

Diamond DA42 NG



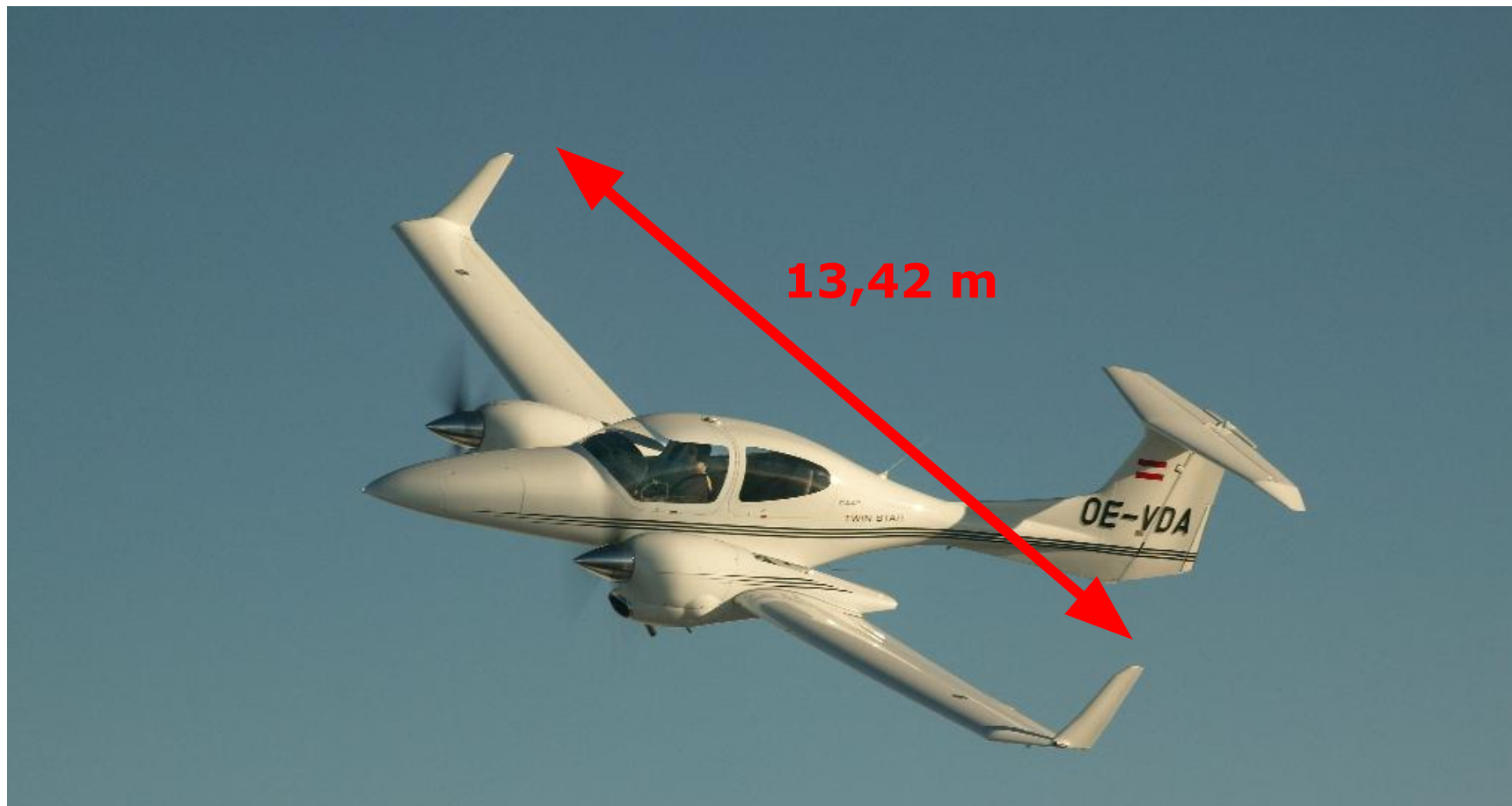
Vers. 3.5



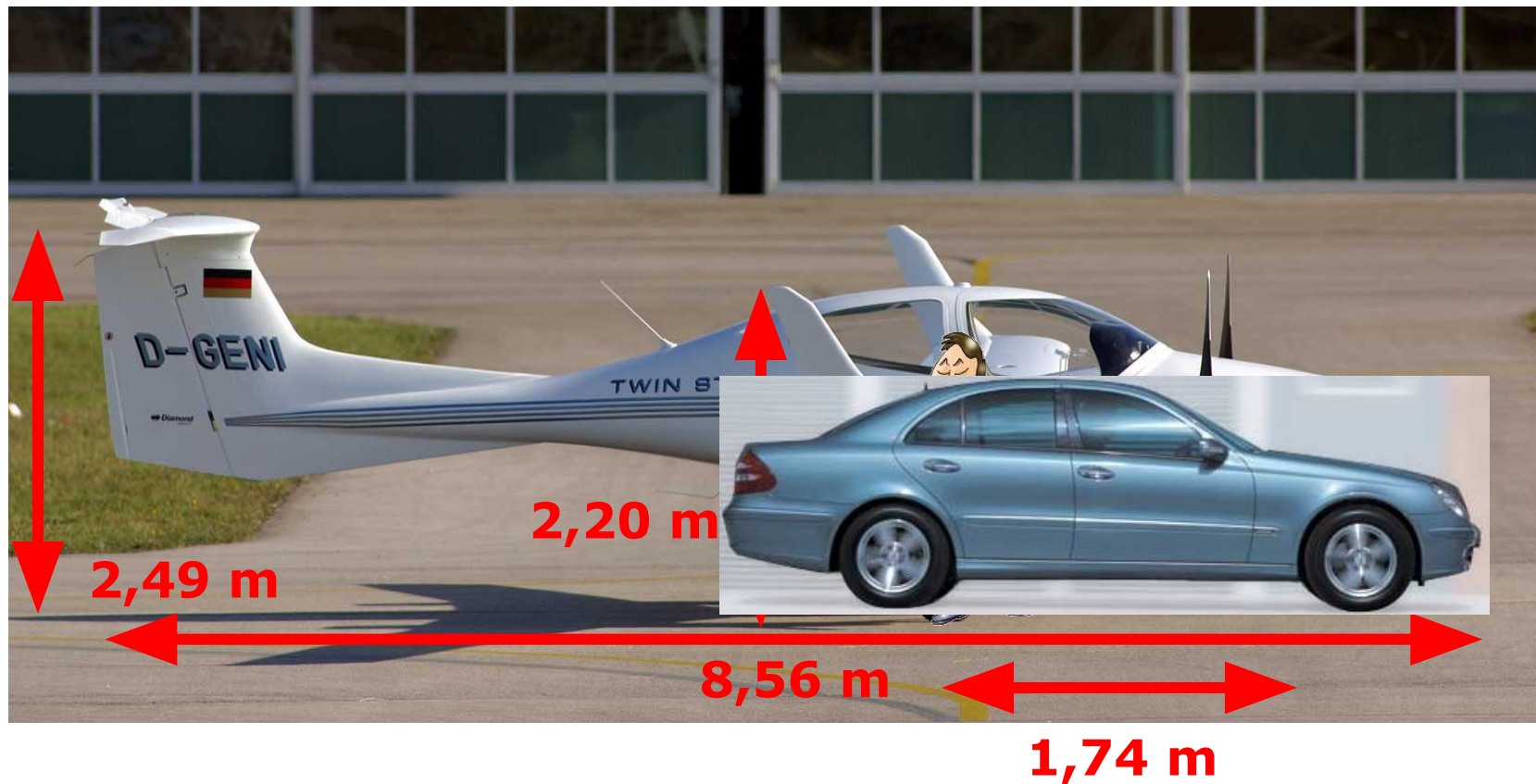
- ▶ Геометрические данные
- ▶ Скоростные характеристики
- ▶ Приборная доска
- ▶ Краткий обзор G1000 EIS
- ▶ Гидравлическая система
- ▶ Органы управления самолетом
- ▶ Силовая установка
- ▶ Система охлаждения
- ▶ Турбонагнетатель
- ▶ Топливная система
- ▶ Дополн. топл. баки
- ▶ Электрическая система
- ▶ Кислородная система
- ▶ Противообледенительная система
- ▶ Летные данные
- ▶ Массы и центровка
- ▶ Аварийн оборудование
- ▶ Список необходимого оборудования для различных видов полетов (KOEL)
- ▶ Техническое обслуживание
- ▶ Полётные процедуры

Размеры + Экстрерьер

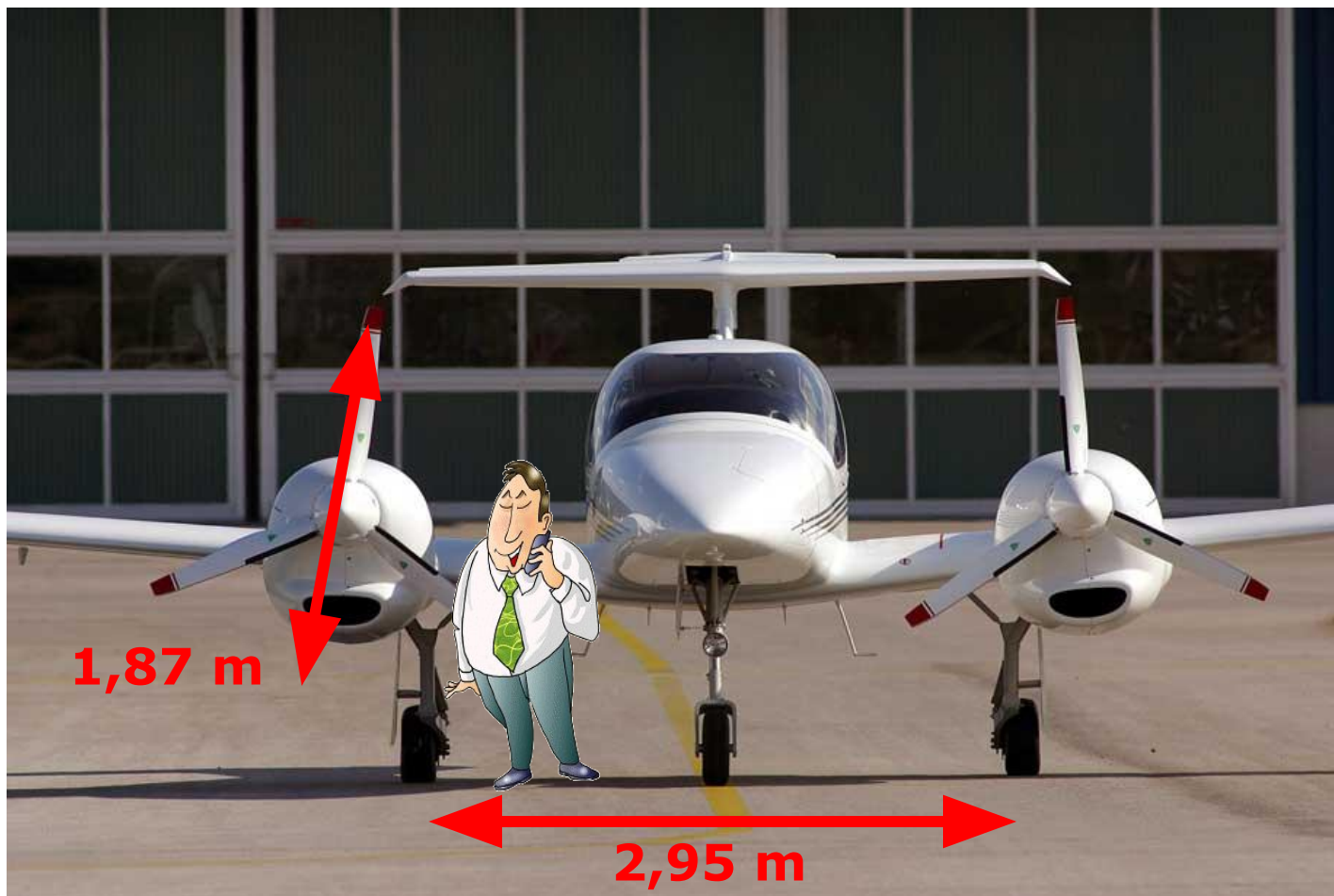
Размеры



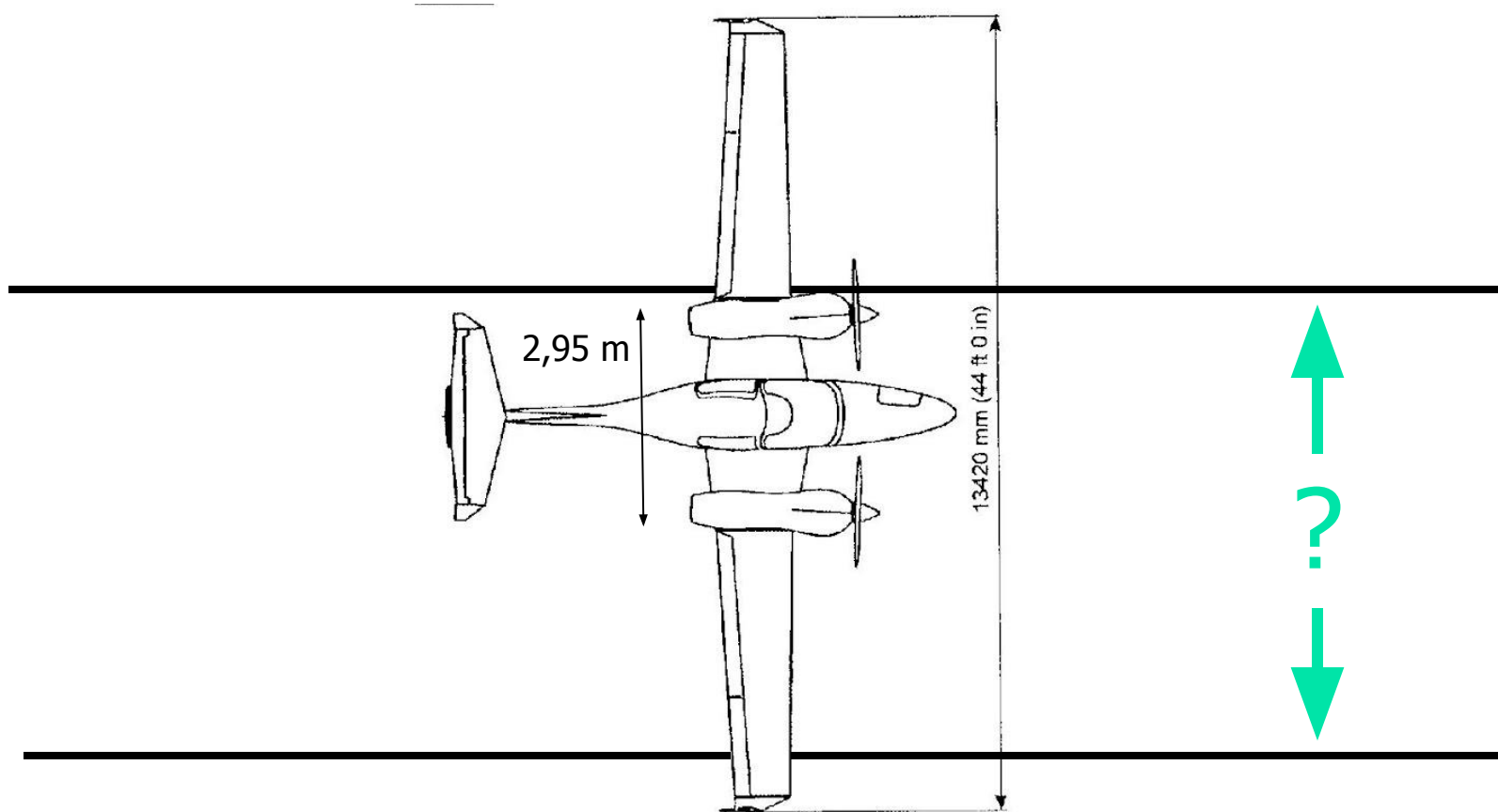
Размеры



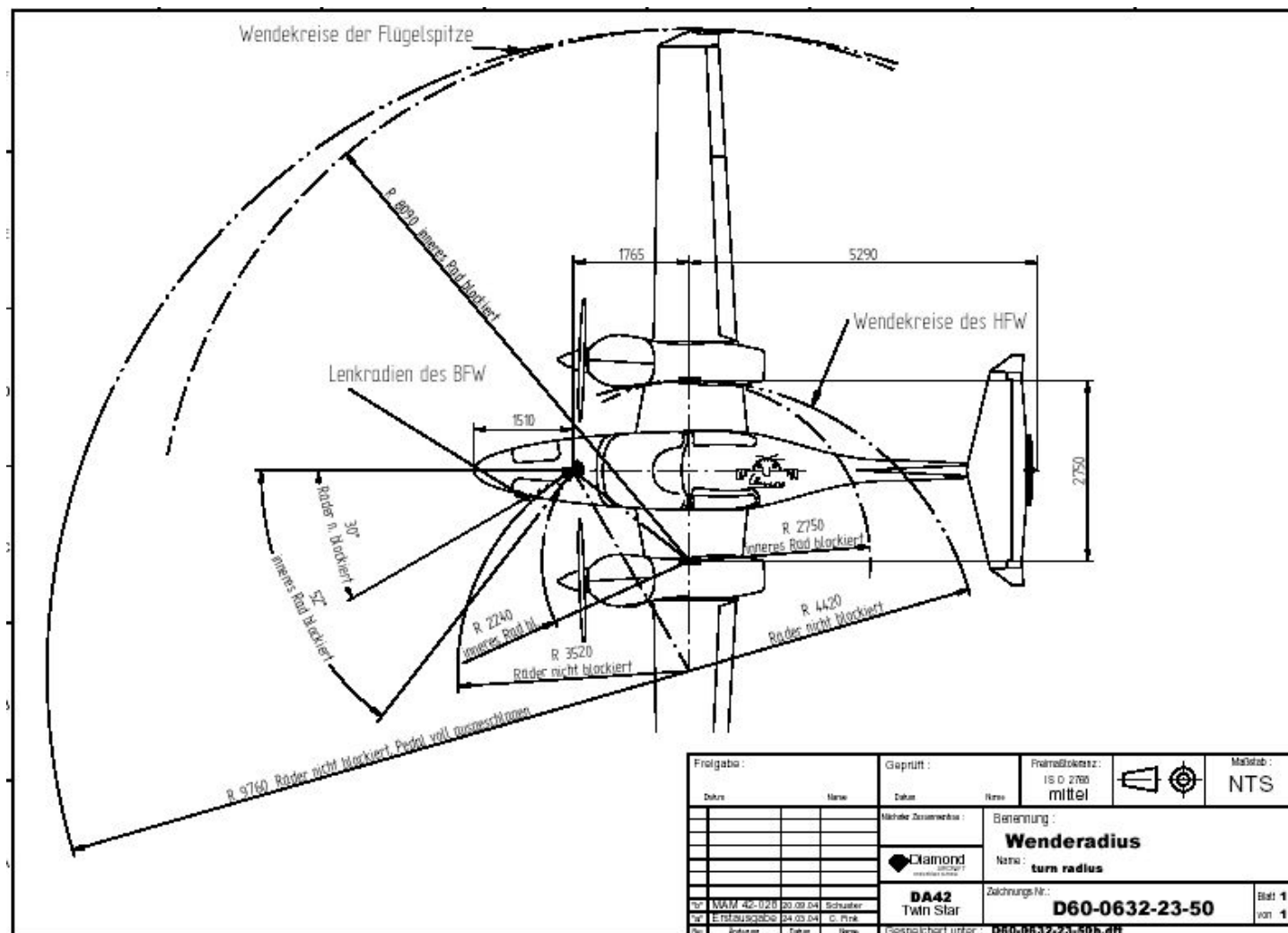
Размеры



Минимальный радиус разворота на 180°

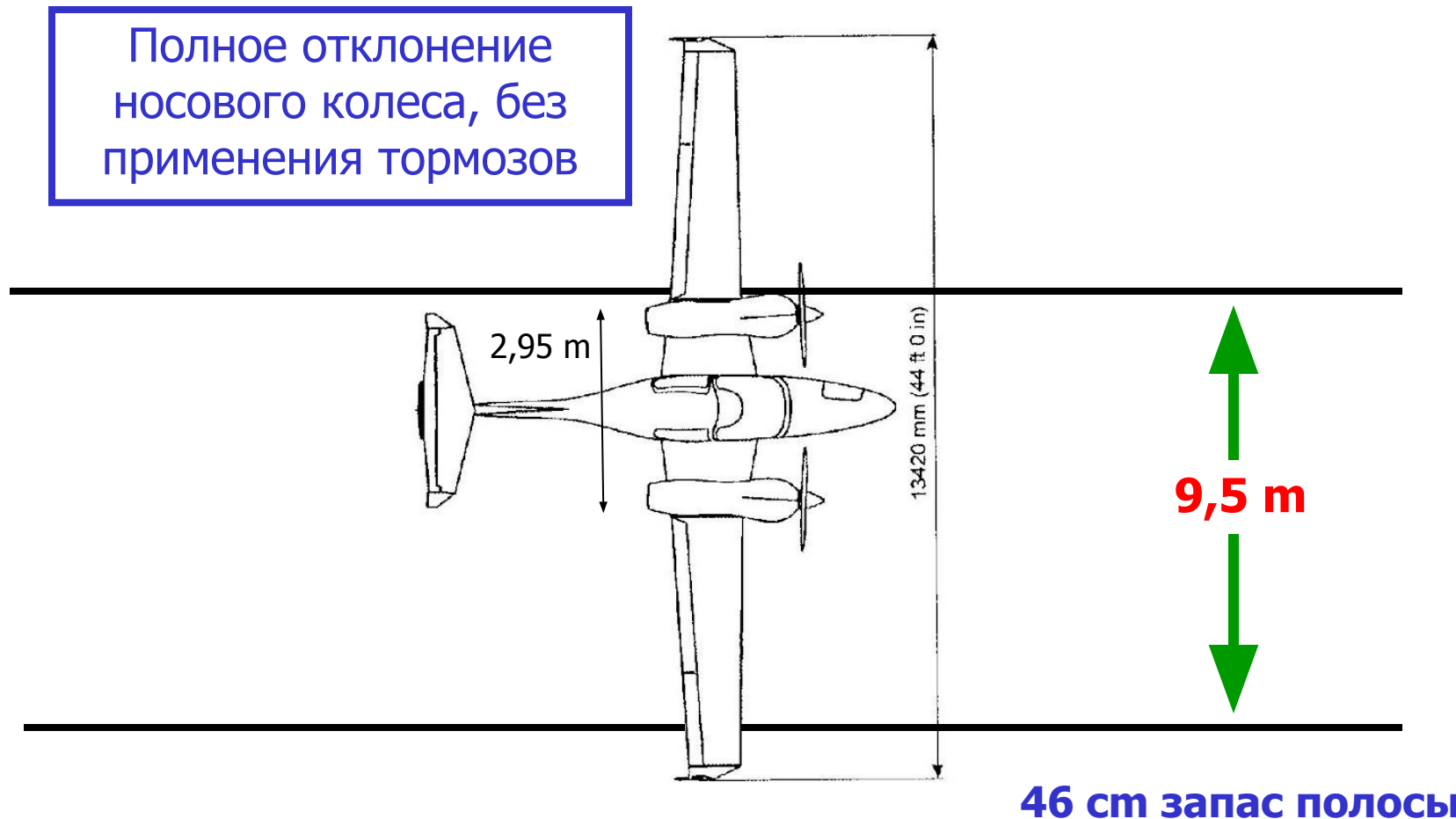


Минимальный радиус разворота на 180°



Минимальный радиус разворота на 180°

Полное отклонение
носового колеса, без
применения тормозов



Минимальная ширина для разворота на 180°

Полное отклонение
носового колеса, максим.
торможение внутр. колеса
(колесо заблокировано)



