFF	
191	OVERHEAD	APU	10	APU BLEED	OFF	
192	OVERHEAD	APU	10	APU MASTER SW	OFF	
193	OVERHEAD	SIGNS	11	NO SMOKING & EMERGENCY LIGHT	OFF	
194	MCDU	MENU	ACFT DOORS	DOORS	CLOSE (AS REQUIRED)	
195	OVERHEAD	EXT. PWR	6	EXT PWR	AS REQUIRED	
196	OVERHEAD	ELEC	5	GEN 1 + 2 (Electric Generators)	PRESS	OFF should appear
197	PEDESTAL	INT. LIGHT	3	INTEG LT	OFF	
198	MAIN PANEL	PFD LIGHT	8	SWITCH	OFF	
199	MAIN PANEL	ND LIGHT	8	SWITCH	OFF	
200	ECAM	DIMMER	4	SWITCH UPPER and LOWER	OFF	
201	OVERHEAD	BATTERIES	4	BAT 1 + 2	OFF	