Носовое багажное отделение



Носовое багажное отделение



Антенны аварийной и УКВ радиостанции №1



Антенна УКВ радиостанции №2



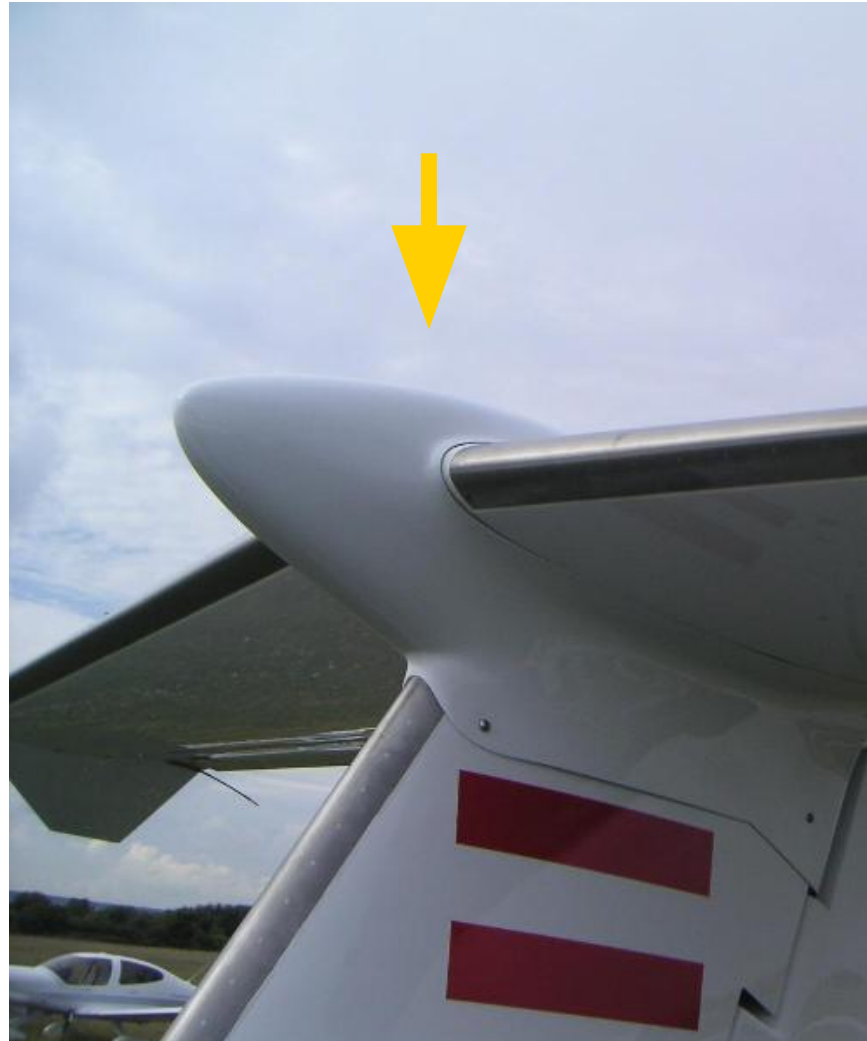
Антенны навигационного оборудования УКВ диапазона и GPS



в горизонтальном оперении



Антенна грозового локатора Stormscope



Антенны GPS



Антенна маркерного радиоприемника



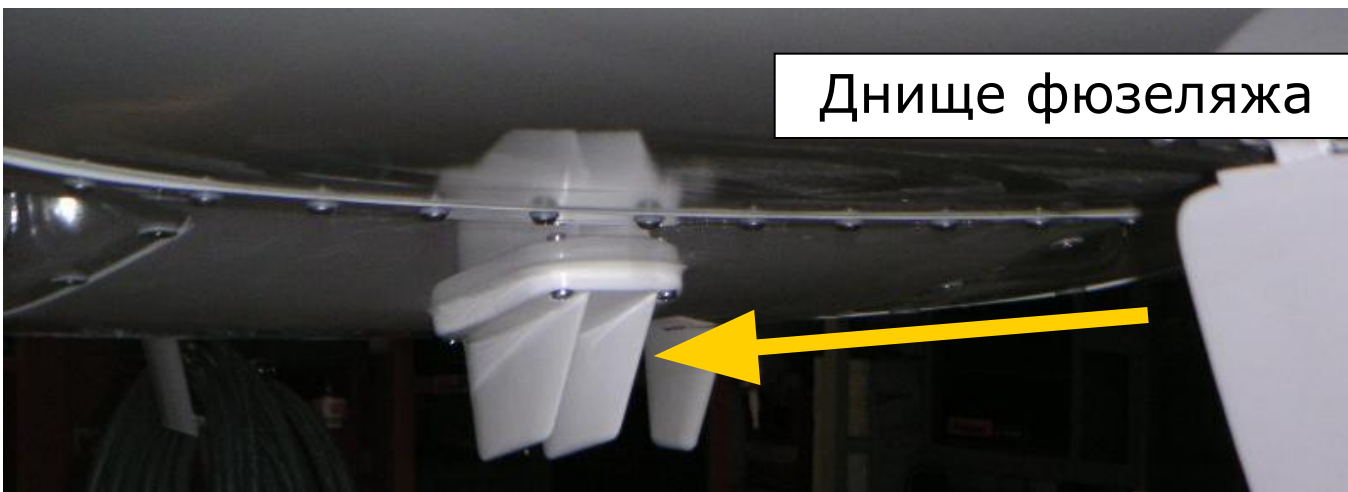
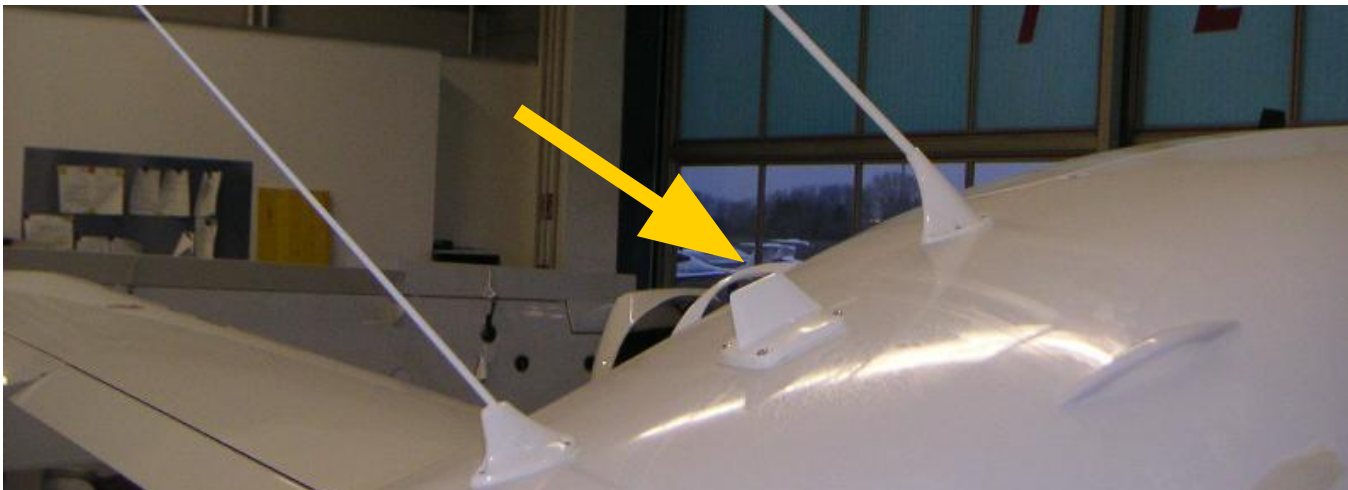
Антенны ответчика дальномерной системы (DME), передатчика данных (TXPDR)



Антенна автоматического радиопеленгования (ADF Automatic Direction Finder)



Антенна датчика истинной скорости полета TAS



Датчик темпер. наружн воздуха THV (OAT)



Масса и скорости

Macca

Масса (Вес)

Пустого (обычно)	1450 kg
Макс взлётный (ТКОФ)	1900 kg
Максимальный рулежный (Ramp)	+ 8 kg
Макс без топлива	1765 kg
Макс посадочный	1805 kg
Минимальный полетный	1510 kg

!



Макс посадочная масса



- Посадка с массой больше чем 1805 kg является „Ненормальным способом эксплуатации“
 - **Однако:**
- „Проверка после жёсткой посадки (Hard LDG Check)“ необходима только после жёсткой посадки, независимо от посадочной массы

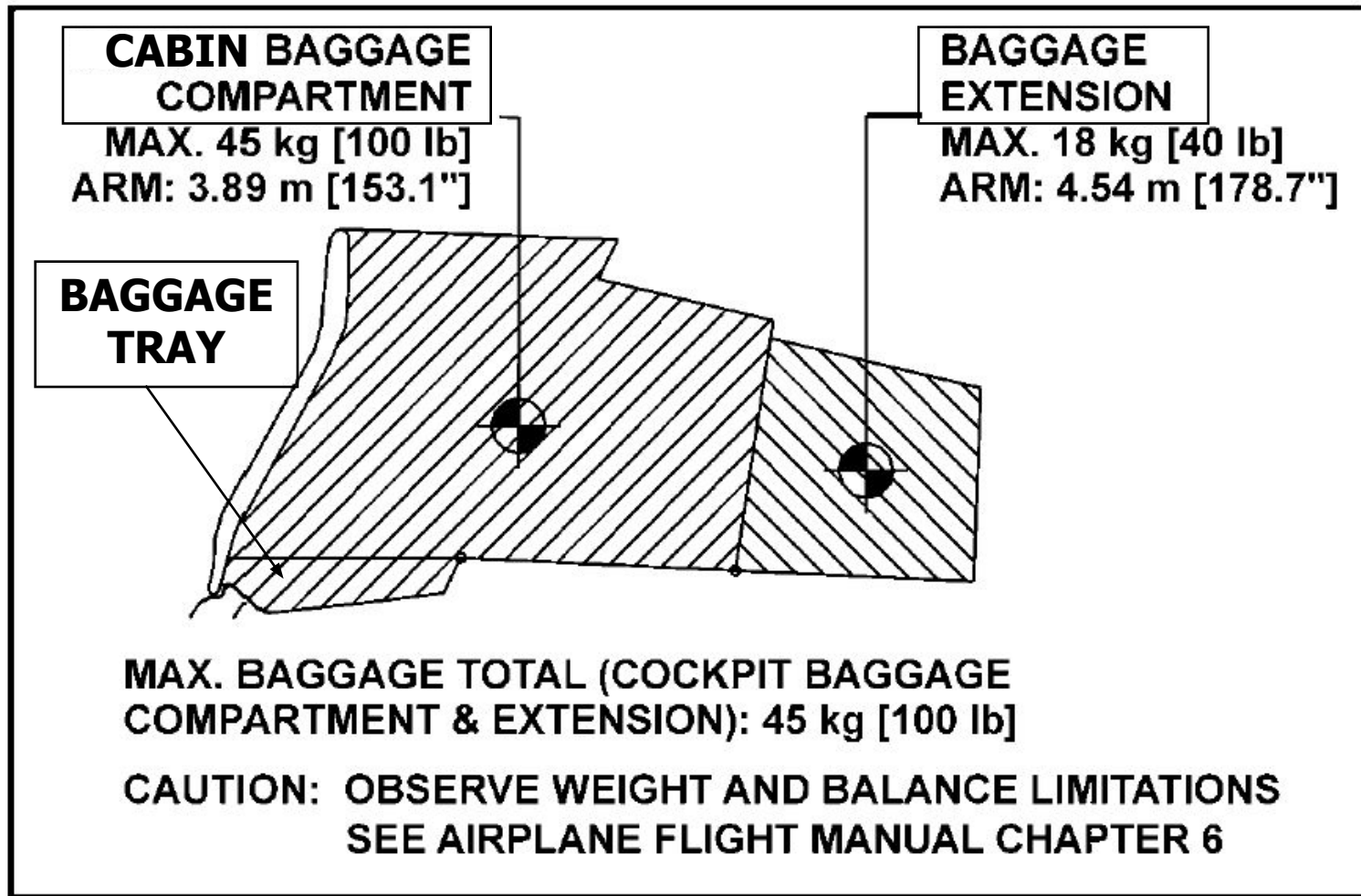


Максимальная багажная нагрузка



Носовой отсек	30 kg	
Кабинный багажный отсек (позади задних сидений)	45 kg	45 kg
Дополнительный багаж	18 kg	





Внимание!

Реактивное и дизельное топливо
тяжелее чем AVGAS!

Типичный вес топлива:

Реактивное топливо JET A1: 0,8 kg/ltr 3,03 kg/USG	Дизельное топливо Diesel: 0,84 kg/ltr 3,2 kg/USG
--	---

Скорости

Скорости эксплуатационных ограничений



KIAS — Knots Indicated Air Speed

Приборная Воздушная Скорость в Узлах (ПВСУ)

V_{ON} (максимальная крейсерская) 	151 ПВСУ / узлов
V_{NE} (непревышаемая)  	188 ПВСУ / узлов
V_O	112 ПВСУ / узлов
	1700 kg
	119 ПВСУ / узлов
	1800 kg
	122 ПВСУ / узлов



Скорости эксплуатационных ограничений

V_{SO} (скорость сваливания с закрылками в посадочном положении)	62 узла
V_{S1} (скорость сваливания с закрылками в посадочном положении, шасси выпущено)	69 узлов
V_{MCA} (V_{min} гор. полета с одним дв-лем) 	76 узлов
$V_{ops\ ice}$ (эксплуатационная скорость в условиях обледенения)	118-156 узлов

Скорости эксплуатационных ограничений

V_R (скорость подъема переднего колеса)	80 узлов
V_X (скорость с наивыгоднейшим углом набора)	---
V_Y (скорость наивыгоднейшей скороподъемности)	90 узлов
V_{YSE} (наивыгоднейшая скорость набора с одним отказавшим двигателем)	85 узлов
$V_{yse „ice“}$	88 узлов
$V_{CRZ CLB}$	90 узлов



Скорости эксплуатационных ограничений



V_{FE} ($V_{\max}$ выпуска закрылков в предпосадочное положение "APP")	133 узла
V_{FE} ($V_{\max}$ выпуска закрылков в посадочное положение "LDG")	113 узлов
$V_{LO E}$ - скорость выпуска шасси (= V_{NE}) - непревышаемой скорости	188 узлов
Аварийный выпуск	152 узла
$V_{LO R}$ - скорость уборки шасси ($\approx V_{NO}$) - максимальной крейсерской скорости	152 узла
V_{LE} - скорость полета с выпущенным шасси (= V_{NE}) = непревышаемой скорости	188 узлов



Скорости эксплуатационных ограничений



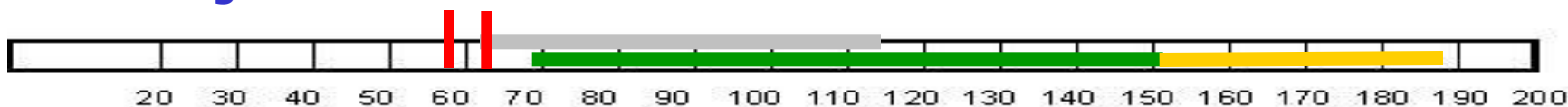
Скорость при заходе на посадку

V_{REF} – скорость на посадочной прямой (закрылки убраны, "UP")	86 узлов
V_{REF} - скорость на посадочной прямой (закрылки в предпосадочном положении, "APP")	84 узла
V_{REF} - скорость на посадочной прямой (закрылки в посадочном положении, "LDG")	84 узла
V_{GA} (закрылки убраны, "UP")	90 узлов



Скорости сваливания

1510 kg



58

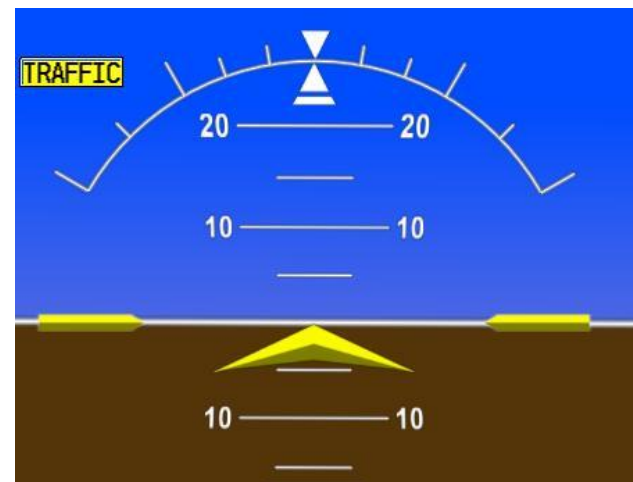
62

V_{SO}

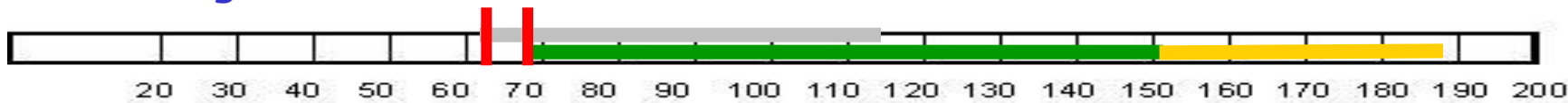
V_{S1}

62

69

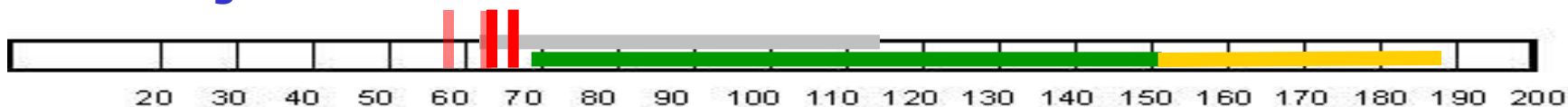


1900 kg



Скорости сваливания

1510 kg



63

V_{so}

67

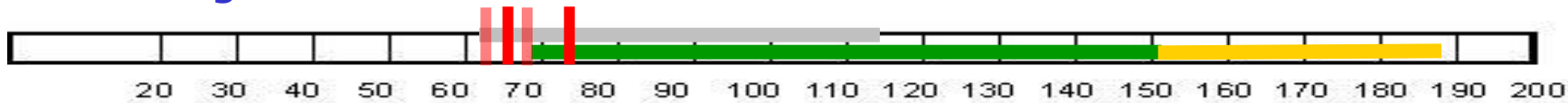
66

V_{s1}

74

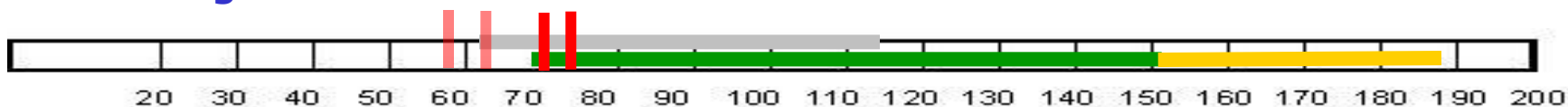


1900 kg



Скорости сваливания

1510 kg



70

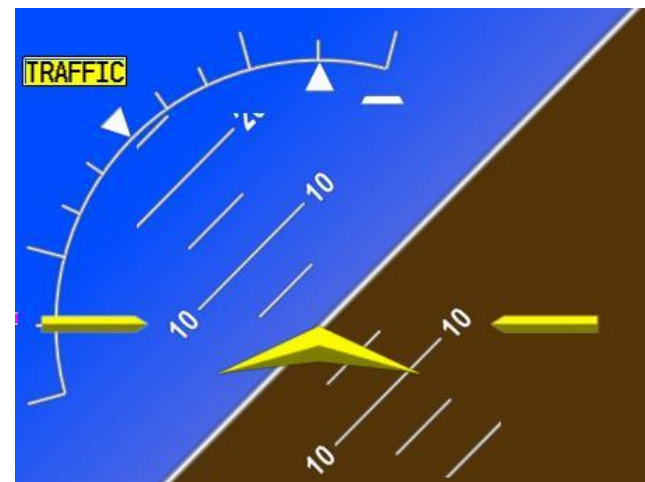
Vso

75

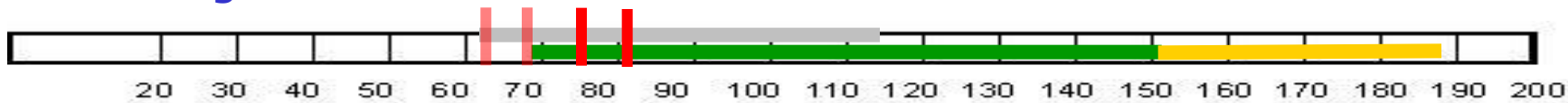
73

Vs1

81

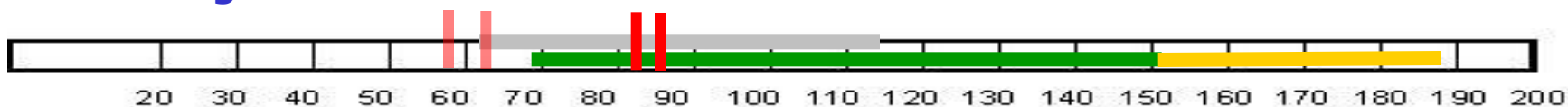


1900 kg



Скорости сваливания

1510 kg



83

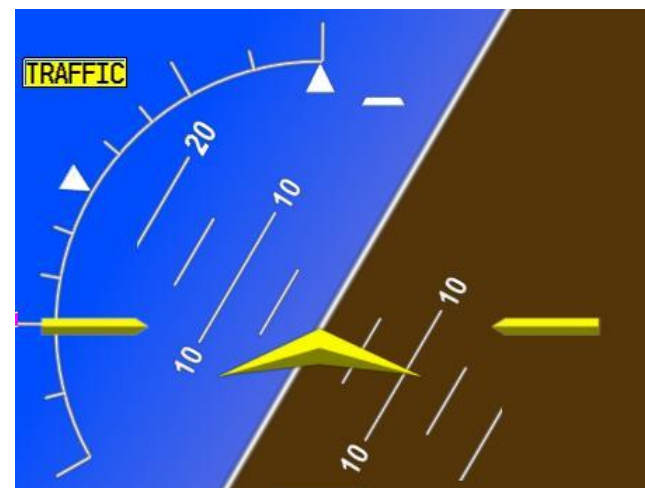
V_{so}

89

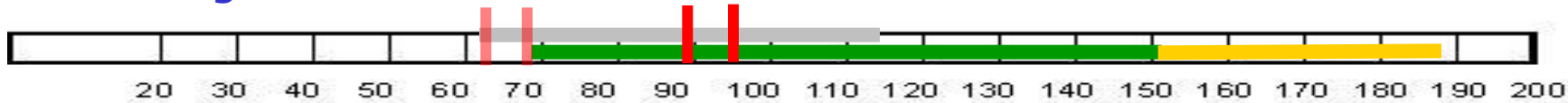
85

V_{s1}

95



1900 kg



Приборная доска



Приборная доска



Приборная доска



Garmin 1000

Приборная доска



Воздушная
скорость

Горизонт

Высотомер

Компас

Дублирующие приборы

Приборная доска



Подсветка

Аварийный
переключатель

Аварийная батарея
(не заряжаемая)

Приборная доска



Панель
светотехнических
средств

Аварийный
радиомаяк

Приборная доска



Автоматы защиты сети

Приборная доска



Генераторы + Блок
Управления Двигателями

Цифровой регулятор режимов работы двигателя



■ ECU (EECU)

- **Engine Control Unit** –

устройство автоматического управления двигателем

- **Electric Engine Control Unit** –

Электро регулятор режимов работы двигателя

Это:

■ FADEC

- **Full Authority Digital Engine Control** –

система полного электронного управления
двигателем



*Будет пояснено в
разделе «Силовая
установка»*

Приборная доска



Обогрев
трубки
Пито
(ПВО)

выключатели
зажигания, запуск
двигателей

Главный
выключатель
бортовой сети,
Авионики (РЭО)

Приборная доска

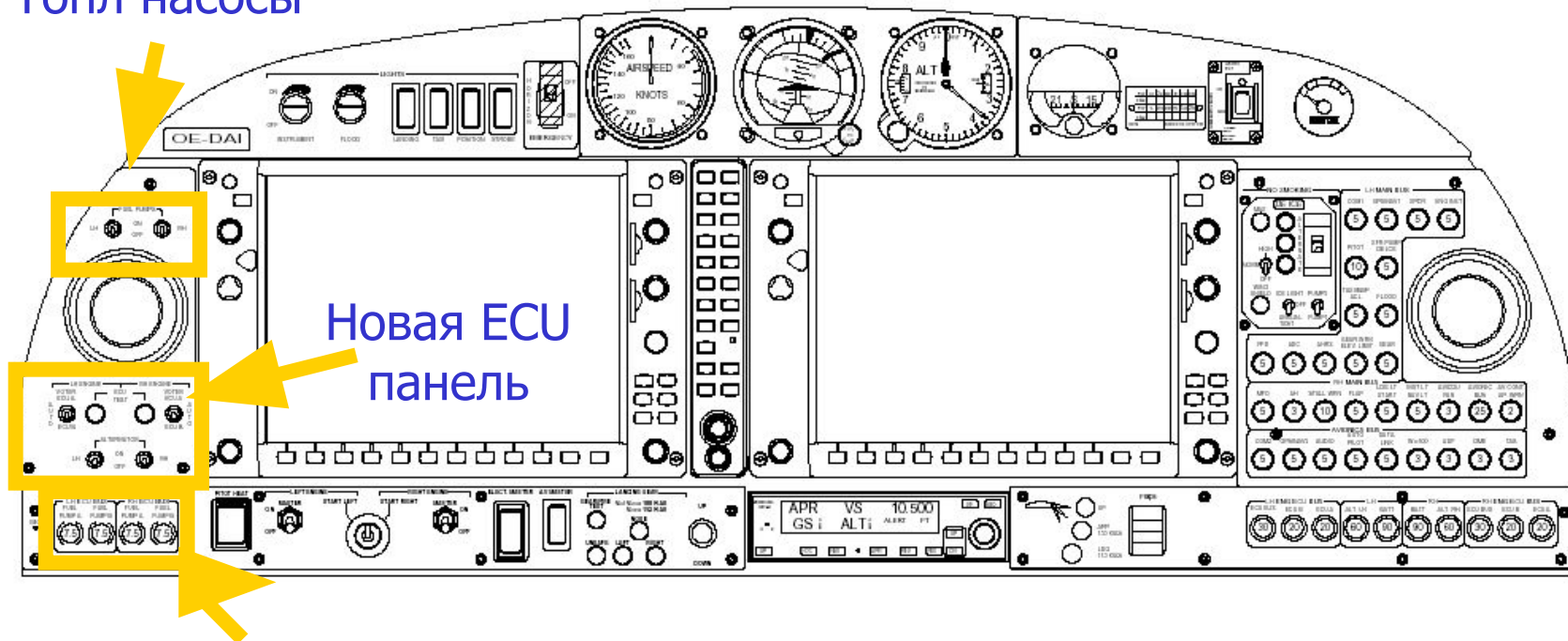


Панель управления
шасси

Панель
управления
закрылками

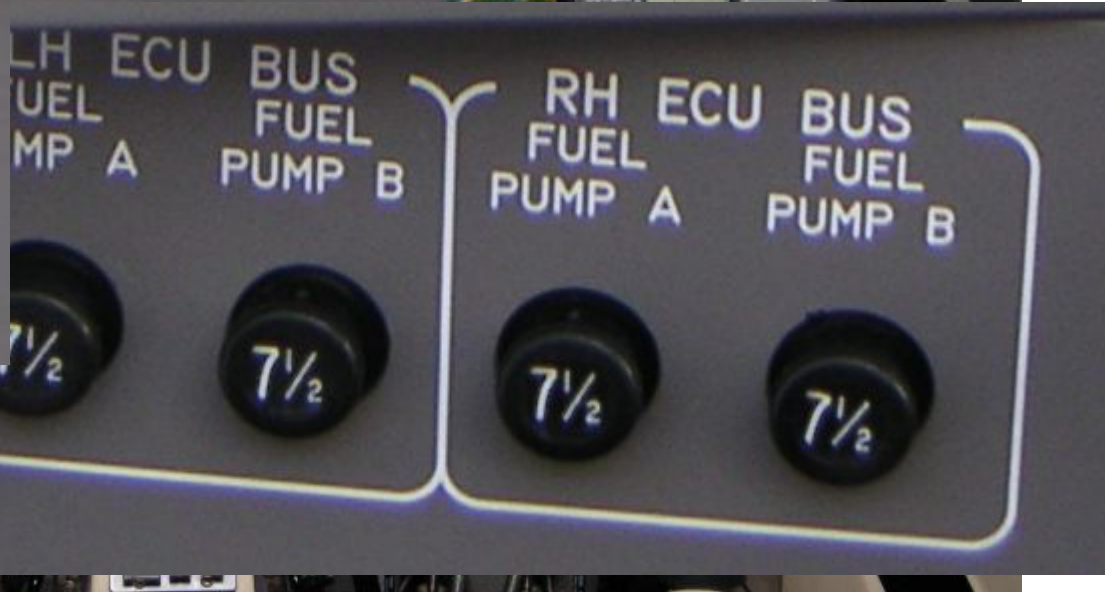
Приборная доска („Модификация NG“ с KAP140)

Топл насосы



Новая ECU
панель

Топл насос CBs



Приёмник трубки Пито (ПВД)



Приёмник трубки Пито



Приёмник атмосферного давления



Приёмник атмосферного давления



Кран резервной статики



Кран резервной статики

Если кран резервной статики открыт, люк аварийного покидания и вентиляция кабины должны быть закрыты



Датчик Сваливания)



Garmin 1000

Система показаний двигателя



DA42 Garmin 1000



PFD

Primary Flight Display

Основной полётный дисплей

MFD

Multi Function Display

Мульти Функциональный Дисплей

Image reproduced with the permission of Garmin. © Copyright 2006 Garmin Ltd. or its subsidiaries. All Rights Reserved.

© Peter Schmidleitner



Compiled by Peter Schmidleitner

Garmin 1000 MFD

EIS / Engine Indication System -
Система показаний двигателя



Image reproduced with the permission of Garmin. © Copyright 2006 Garmin Ltd. or its subsidiaries. All Rights Reserved.

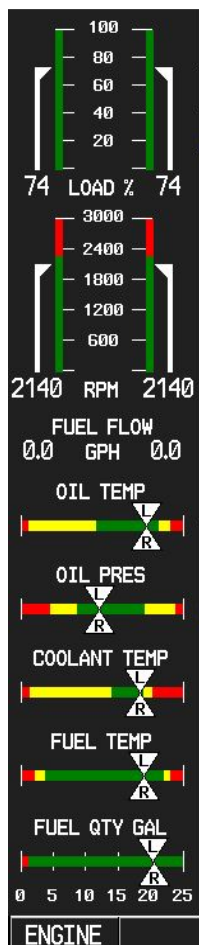
© Peter Schmidleitner



Индикатор работы систем двигателя



Стандарт вид



Дисплей при нажатой кнопке «SYSTEM»



Дисплей при нажатой кнопке «FUEL»

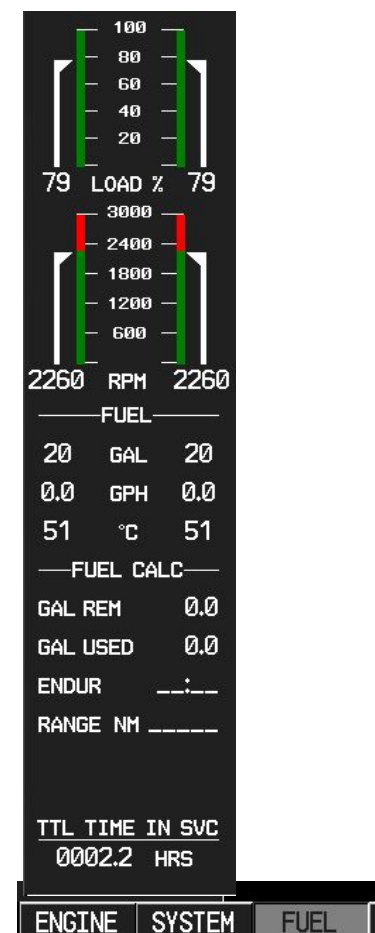


Image reproduced with the permission of Garmin. © Copyright 2006 Garmin Ltd. or its subsidiaries. All Rights Reserved.

© Peter Schmidleitner

Индикатор работы систем двигателя



Стандарт вид

Дисплей при нажатой кнопке «SYSTEM»

Дисплей при нажатой кнопке «FUEL»

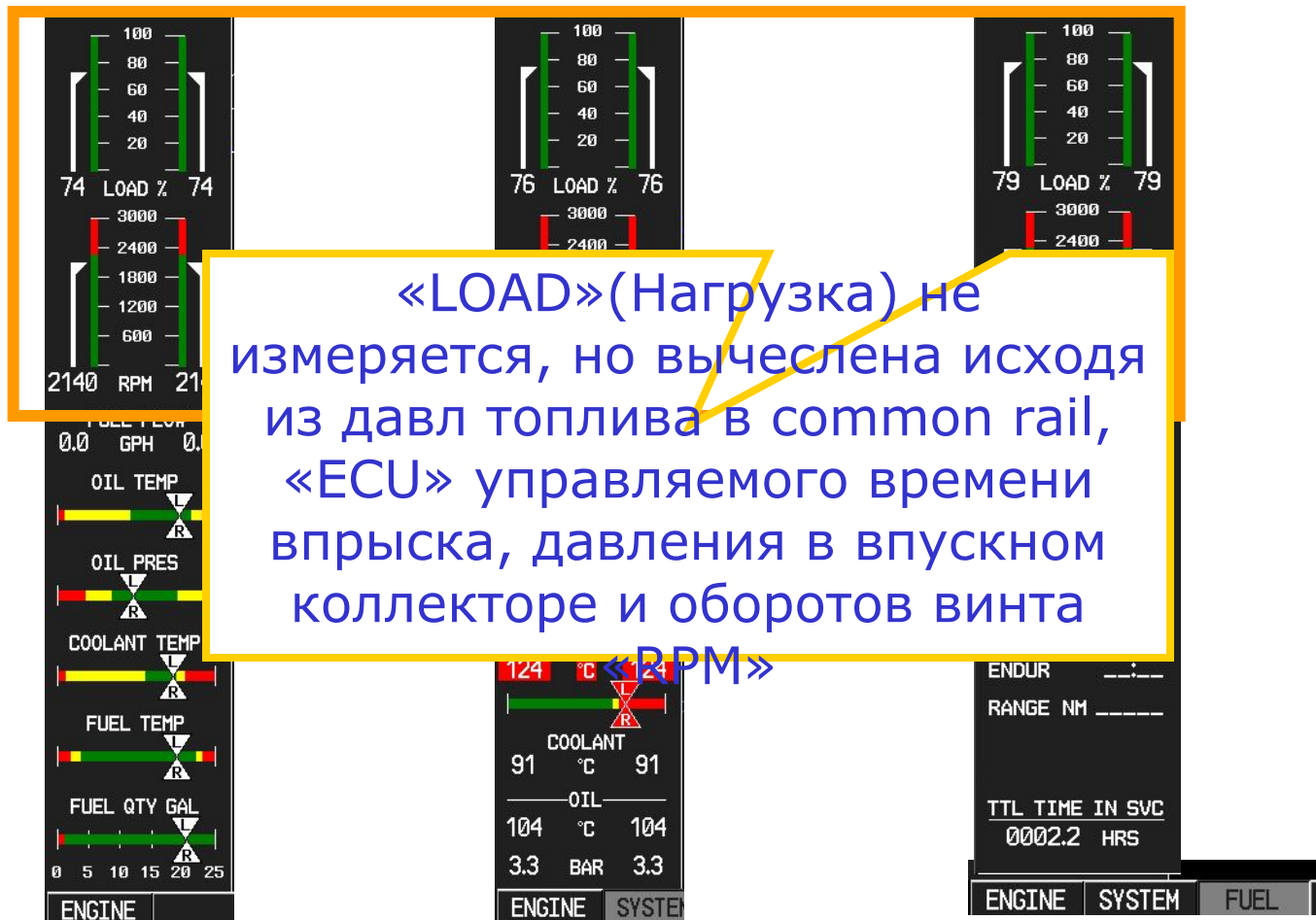


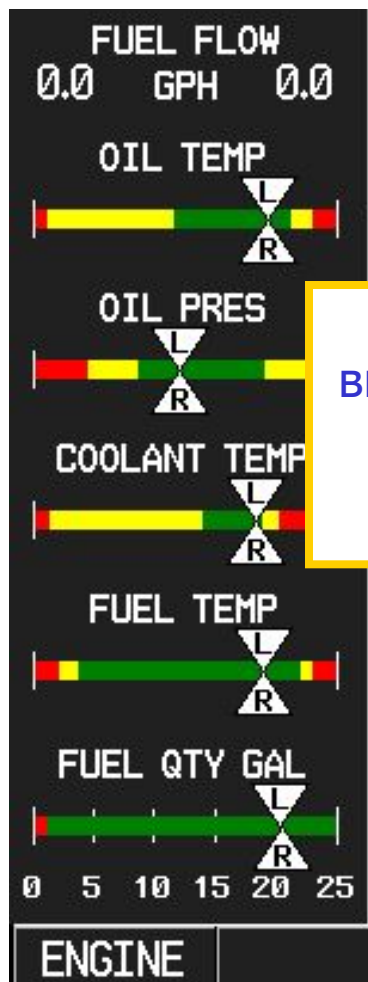
Image reproduced with the permission of Garmin. © Copyright 2006 Garmin Ltd. or its subsidiaries. All Rights Reserved.

© Peter Schmidleitner

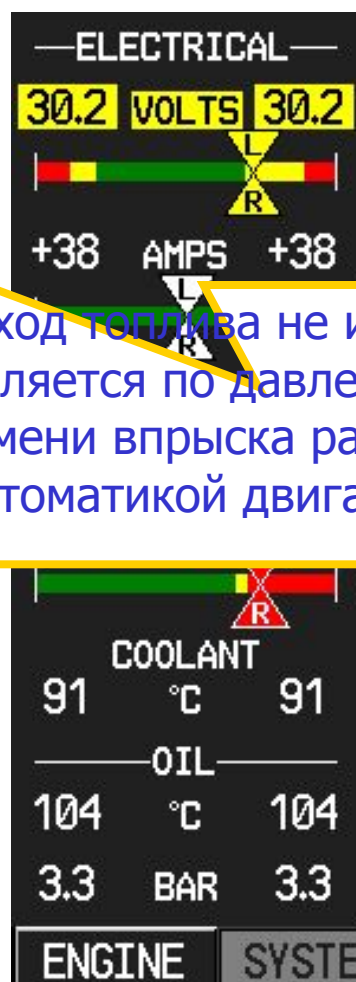


Индикатор работы систем двигателя

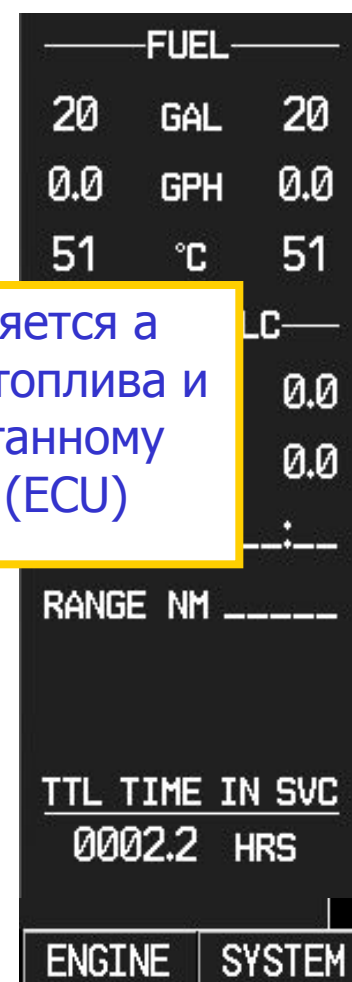
Default



SYSTEM



FUEL

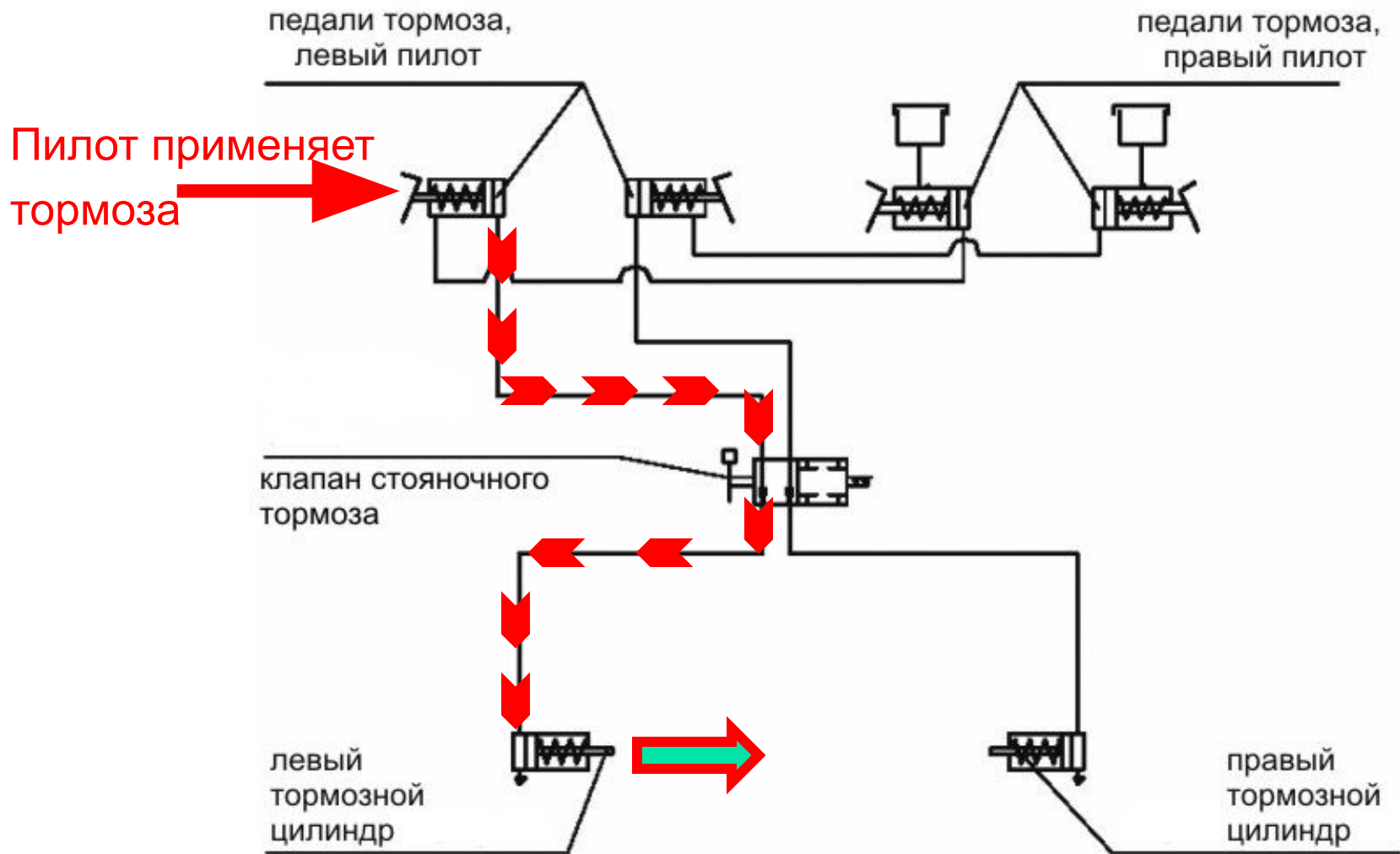


Расход топлива не измеряется а вычисляется по давлению топлива и времени впрыска рассчитанному автоматикой двигателя (ECU)

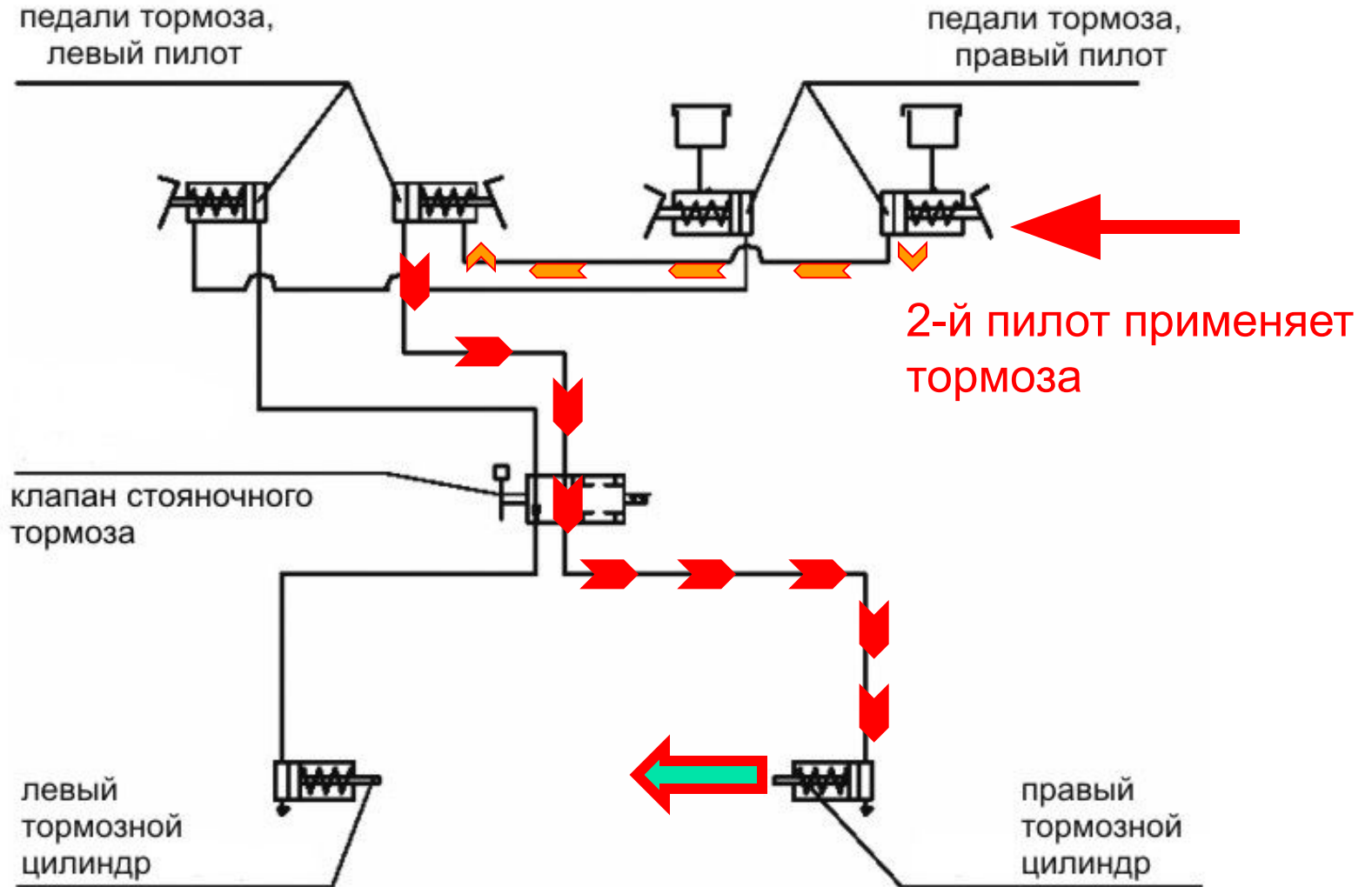
Гидравлическая Система



Гидравлический тормоз

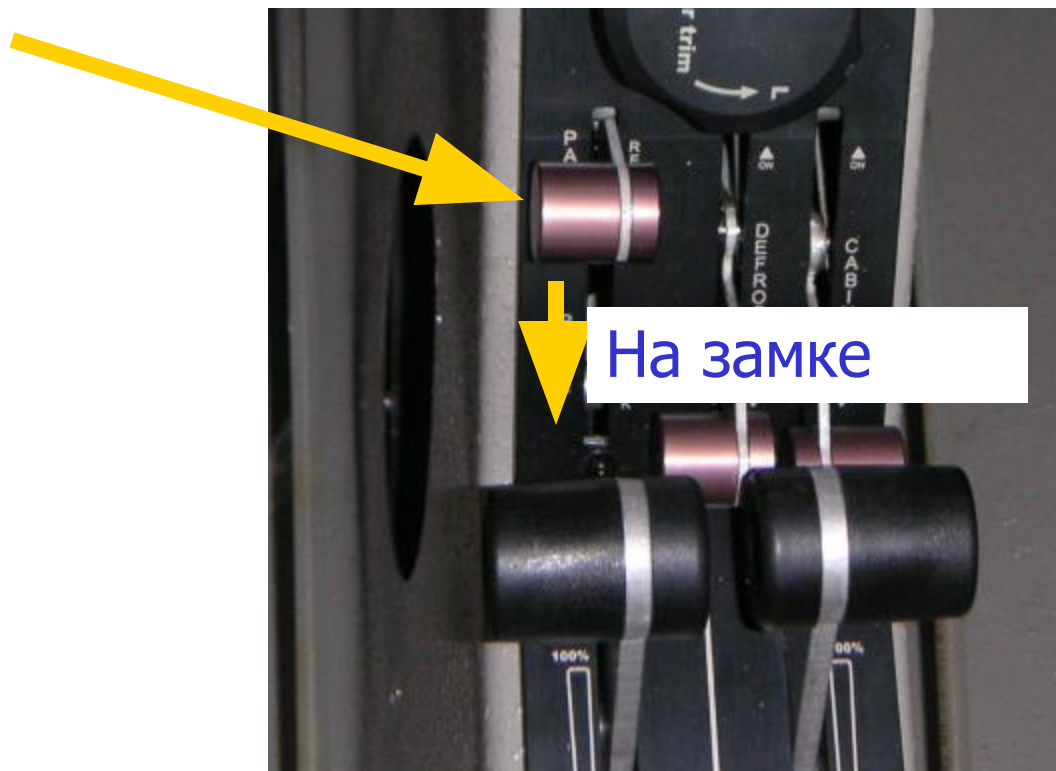


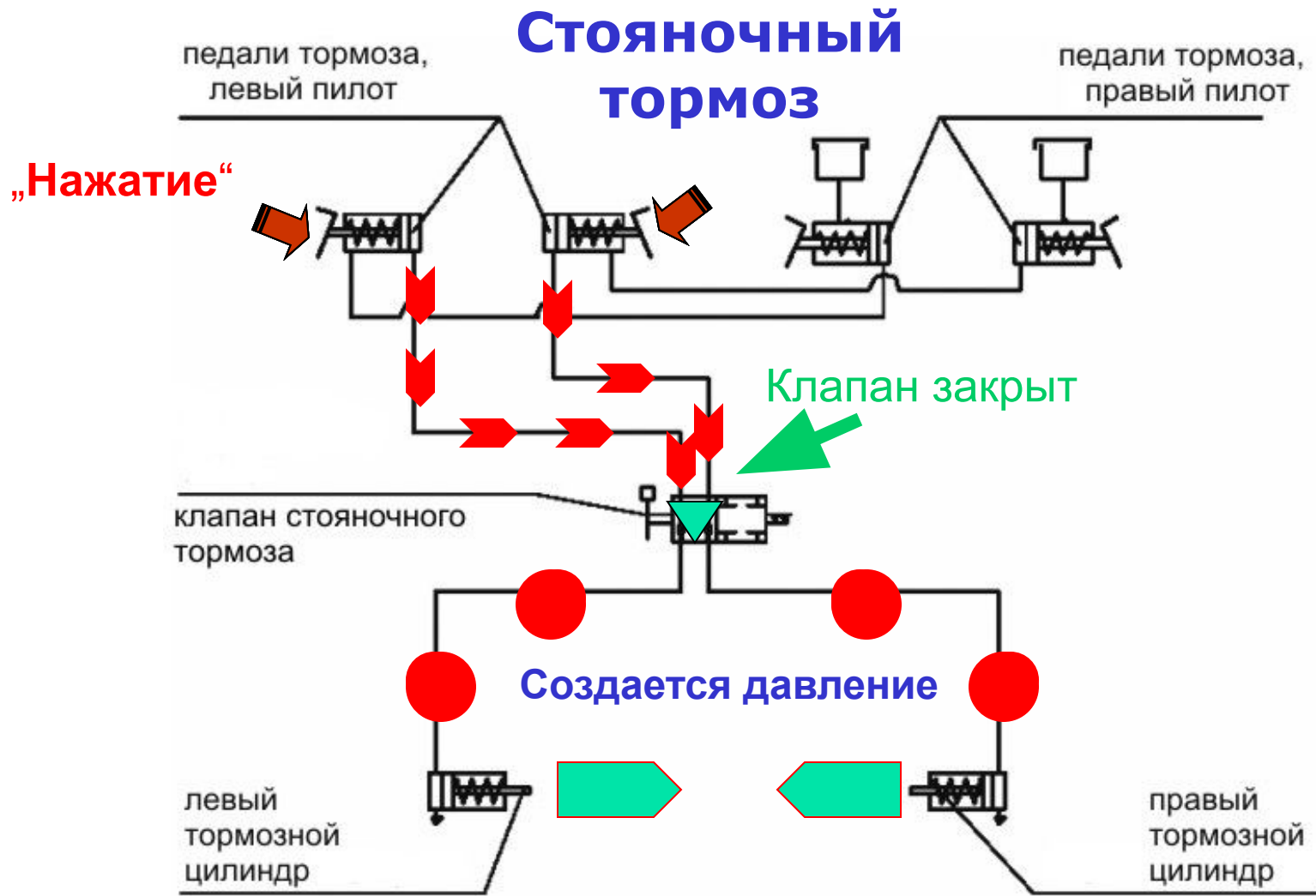
Гидравлический тормоз



Гидравлический тормоз

Стояночный тормоз



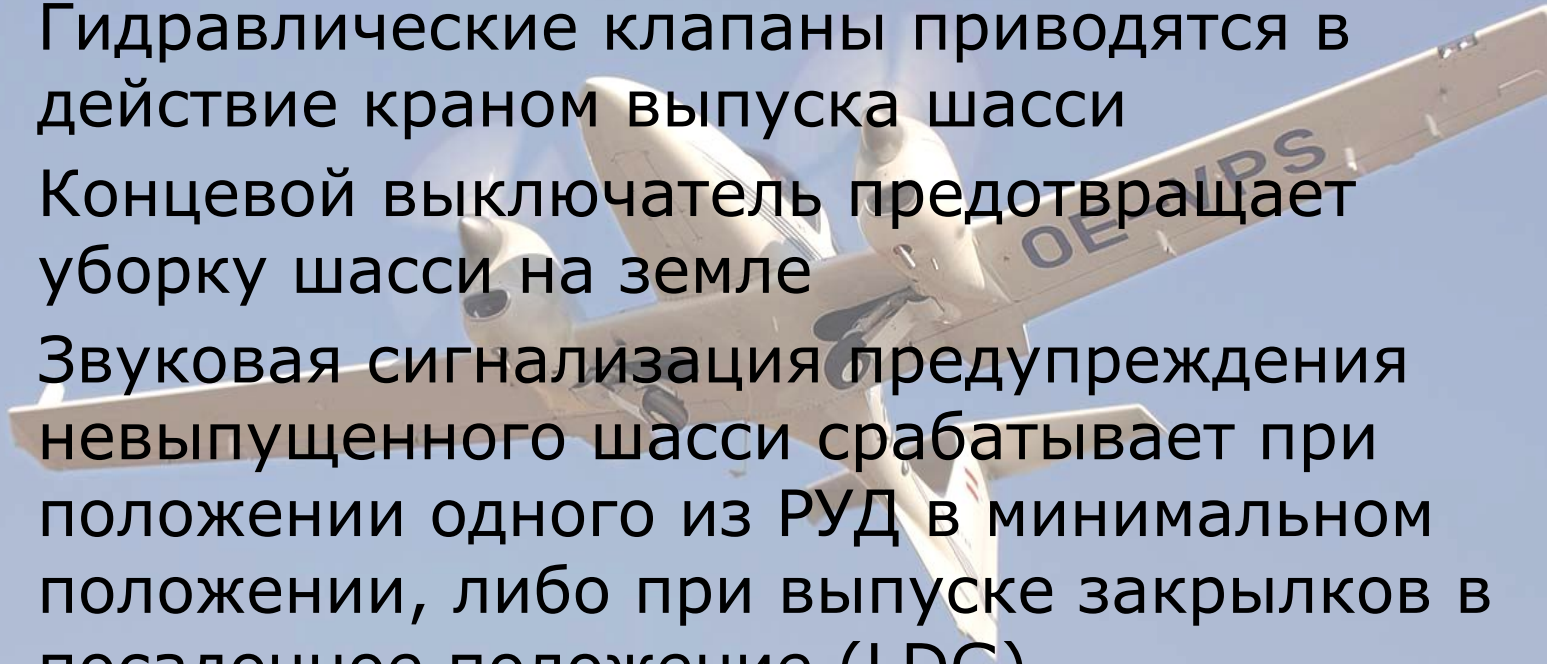


Шасси



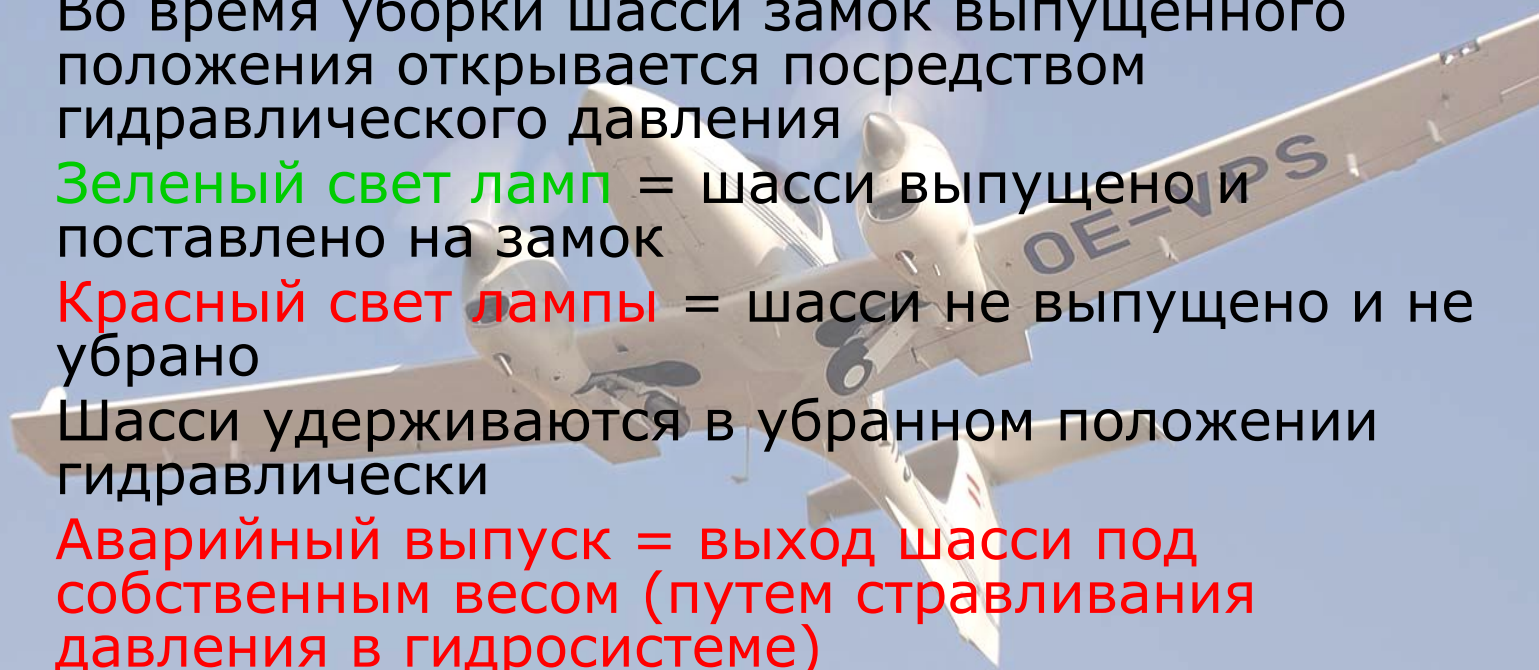
Шасси

- С гидравлическим приводом
- С электрическим гидравлическим насосом
- Гидравлические клапаны приводятся в действие краном выпуска шасси
- Концевой выключатель предотвращает уборку шасси на земле
- Звуковая сигнализация предупреждения невыпущенного шасси срабатывает при положении одного из РУД в минимальном положении, либо при выпуске закрылков в посадочное положение (LDG)



Шасси

- После выпуска шасси ставится на замок выпущенного положения, при этом загружается пружинный механизм
- Во время уборки шасси замок выпущенного положения открывается посредством гидравлического давления
- **Зеленый свет ламп** = шасси выпущено и поставлено на замок
- **Красный свет лампы** = шасси не выпущено и не убрано
- Шасси удерживаются в убранном положении гидравлически
- **Аварийный выпуск** = выход шасси под собственным весом (путем стравливания давления в гидросистеме)



при условии выпуска на более 20 сек

- 1 Воздушная скорость.....маx 152 ПВСУ/узлов
при условии холода
- 2 Воздушная скорость.....маx 110 ПВСУ/узлов
- 3 Кран шасси.....повторно

- **KIAS** — Knots Indicated Air Speed
Приборная Воздушная Скорость в Узлах (ПВСУ)

В случае неудачного выпуска шасси:
Продолжить в режиме «Ручного Выпуска Шасси»

В случае неудачной уборки шасси:
Продолжить полёт с учётом выпущенных шасси

Шасси



Аварийный выпуск

АВАРИЙНЫЙ ВЫПУСК ШАССИ

- 1 Воздушная скорость.....маx 152 ПBCY
- 2 Лампочки индик выпуска шасси.....ТЕСТ
- 3 Основной включатель бортовой сети.....проверить«ON»
- 4 Напряжение на шине.....проверить«NORMAL»
- 5 АЗС (Автомат защиты сети).....проверить
- 6 Кран выпуска шасси.....DOWN
- 7 Ручка аварийного выпуска шасси.....PULL
если необходимо
- 8 Воздушная скорость.....маx 110 ПBCY
применять умеренное рыскание
- 9 Лампочки индик выпуска шасси..... проверить «3 зелёных»
- Приборная Воздушная Скорость в Узлах (ПBCY)

- Звуковая сирена срабатывает:
 - шасси убраны (UP)
 - и
 - один из РУД в положении менее $\sim 20\%$
 - или
 - закрылки в посадочном положении (LDG)



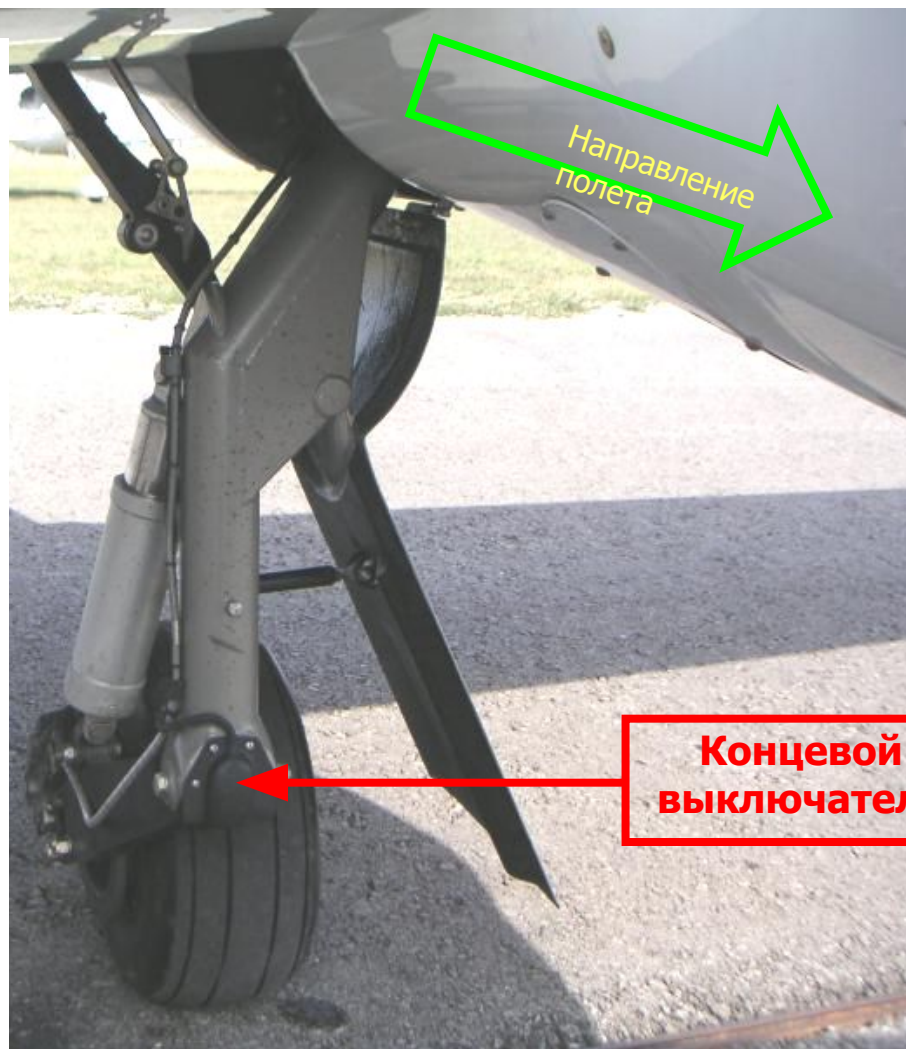
Шасси

LN (лев) концевой выключ:

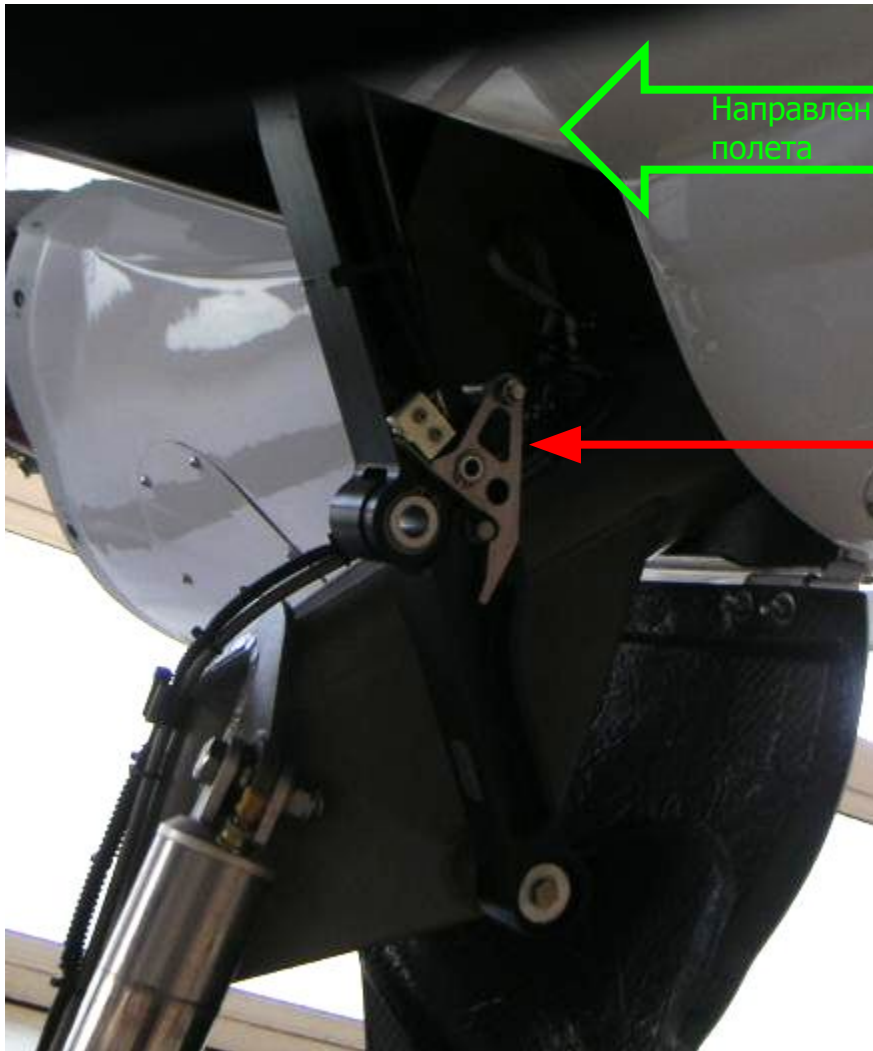
- Наземная защита шасси

RH (прав) концевой выключ:

- **Обогрев датчика предупреждения о приближении к режиму сваливания**
- Зажигание свечей накала Двигателя
- Контроллер двигателя - тест
- TAS (True Air Speed) голосовое предупреждение об истинной воздушной скорости



Шасси



Направление
полета

Замок

Шасси



Гидропривод

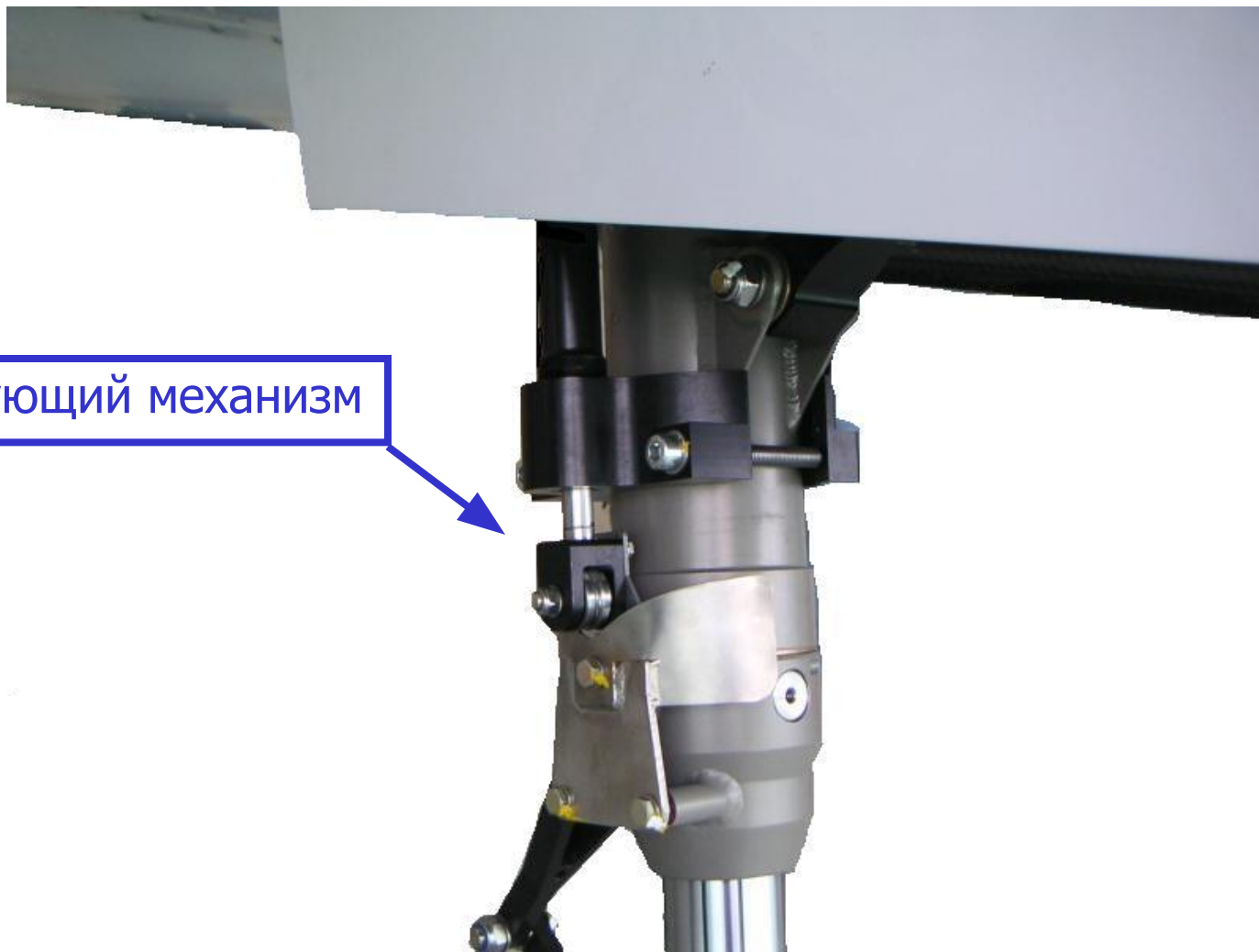
**Шток открытия
замка**

Замок

- Носовое колесо управляется педалями руля направления
- Углы руления:
 - 30° без использования тормозов
 - 52° с одним полностью заторможенным колесом

Управление носовым колесом

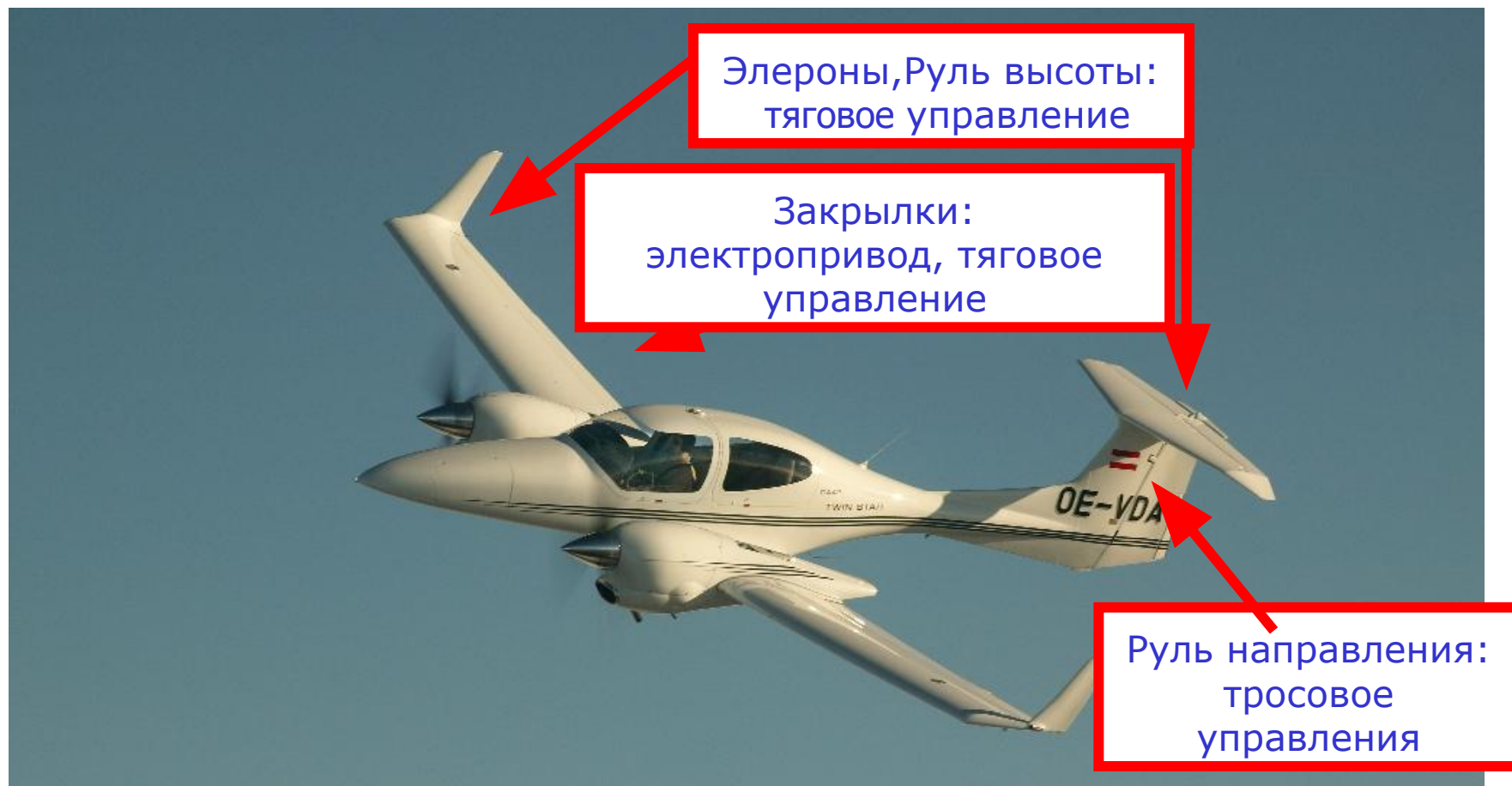
Центрующий механизм



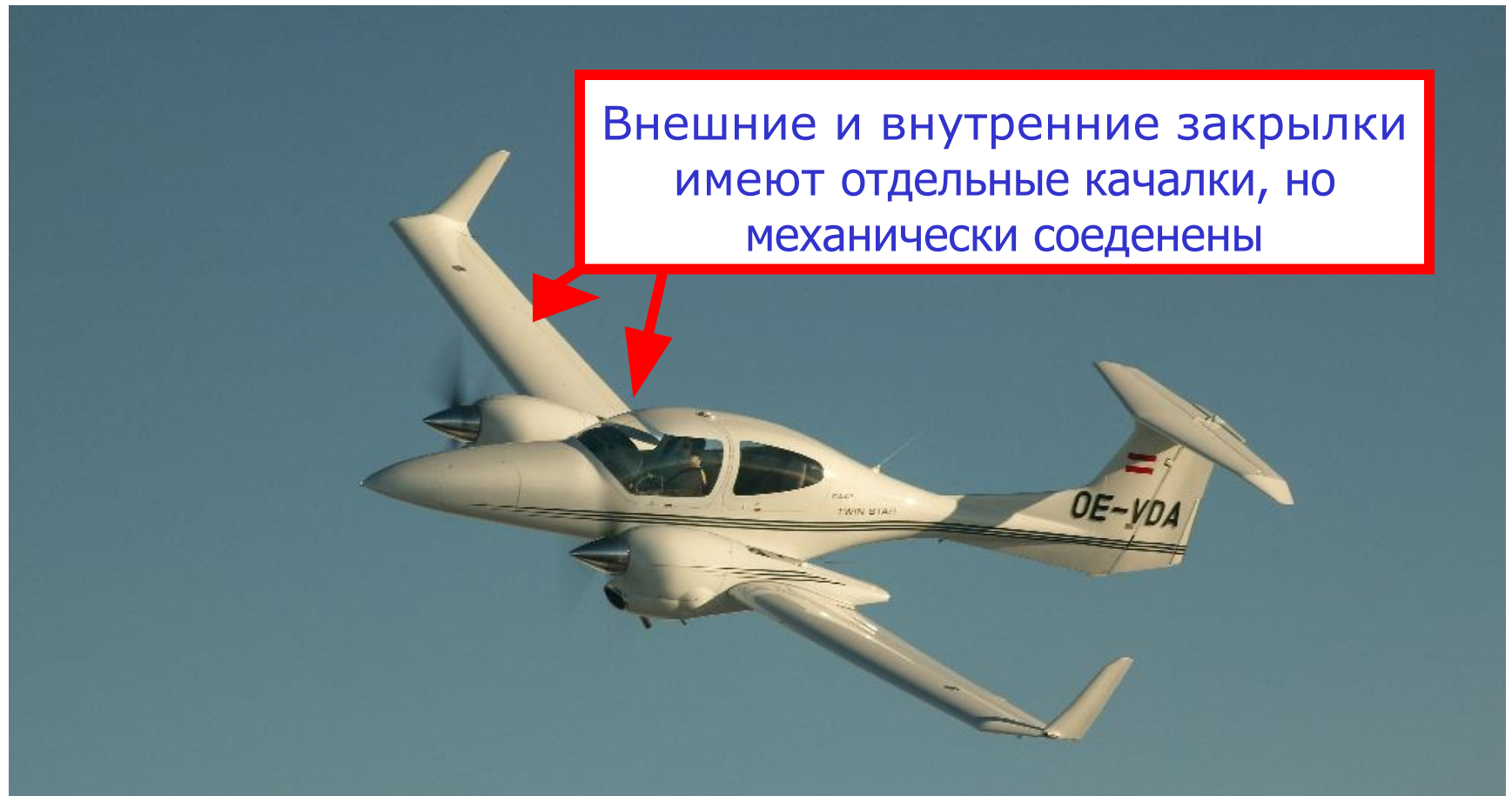
Органы управления



Органы управления полётом



Органы управления полётом



Качалки привода закрылков



Межсоединение закрылков



Межсоединение закрылков



Изменяемый ограничитель руля высоты



- Нормальный угол отклонения РВ: $15,5^\circ$
- Ограниченный угол отклонения РВ 13° вверх при положении обоих РУД более 20% (режим захода на посадку) и закрылки в положении "LDG" (посадка)
- Причина: При полном отклонении РВ в случае сваливания характеристики вывода из него и характеристики режима сваливания ухудшаются
- „STICK LIMIT“ caution ("Крайнее положение РУС") – эта сигнализация срабатывает при невыходе ограничителя в нужное положение и оба РУД находятся в минимальном или максимальном положении
- Предполетная проверка данного устройства является обязательной!



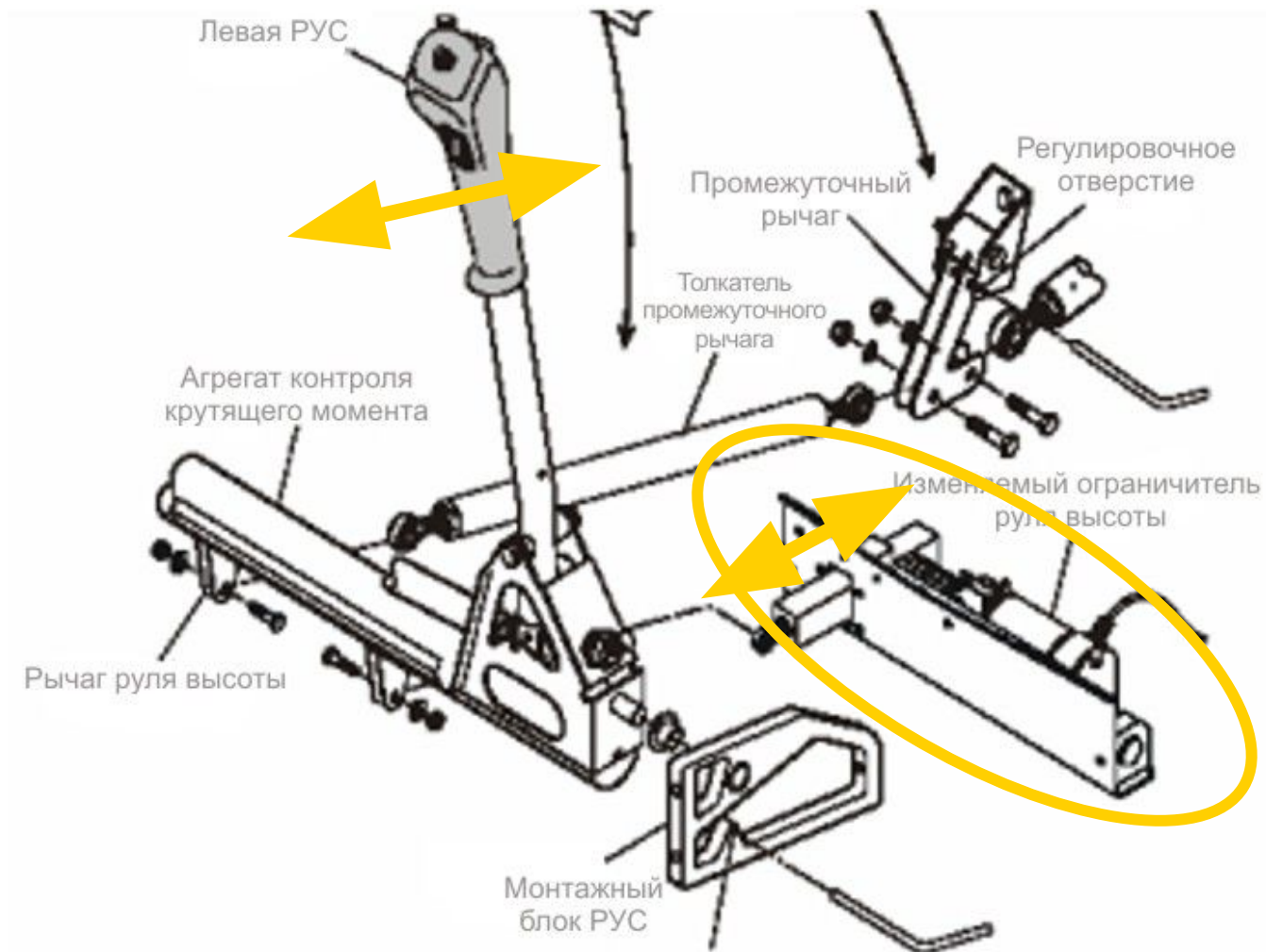
Изменяемый ограничитель руля высоты



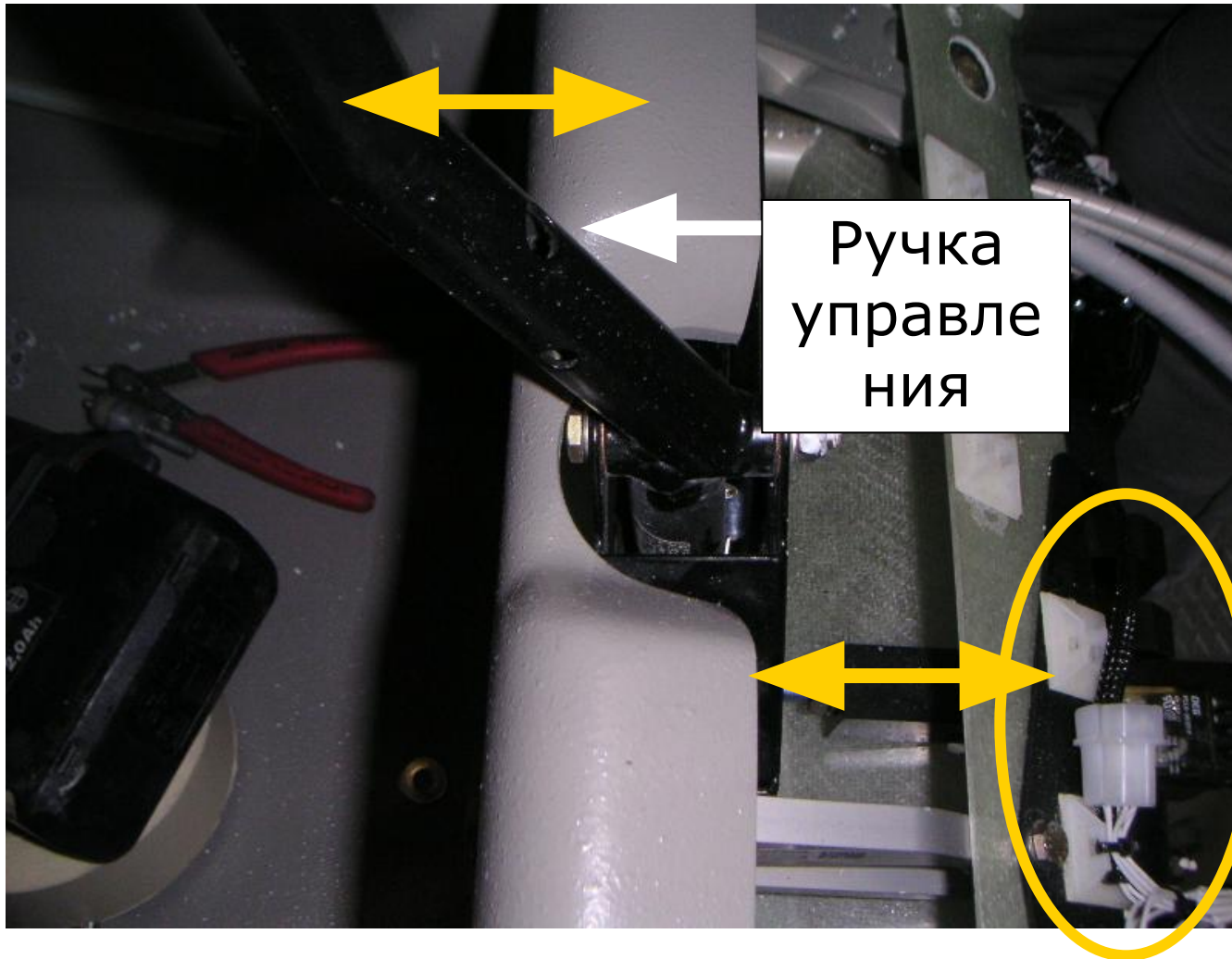
Закрылки	РУДы	Ограничитель должен быть	Ограничитель в положении :	Световая сигнализация
„UP” или „APP”	Оба LOW	Без ограничения	с ограничением	STICK LIMIT
	Разноименное			
	Оба HIGH			STICK LIMIT
„LDG”	Оба LOW	Без ограничения	с ограничением	STICK LIMIT
	Разноименное	неактивен		
	Оба HIGH	с ограничением	Без ограничения	STICK LIMIT



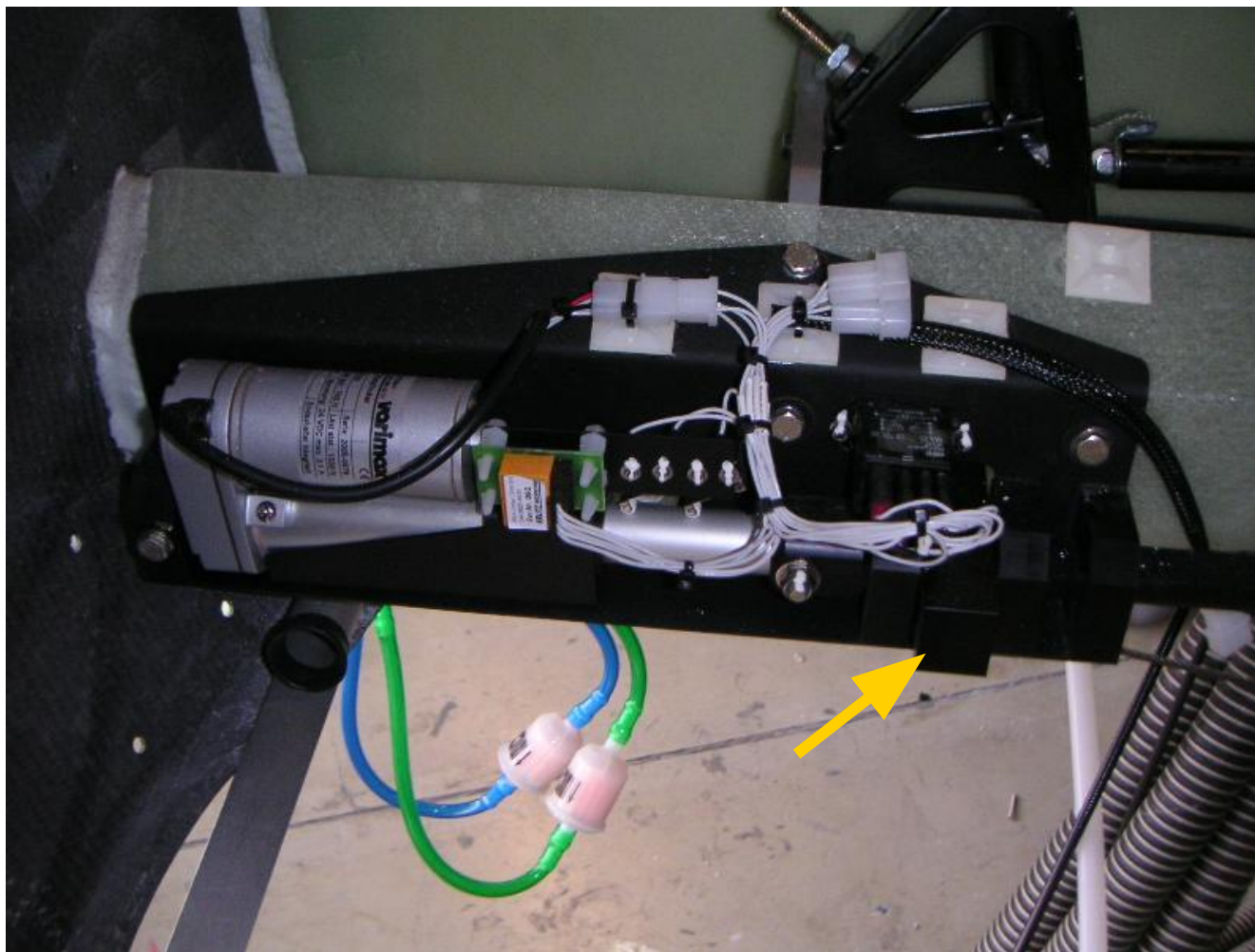
Изменяемый ограничитель руля высоты



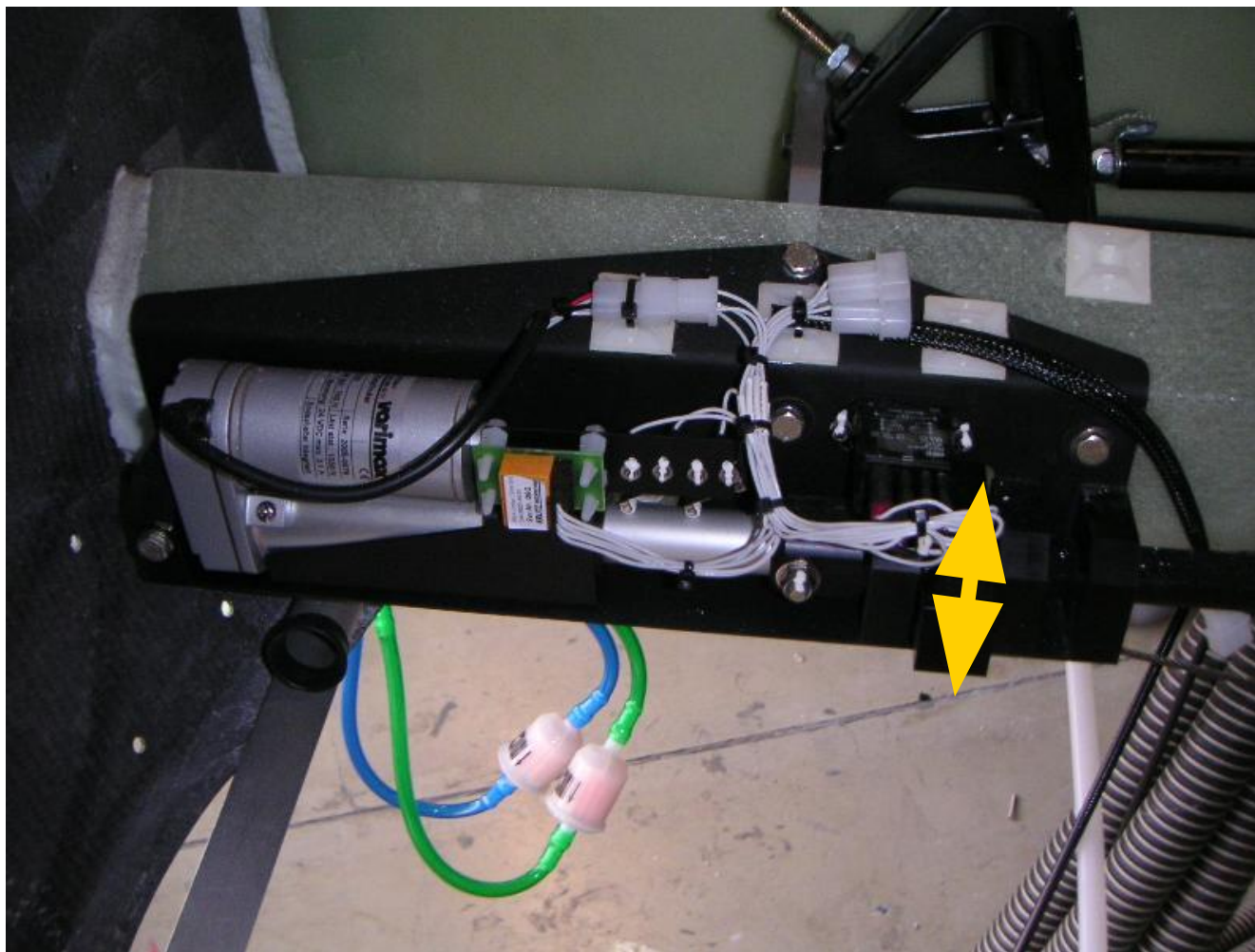
Различная установка руля высоты



Различная установка руля высоты



Различная установка руля высоты



Различная установка руля высоты

Предполётная проверка



Проверить перед стартом двигателя продолжение

30 Закрылки.....LDG

31 Регулятор установки руля высоты.....Проверка

Ручка управления.....AFT и HOLD

РУДы.....MAX

Проверить фиксатор уменьшения лимита

РУДы.....IDLE

Проверить фиксатор увеличения лимита

30 Закрылки.....UP

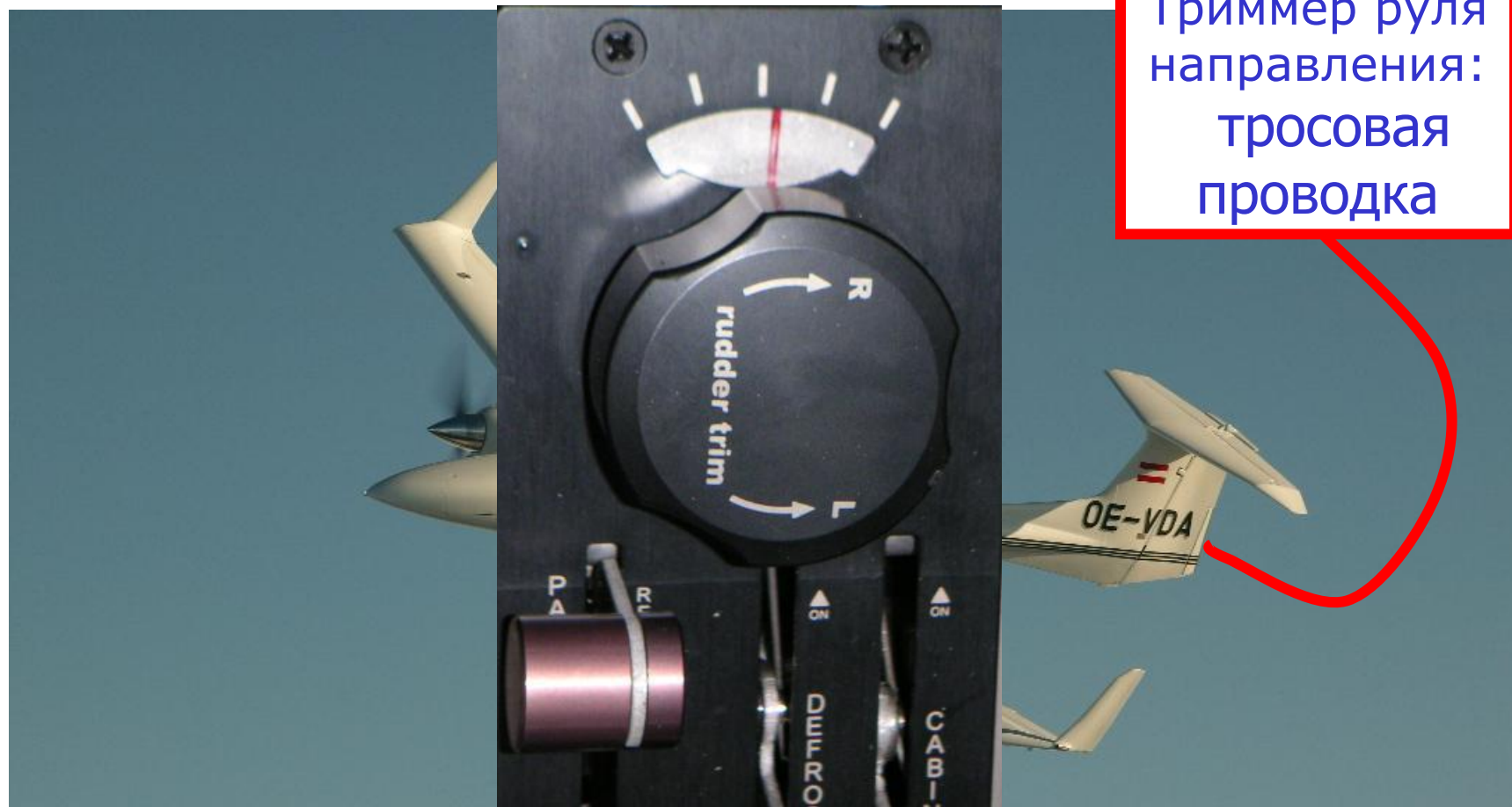


Триммеры

Триммер:
тросовая
проводка



Триммеры

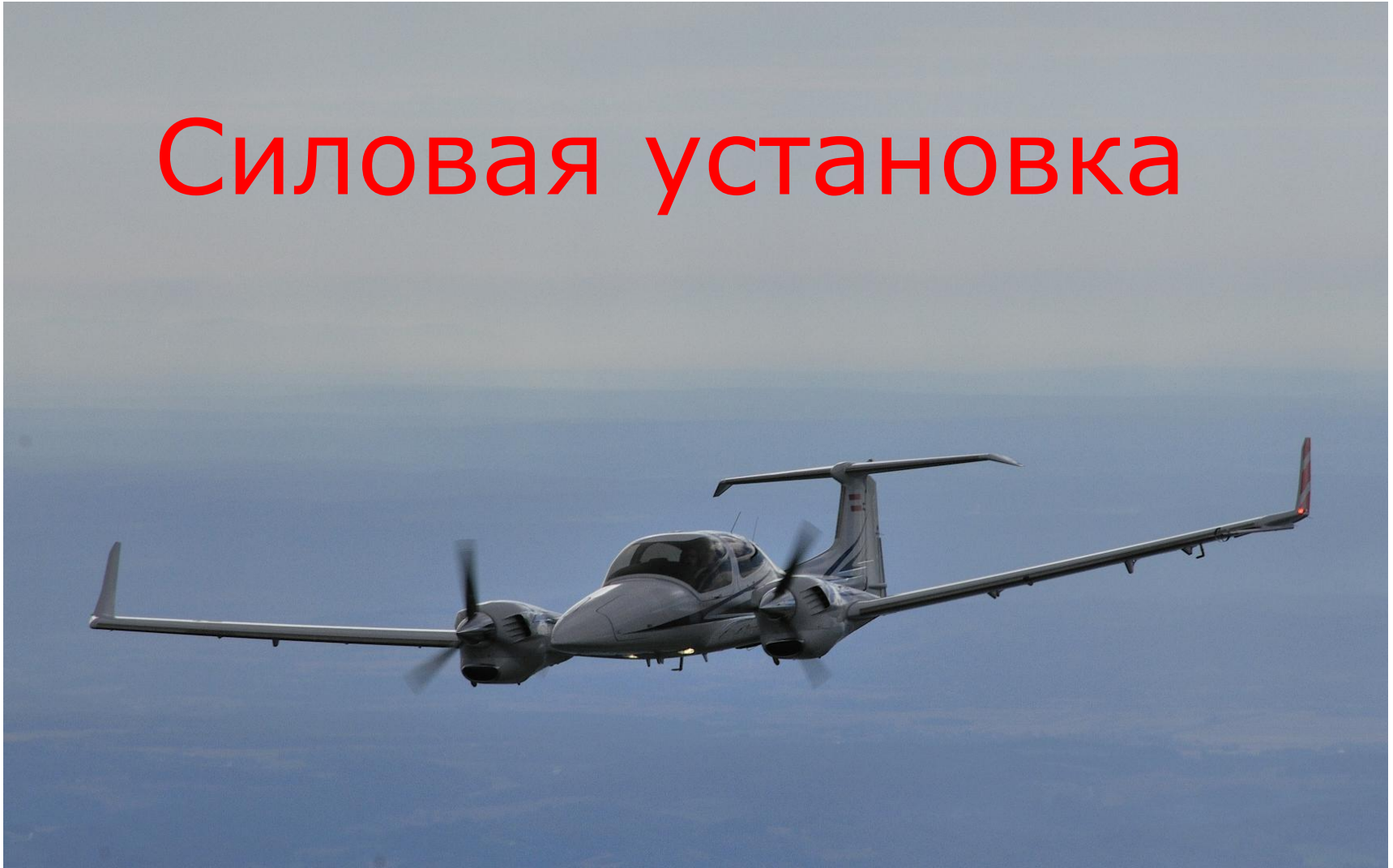


Триммер руля
направления:
тросовая
проводка

Электрический регулятор положения педалей (устанавливается по желанию заказчика)



Силовая установка



Силовая установка

- 2 Двигателя Austro Engines E4-B
- 4 цилиндра, жидкостное охлаждение
 - V=1991 см куб
- Прямой впрыск Common-rail
- Понижающий редуктор 1:1,69
- Двойное цифровое управление двигателем
- Турбина
- Гаситель крутильных колебаний изолирует двигатель от винта
- Мах. мощн: **100%** (5 мин временной лимит)
123,5 kW (165,6 -л.с.) при 2300 об/мин
- Мах длительная мощн: **92%**
113,6 kW (152,3 - л.с.) при 2100 об/мин

Austro Engine E4-B



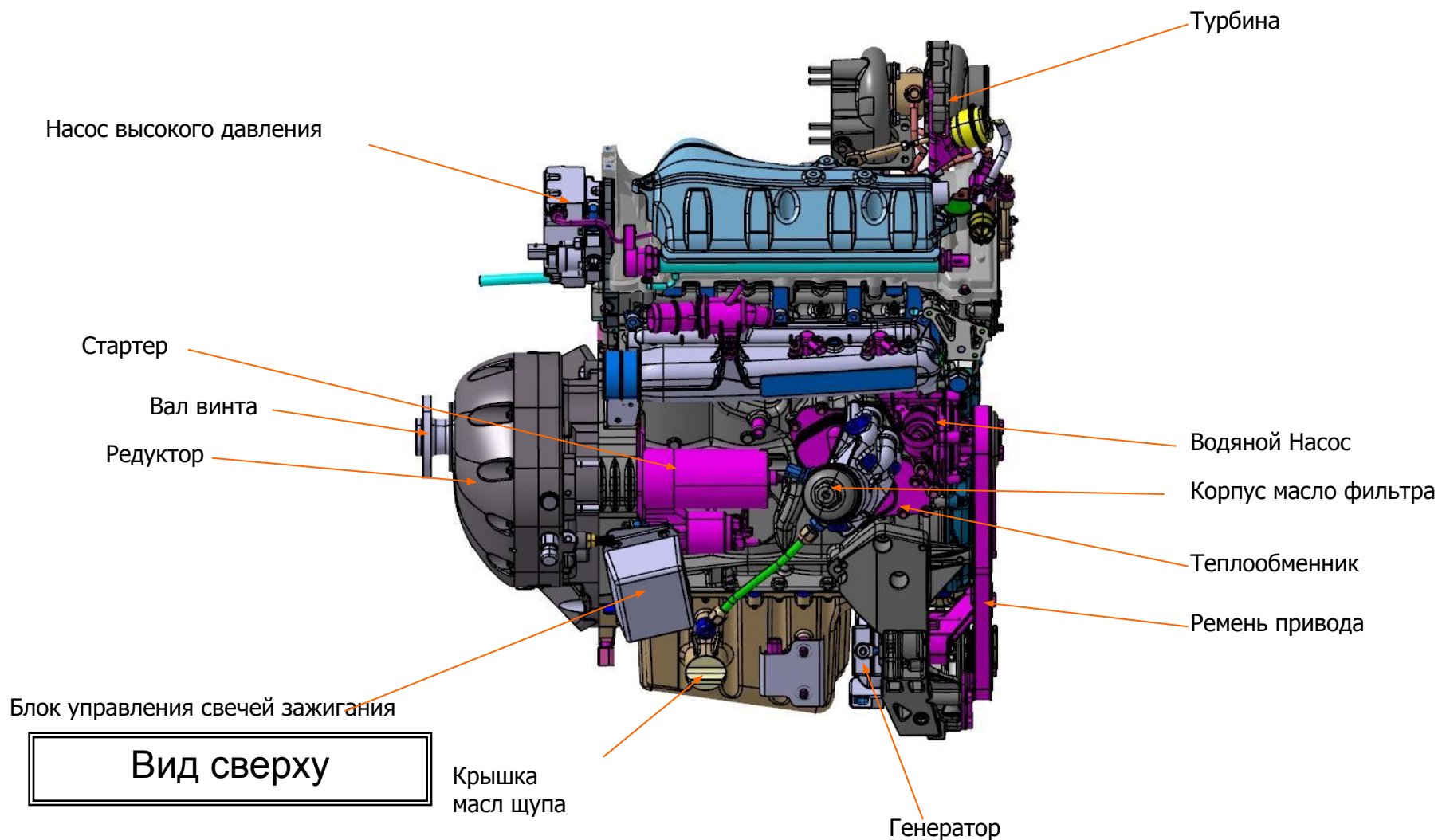
Diamond
AIRCRAFT



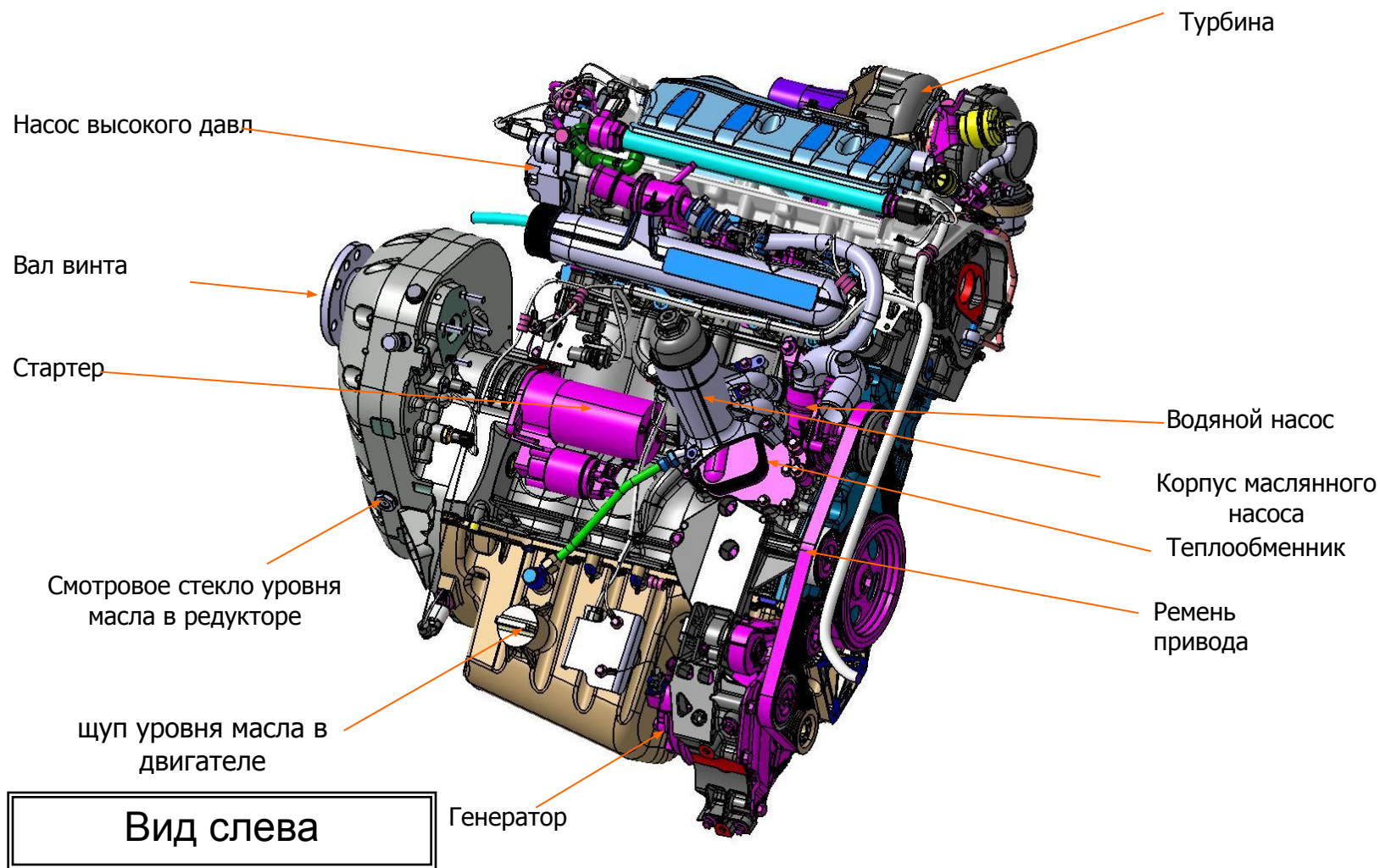
Редуктор

- Масляный картер

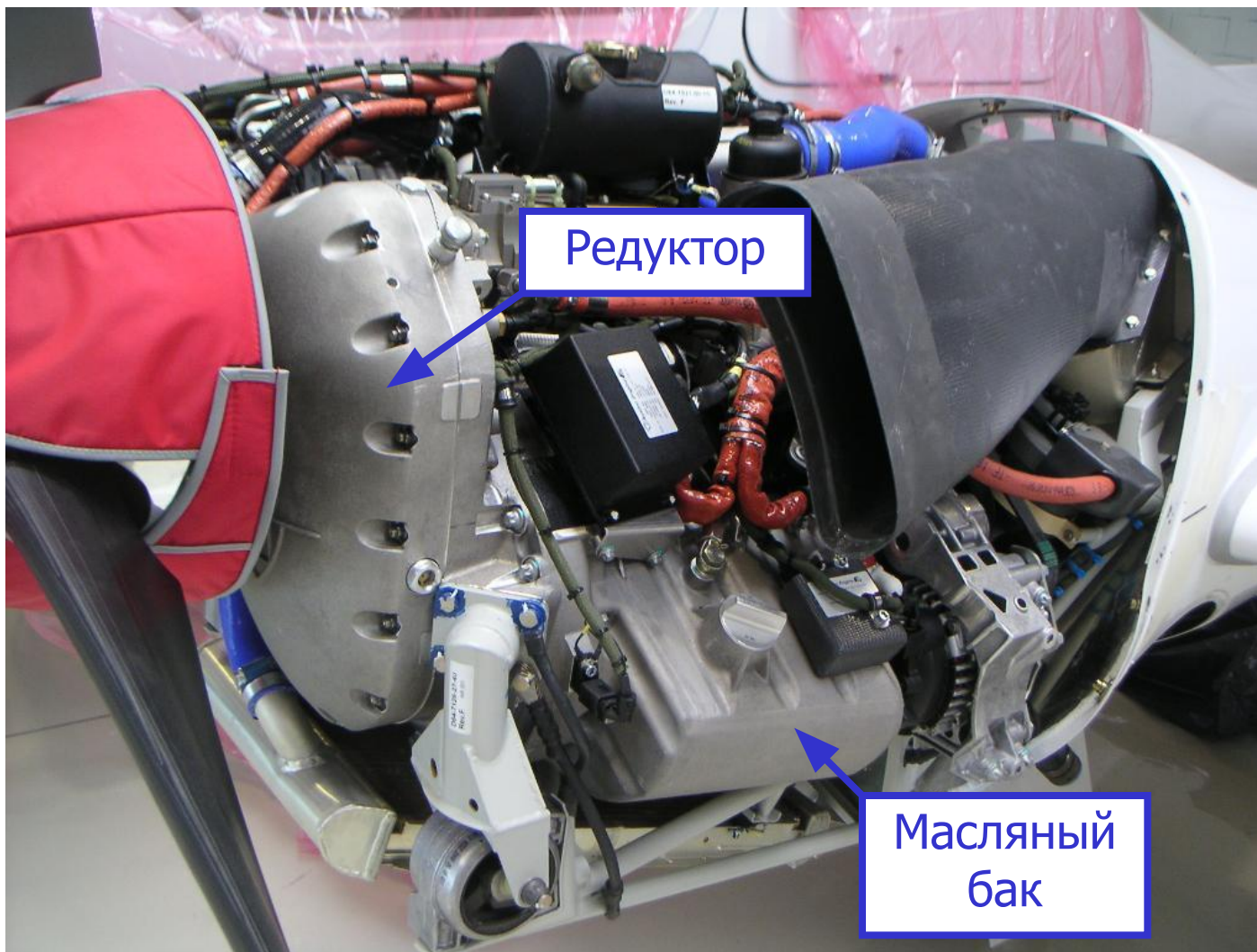
Austro Engine E4-B



Austro Engine E4-B



Austro Engine E4-B



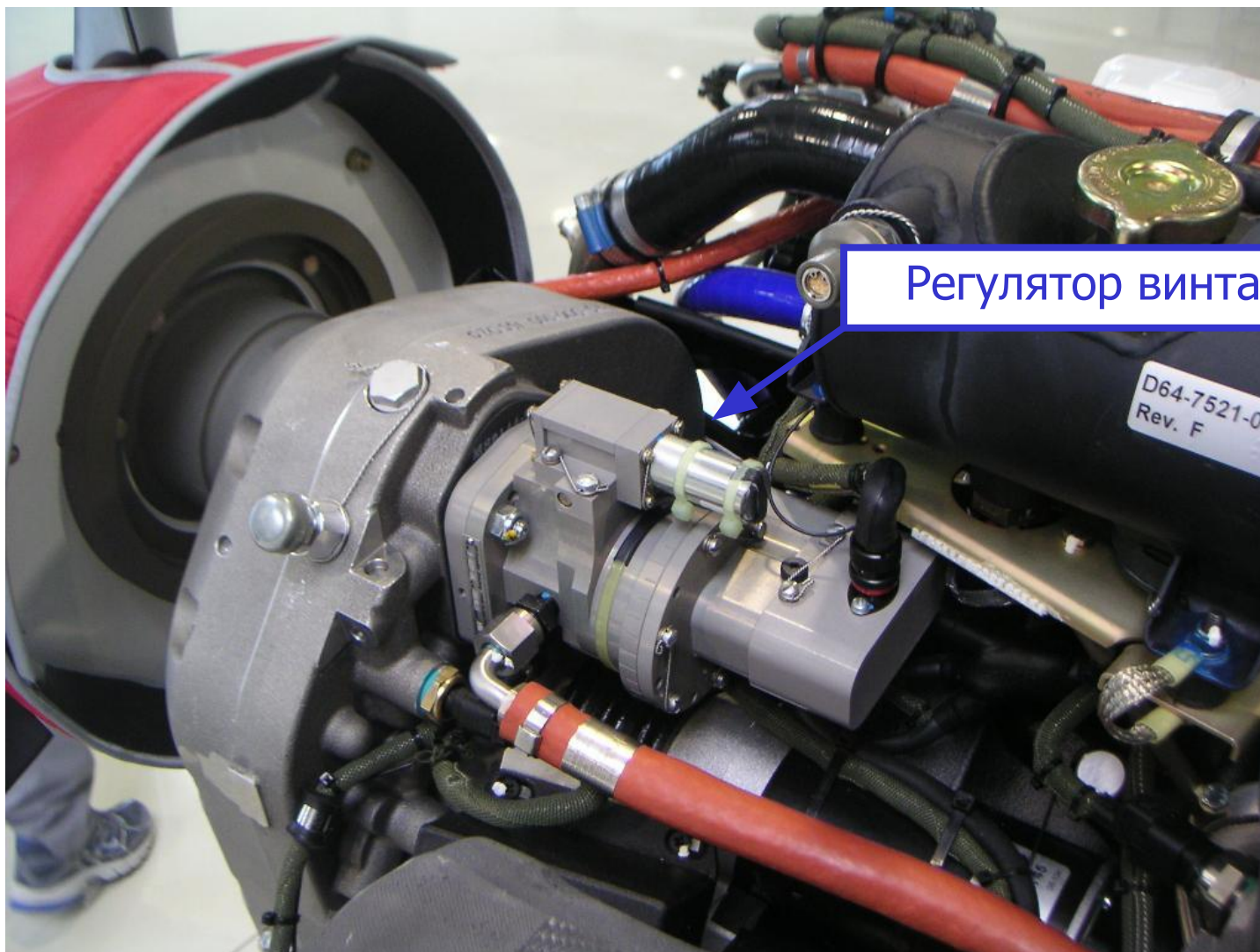
Austro Engine E4-B



Austro Engine E4-B



Austro Engine E4-B



ECU – Engine Control Unit

Регулятор режимов работы двигателя

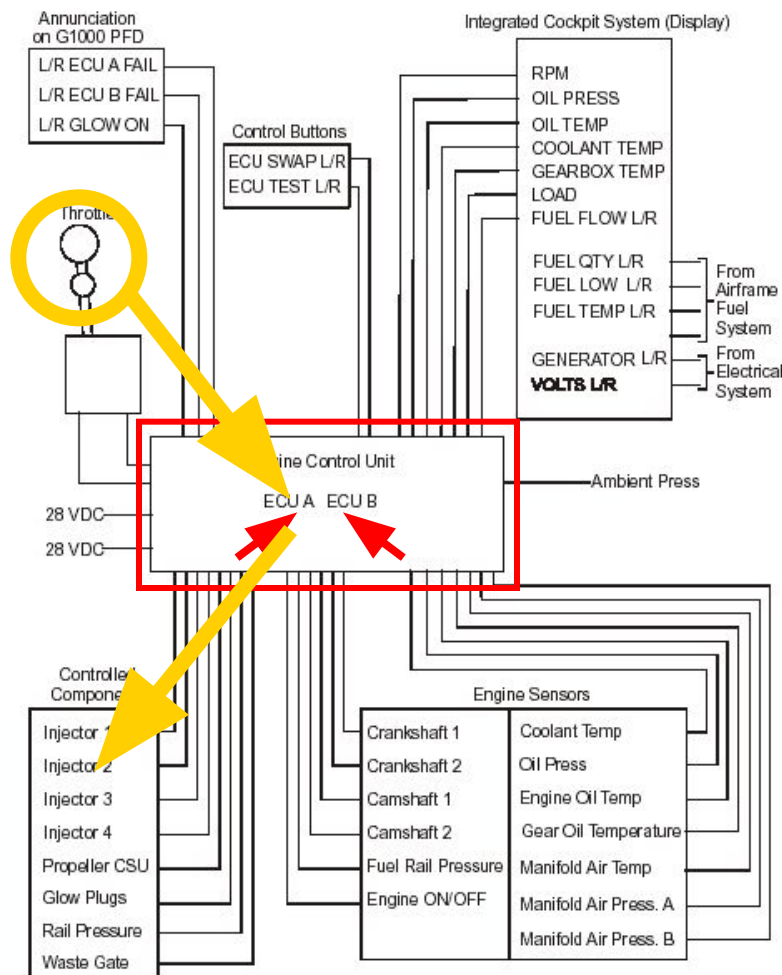


Figure 1: An Engine Control System Schematic Diagram

Регулятор режимов работы двигателя

- ECU „**VOTER переключатели**”
- 3-позиционные переключатели
- Нормально в АВТО позиции
- Работающий ECU автоматически выбран согласно рабочим часам или в случае отказа



ECU тестирующие кнопки

Тест на земле (РУД на холостом режиме (idle))



ECU тест

Проверь перед взлётом

- 16 РУДы (2).....IDLE
17 ECU тест (2).....выполнены

ECU тест

ECU тестирующие кнопки (2).....нажать и держать
"L/R ECU A/B отказ".....ON
"L/R ECU A/B отказ".....OFF
ECU тестирующая кнопка.....отпущена

- 17 VOTER переключатели (2).....A, АВТО,В, АВТО

ECU проверочный лист отказов



Проверь перед взлётом

L/R ECU A или B отказ

НА ЗЕМЛЕ

- * Прервать операцию, прекратить подготовку к вылету

L/R ECU A отказ

В ПОЛЁТЕ

Примечание: В случае отказа ECU A система автоматически переключится на ECU B

- * Убедись что VOTER переключатель в позиции АВТО
 - Если ECU предупреждение остаётся:
 - * Посадка как можно скорее.
- * Если появятся дополнительные отказы по двигателю:
 - Перейти на **Аварийный проверочный лист стр 6** Устранение проблем с двигателем

L/R ECU B отказ

В ПОЛЁТЕ

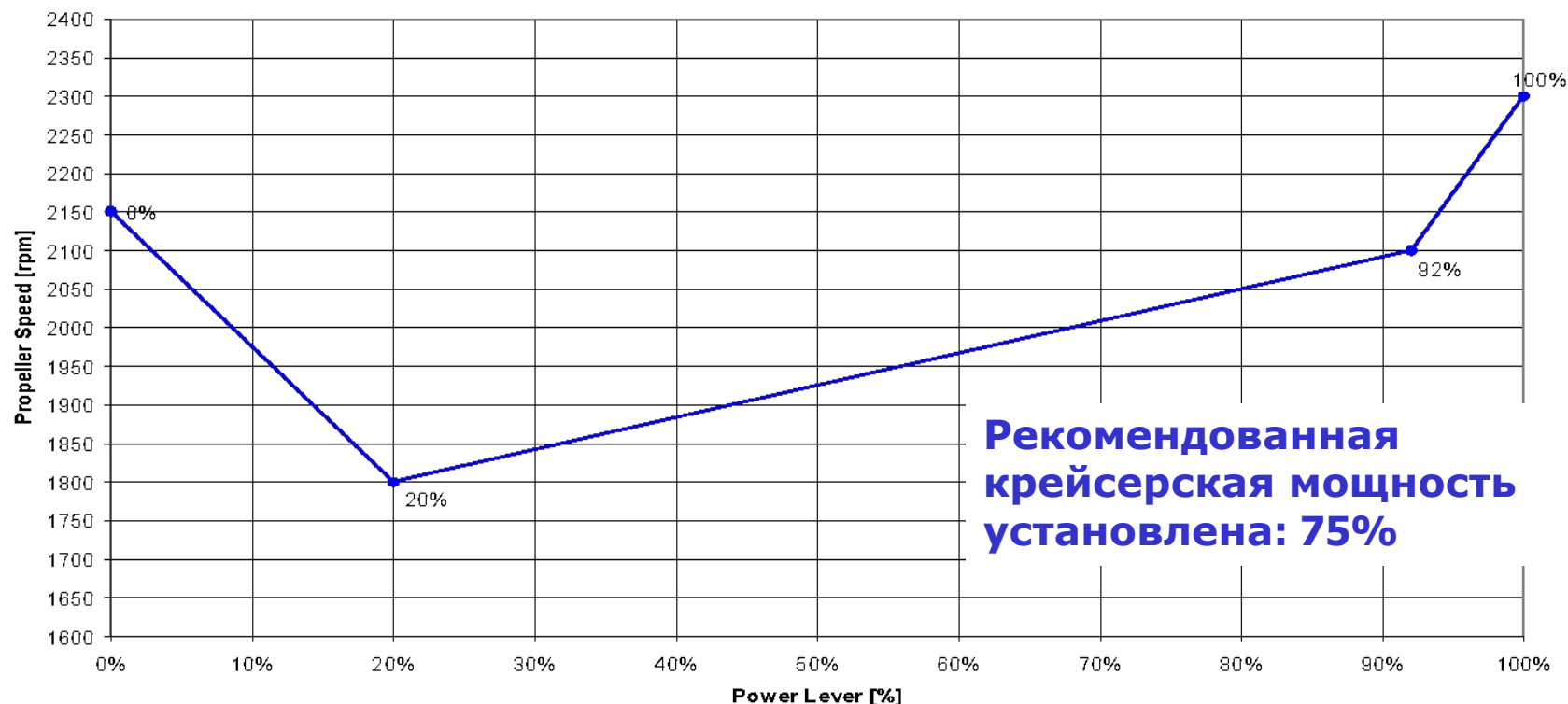
Примечание: В случае отказа ECU B система автоматически переключится на ECU A

- * Убедись что VOTER переключатель в позиции АВТО
 - Если ECU предупреждение остаётся:
 - * Посадка как можно скорее.
- * Если появятся дополнительные отказы по двигателю:
 - Перейти на **Аварийный проверочный лист стр 6** Устранение проблем с двигателем



Силовая установка

- * РУД регулирует тягу двигателя в процентах
- * Обороты двигателя определяются автоматически по величине установленной тяги



Воздушный винт

- 3-лопастной деревянный винт
- Постоянной скорости, с флюгированием
- Шаг винта устанавливается ECU посредством эл.-механического привода с регулятором
- Регулятор приводится в действие редукторным маслом
 - Давл масла растёт = Шаг падает = обороты/мин увеличиваются
 - Давл масла падает = Шаг увеличивается = обороты/мин падают

Система флюгирования



- Флюгирование происходит при отключении зажигания двигателя (**Engine Master OFF**) на оборотах выше 1300 об/мин
- Флюгируется когда давление масла в редукторе упало
- На оборотах менее 1300 об/мин: шаг винта остается на замке наибольшего шага
- Вывод из режима флюгирования производится маслом гидроаккумулятора при включении зажигания двигателя (**Engine Master ON**)



Отказ по об/мин



Колебание оборотов

1 РУДпоменять режим

Если нет улучшения:

Проверить G1000 на предмет сигнализации «ECU ОТКАЗ»

Если сигнализация «ECU ОТКАЗ» включена:

2 VOTER переключательнеподдаётся влиянию ECU

Если нет улучшения:

3 VOTER переключательв положение АВТО

Срочная посадка

Заброс оборотов

**1 РУДуменьшить нагрузку Если нет
улучшения:**

Проверить G1000 на предмет сигнализации «ECU ОТКАЗ»

Если сигнализация «ECU ОТКАЗ» включена:

2 VOTER переключательнеподдаётся влиянию ECU

Если нет улучшения:

3 VOTER переключательв положение АВТО

Срочная посадка

Будьте подготовлены к режиму ОТКАЗ ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЁТЕ



Топливные насосы

- 1 навесной топливный насос на двигателе
- Этот насос высокого давления питает магистраль common rail
- (дополнительный электрический топл. насос явл. частью топливной системы)

Ограничения по силовой установке



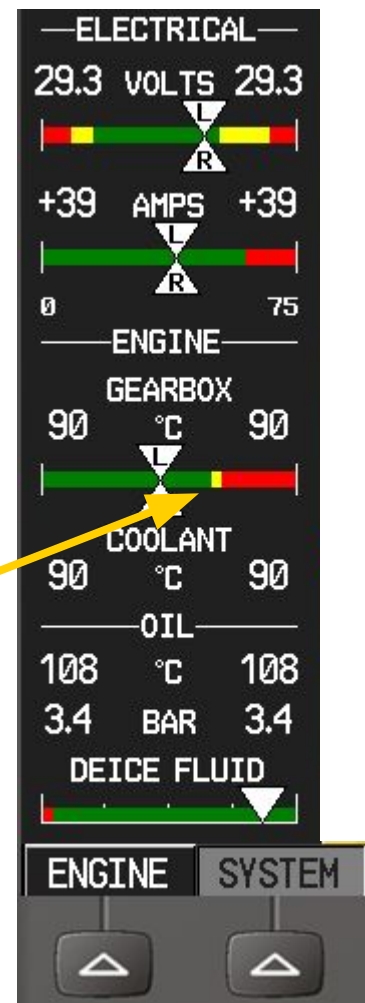
- Мах. мощность об/мин: 2500 об/мин,
- максимум 20 сек.
- Давление масла:
 - < 1500 об/мин: мин 1,5 атм
 - $\geq$ 1500 об/мин : мин 2,5 атм
 - Максимальн: 6,5 атм
 - Нормальное: 2,5 – 6 атм
- Кол-во масла (на двигатель): 5.0 – 7.0 лтр
 - Макс расход масла: 0.1 лтр/час
- Температура масла: -30°C – 140 °C
 - Нормальная: 50°C – 130 °C



Ограничения по силовой установке

- Температура редуктора:
 - Миним.: -30°C
 - Миним. при
полн нагрузке: 35°C
 - Максим: 120°C

Жёлтый предупреждающий цвет сектора только для информации. Нет временного лимита соответствующего этому сектору.



Ограничения по силовой установке



- Температура охлаждающей жидкости:
 - Мин -30°C для старта
 - Мин 60°C при полной нагрузке
 - Макс 105 °C
- Температура топлива:
 - Мин -25°C, Макс 60°C
- Давление топлива:
 - Мин 4 атм, Макс 7 атм
 - Нет индикации на G1000, но будет показано предупреждение когда параметр выйдет за пределы



Ограничения по силовой установке



Полётная инструкция 3.7.4: РАЗФЛЮГИРОВАНИЕ и РЕСТАРТ ДВИГАТЕЛЯ В ПОЛЁТЕ

Если причина отказа двигателя была обнаружена и нет сигнализации отказа или пожара в двигателе, то рестарт может быть произведён.

- **Макс. Высота рестарта:**
 - 6.000 м для немедленного рестарта
 - 3.000 м для рестарта в течение 2 минут
- **Запрещено производить попытку рестарта в течение более чем 2 минут!**
- **Воздушная скорость рестарта:**
 - Рестарт при помощи стартера:
 - Макс 100 узлов или неподвижный винт, или что ниже
 - Рестарт от набегающего потока:
 - 125 – 145 узлов

(ПВСУ) - Приборная Воздушная Скорость в Узлах



Ограничения по силовой установке



- Запрещена преднамеренная остановка двигателя ниже 1000 м над уровнем земли или выше 3000 м над уровнем земли
- Преднамеренные манёвры с отрицательной перегрузкой не разрешены



Ограничения по стартеру



- Работа: макс 10 секунд
- 60 секунд-время для охлаждения



Спецификация по жидкостям для силовой установки



- **Топливо:** JET A-1 или JET A (ASTM 1655)
Минимальное цетановое число 37
(EN ISA 5165/ASTM D613)
рекомендовано
- **Масло:** SHELL Helix Ultra 5W30
SHELL Helix Ultra 5W40
- **Масло в редукторе:** Shell Spirax GSX 75W-80
- **Охлажд жидкость:** Дистиллированная вода +
антифриз 1:1
(BASF Glysantin Alu Protect Plus/G48)
(Точка замерзания –38 °C)



Engine operation

CHECK AFTER ENGINE START

3 Warm up time START 3

Warm up:

Idle.....2 minutes

50% LOADuntil Oil > 50°C and Coolant > 60°C

BEFORE TAKE OFF CHECK

after line-up

Available power check (see pg.10)..... PERFORMED

Available Power Check:

10 sec. power MAX, RPM 2250 – 2300, min. load acc. table below

Altitude [ft]	OAT								
	-35°C	-20°C	-10°C	0°C	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C
0	99%					97%	96%	93%	91%
2000						97%	96%	93%	-----
4000						97%	96%	93%	-----
6000						97%	96%	93%	-----
8000			98%	98%	98%	96%	95%	92%	-----
10000	98%	97%	97%	95%	94%	92%	89%	-----	-----

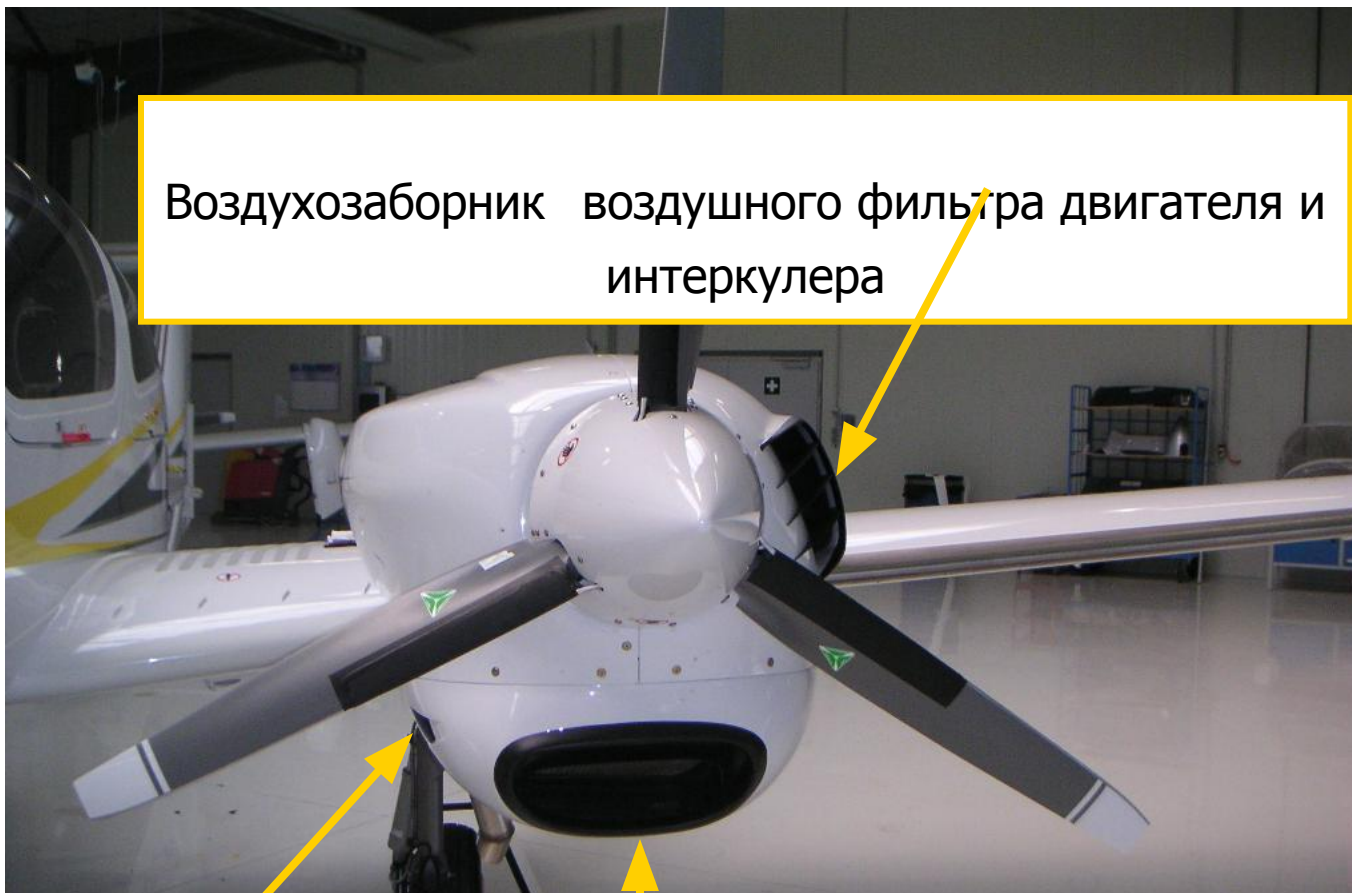


Engine operation

PARKING CHECK

1	Parking brake.....	SET	1
2	Power levers (2)	max. 10% for 1 min.	2
3	ELT	121,5 CHECKED	3
4	Engine / System page	CHECKED	4
5	Engine / Fuel page	TTL TIME IN SVC NOTED	5
6	Avionic master.....	OFF	6
7	Electrical consumers except ACL (strobe)	OFF	7
8	Engine Masters (2)	OFF	8
9	ACL (strobe)	OFF	9
<i>When engine indications x-ed out red:</i>			
10	Electric Master.....	OFF	10

Воздухозаборники



Воздухозаборник воздушного фильтра двигателя и интеркулера

Воздухозаборник обогрева кабины

Воздухозаборник радиатора охлаждающей жидкости

Воздухозаборники



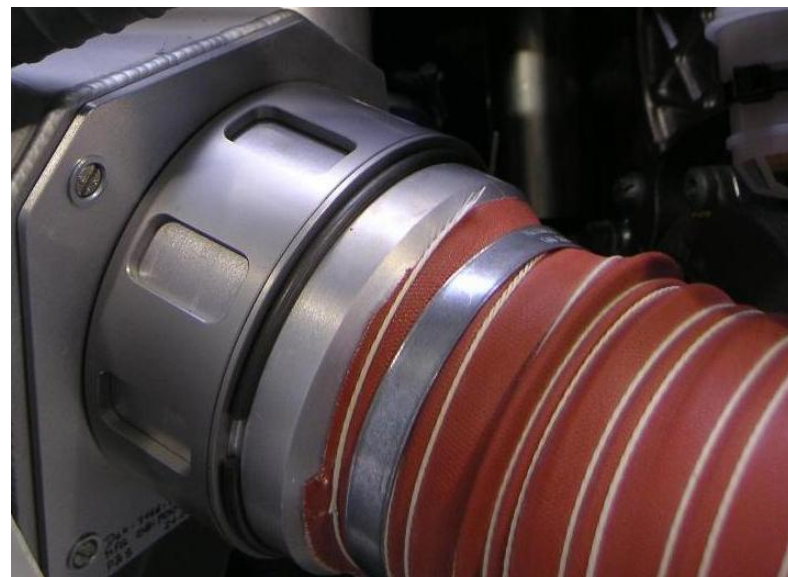
Вывод воздуха



Резервный воздух



Ручка резервного
воздуха

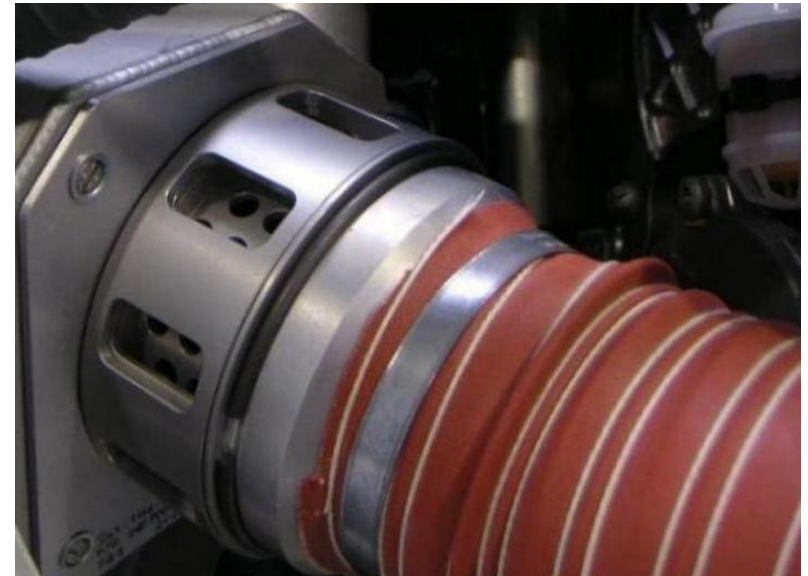


Клапан резервного
воздуха

Alternate air



Ручка резервного воздуха
вытянута



Клапан резервного воздуха
открыт

Использование резервного воздуха



ENGINE TROUBLESHOOTING

9 Alternate air OPEN

ENGINE RESTART

4 Alternate airAS REQUIRED 4

UNINTENTIONAL FLIGHT INTO ICING

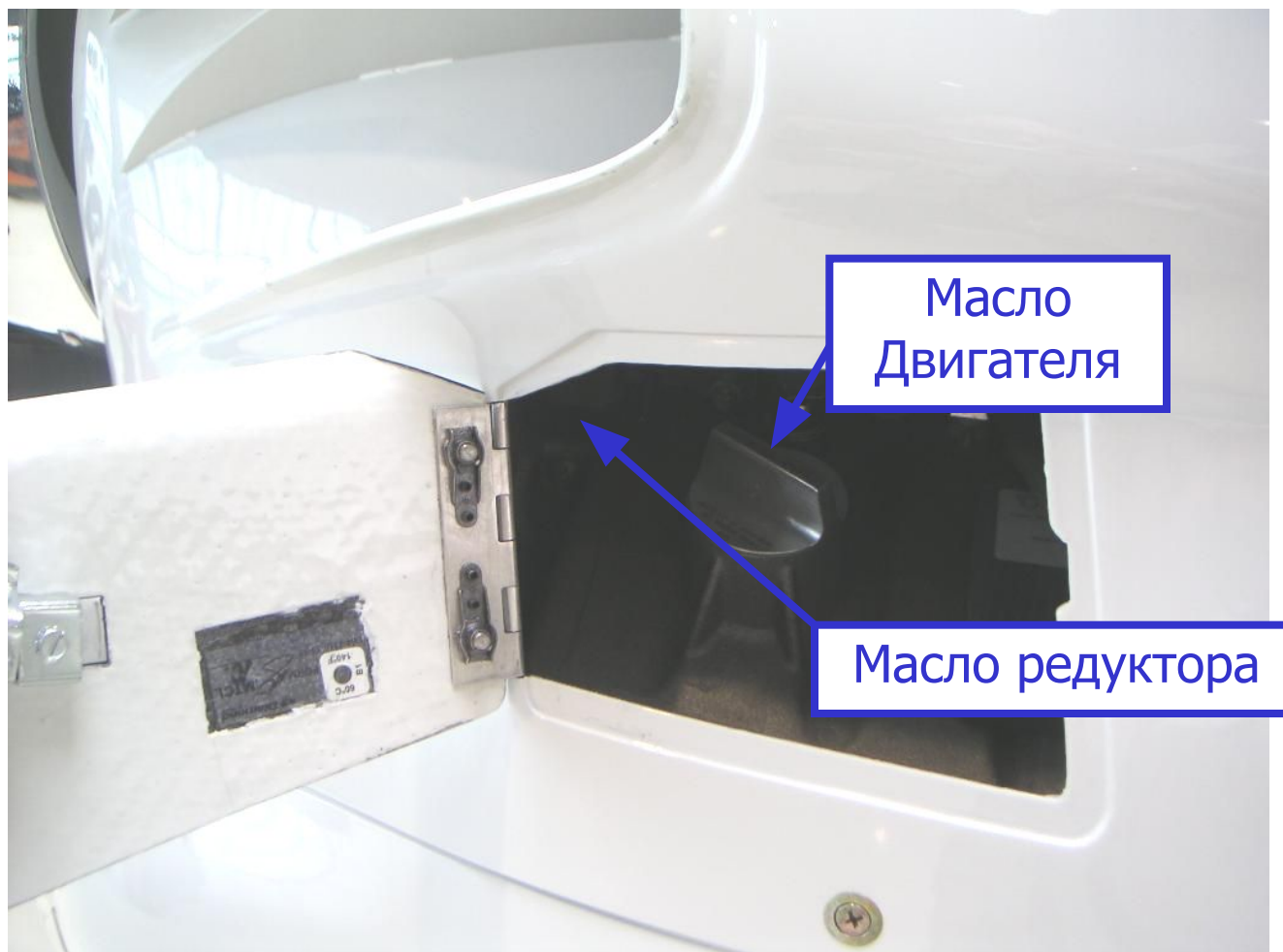
5 Alternate air OPEN as required 5



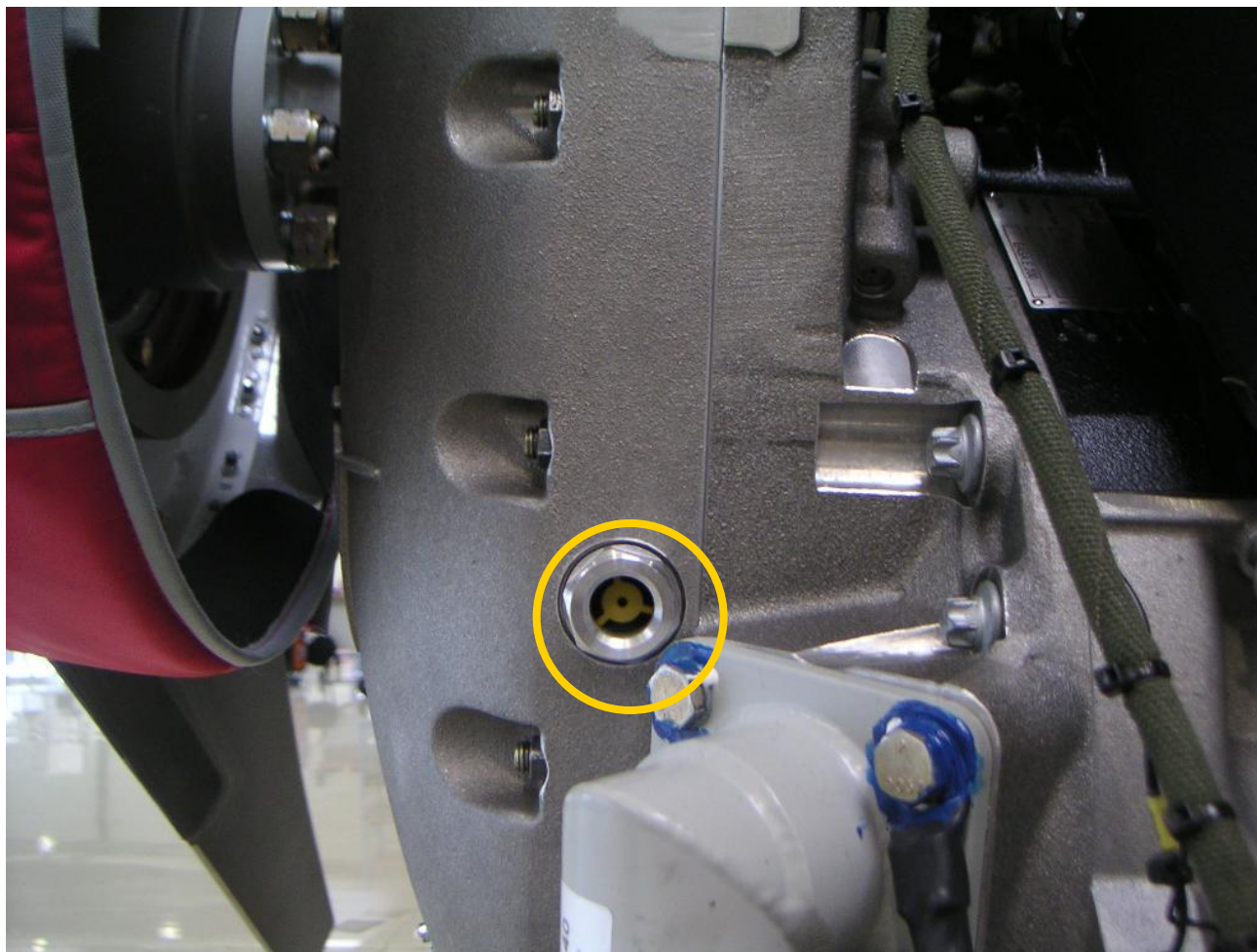
Проверка уровней масла



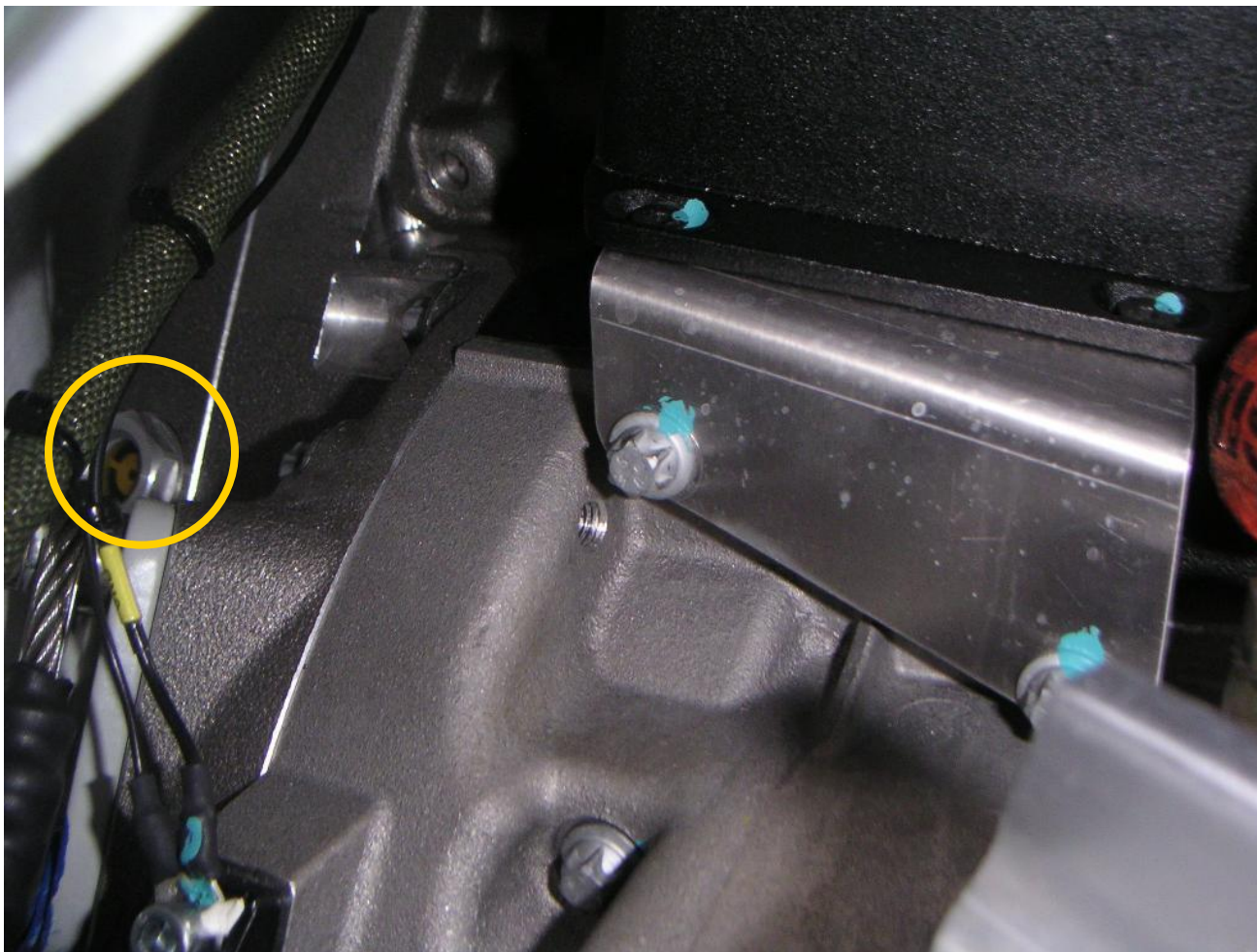
Проверка уровней масла



Проверка уровней масла



Проверка уровней масла



Проверка уровней масла



Предупреждения по силовой установке



L/R OIL PRES

OIL PRESSURE LOW

- Reduce power on affected engine
- Be prepared for loss of oil and an engine failure; land ASAP

L/R OIL TEMP

OIL TEMPERATURE HIGH

- Check oil pressure
 - ❖ If oil pressure too low (outside green range):
 - ⇒ Reduce power on affected engine
 - ⇒ Expect loss of engine oil
 - ⇒ Be prepared for an engine failure
 - ❖ If oil pressure in green range
 - ⇒ Reduce power on affected engine
 - ⇒ Increase airspeed
 - ❖ If oil temperature not returning to green range:
 - ⇒ Be prepared for an engine failure; land ASAP

L/R GBOX TEMP

GEARBOX TEMPERATURE HIGH

- Reduce power on affected engine
- Increase airspeed
 - ❖ If not returning to green range:
 - ⇒ Be prepared for an engine failure; land ASAP



Предупреждения по силовой установке

OIL temperature high

- Refer to **Emergency Checklist page 2**, "L/R OIL TEMP"

OIL temperature low

- Increase power
- Reduce airspeed

OIL pressure high

- Check oil temperature and coolant temperature
 - ❖ If within green range
 - ⇒ Oil pressure indication may be faulty; watch temperatures
 - ❖ If outside of green range
 - ⇒ Reduce power on affected engine;
 - ⇒ Be prepared for an engine failure; Land ASAP

OIL pressure low

- Refer to **Emergency Checklist page 2**, "L/R OIL PRES"

Противопожарная система

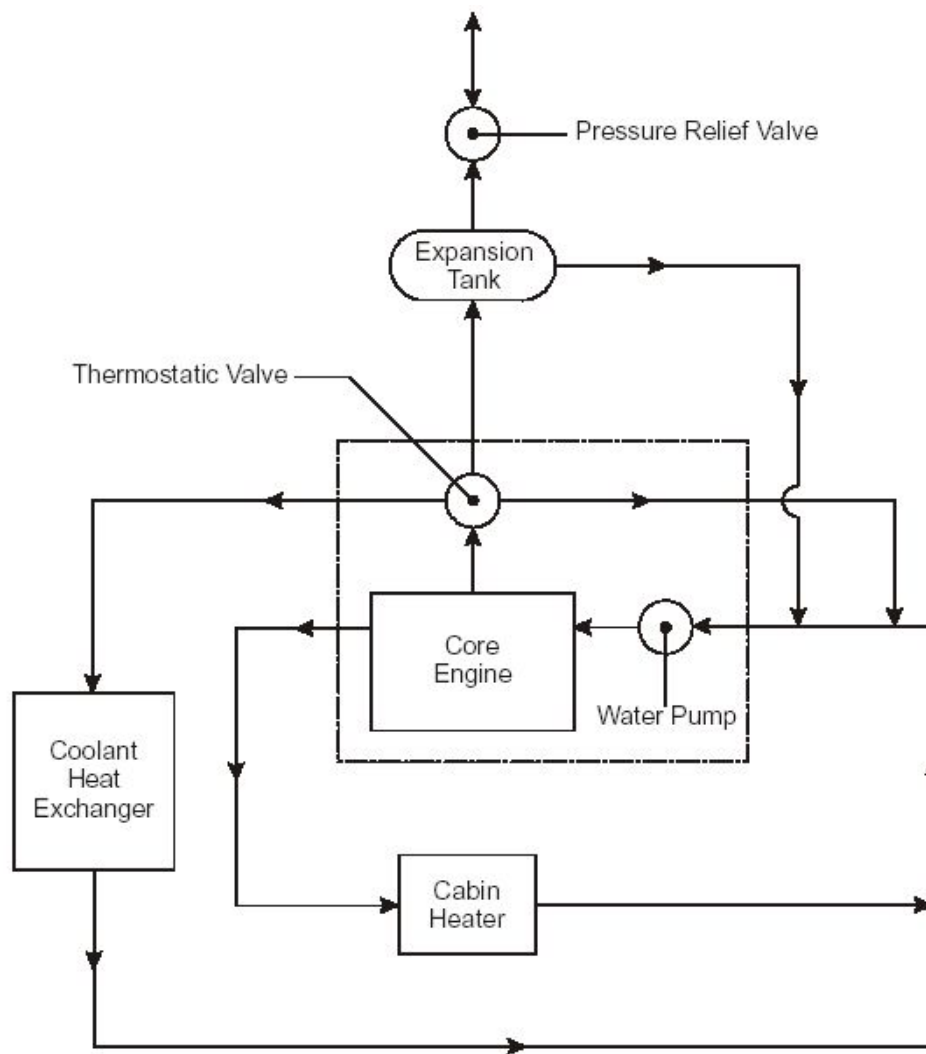
- Датчики температуры установлены в пожароопасных местах каждого двигателя
- Сигнализация срабатывает при температуре выше 250°C
- Кнопка "Test":



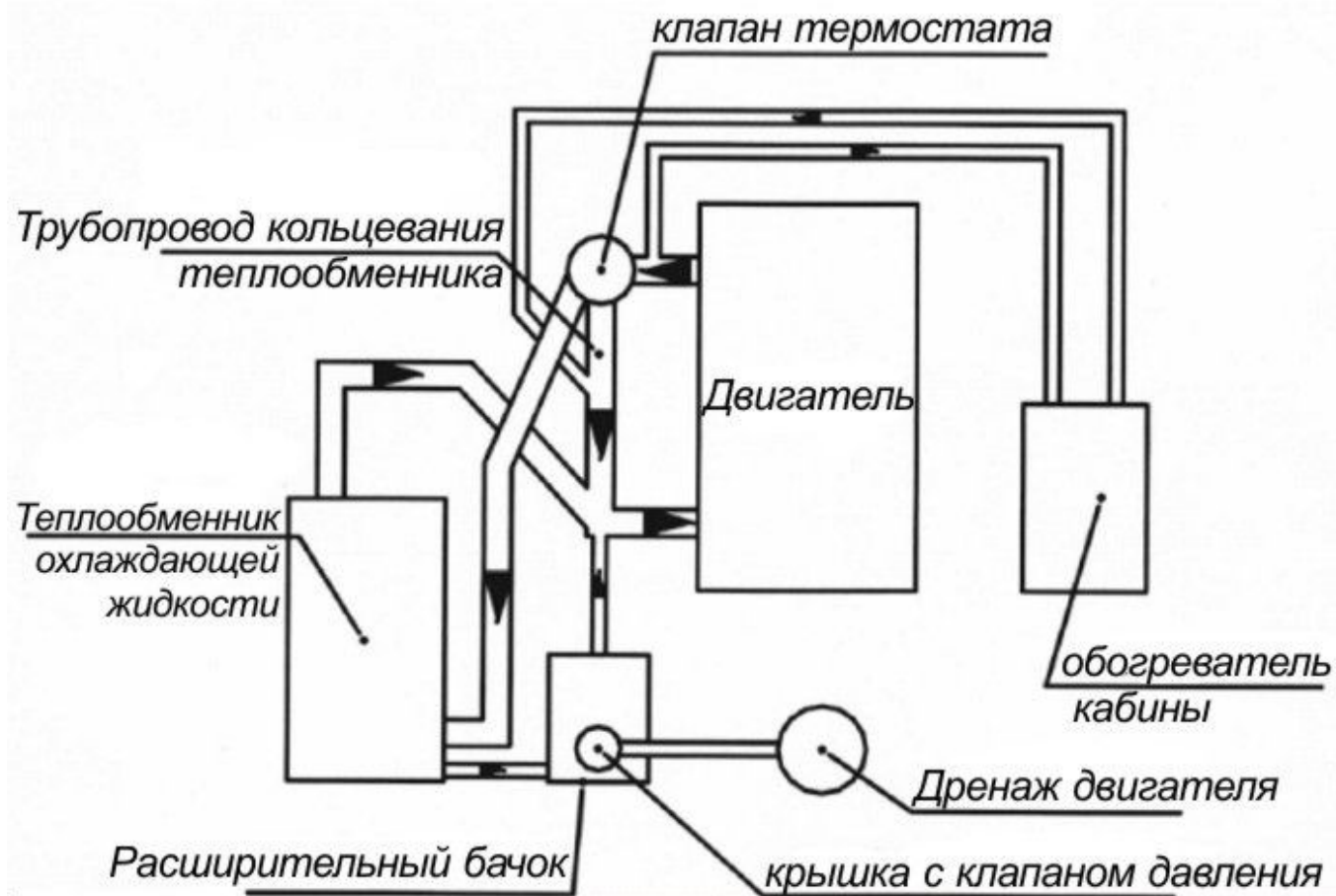
Система Охлаждения



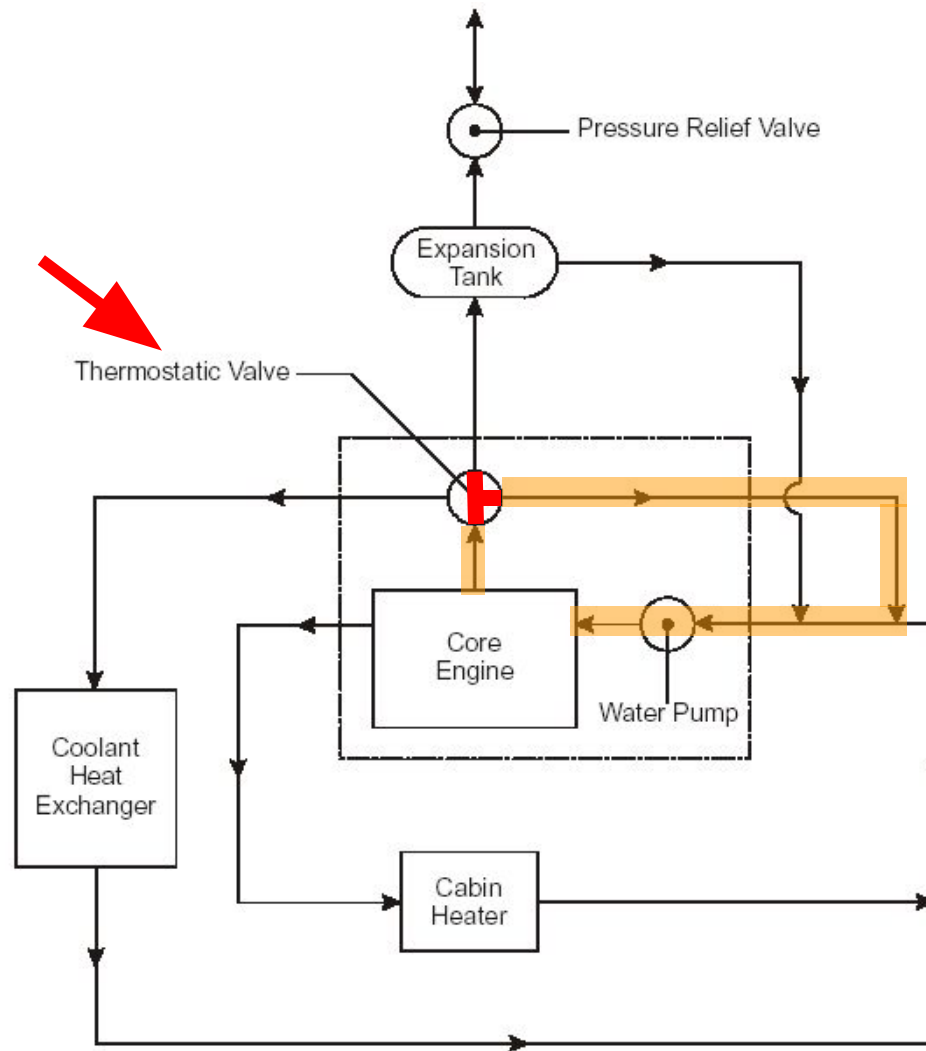
Система охлаждения



Система охлаждения

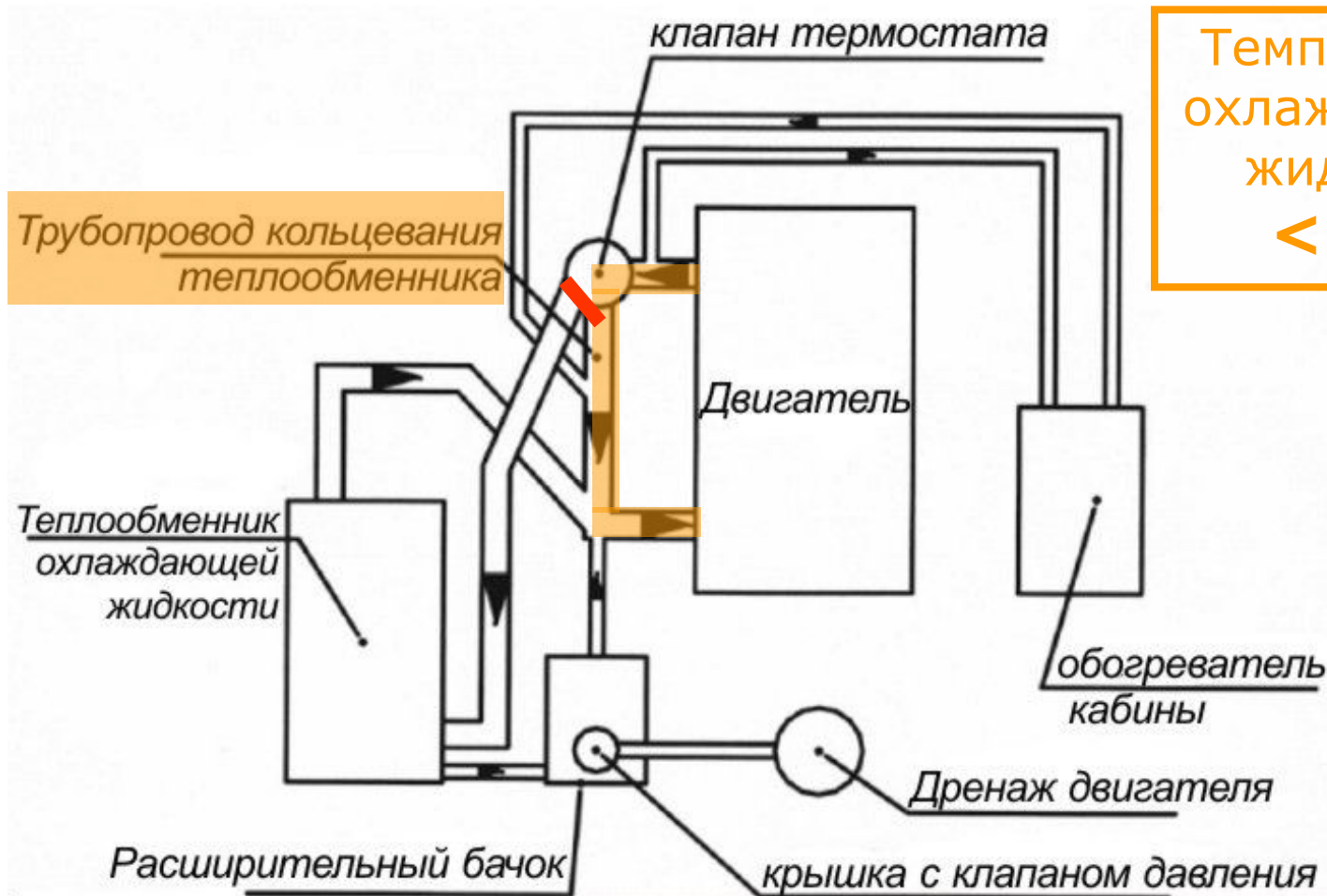


Система охлаждения



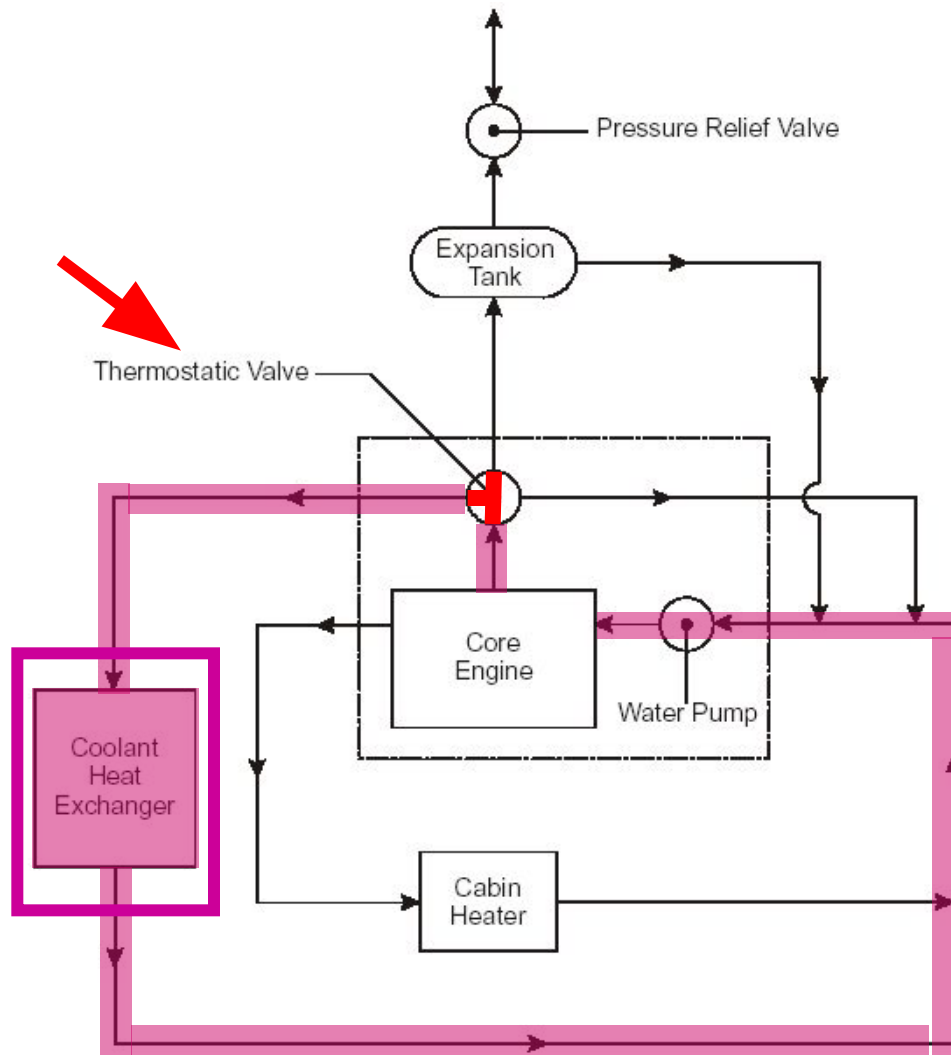
Coolant Temp.
< 88°

Система охлаждения



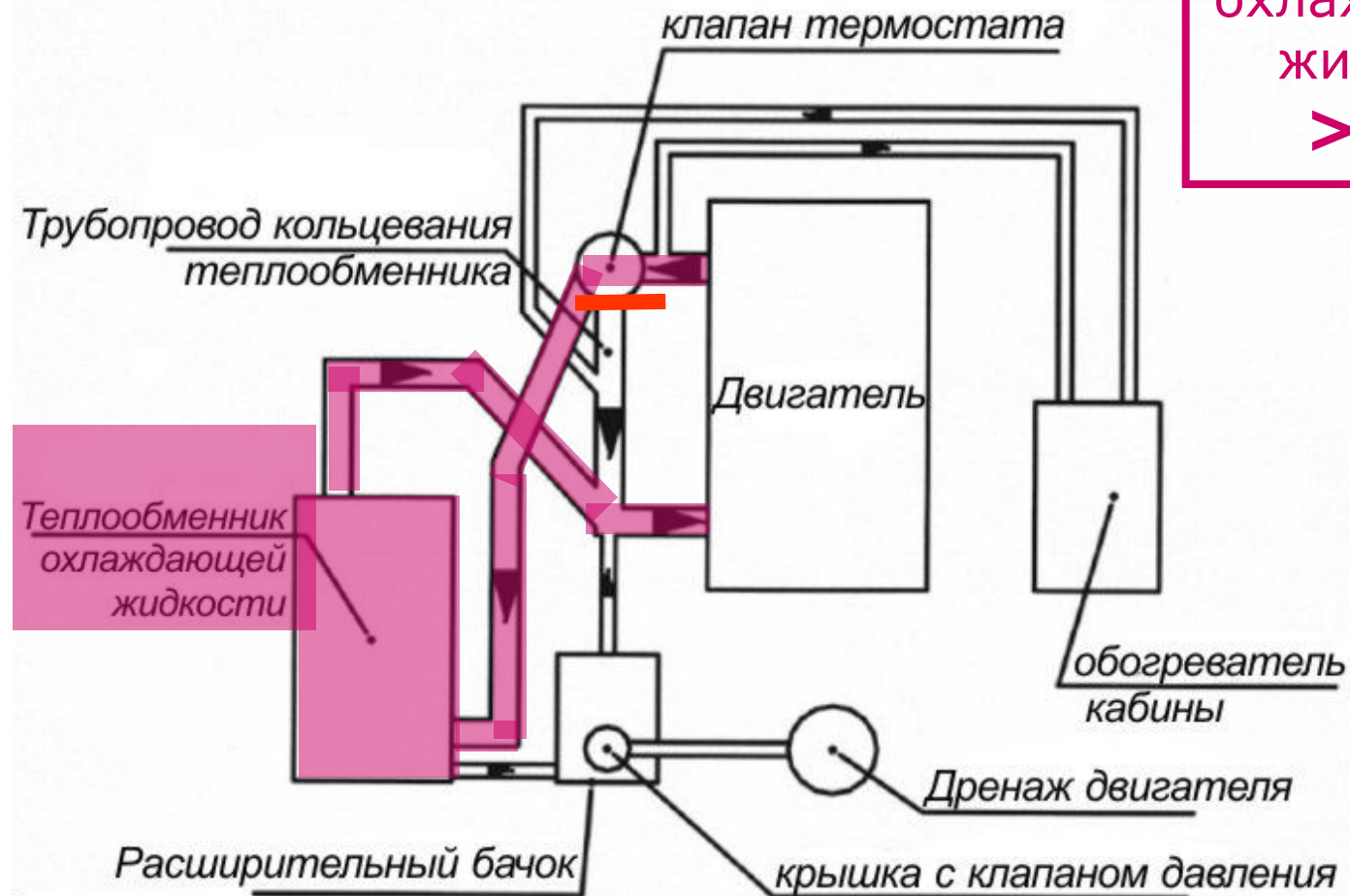
Температура
охлаждающей
жидкости
< 88°

Система охлаждения



Coolant Temp.
> 88°

Система охлаждения



Температура
охлаждающей
жидкости
> 88°

Система охлаждения

L/R ENG TEMP

COOLANT TEMPERATURE HIGH

- Check G1000 for **LOW COOL LVL** caution light
 - ❖ If **LOW COOL LVL** caution light OFF
 - ❖ During climb:
 - ⇒ Reduce power on affected engine by 10% or more as rqr'd
 - ⇒ Increase airspeed by 10 KIAS or more as required
 - ⇒ If coolant temp. not returning to green range within 60": reduce power on affected engine as much as possible and increase airspeed
 - ❖ During cruise:
 - ⇒ Reduce power on affected engine
 - ⇒ Increase airspeed
 - ⇒ If coolant temp. not returning to green range: Be prepared for an engine failure; land ASAP
 - ❖ If **LOW COOL LVL** caution light ON
 - ⇒ Reduce power on affected engine
 - ⇒ Expect loss of coolant fluid
 - ⇒ Be prepared for an engine failure

Система охлаждения

COOLANT temperature high

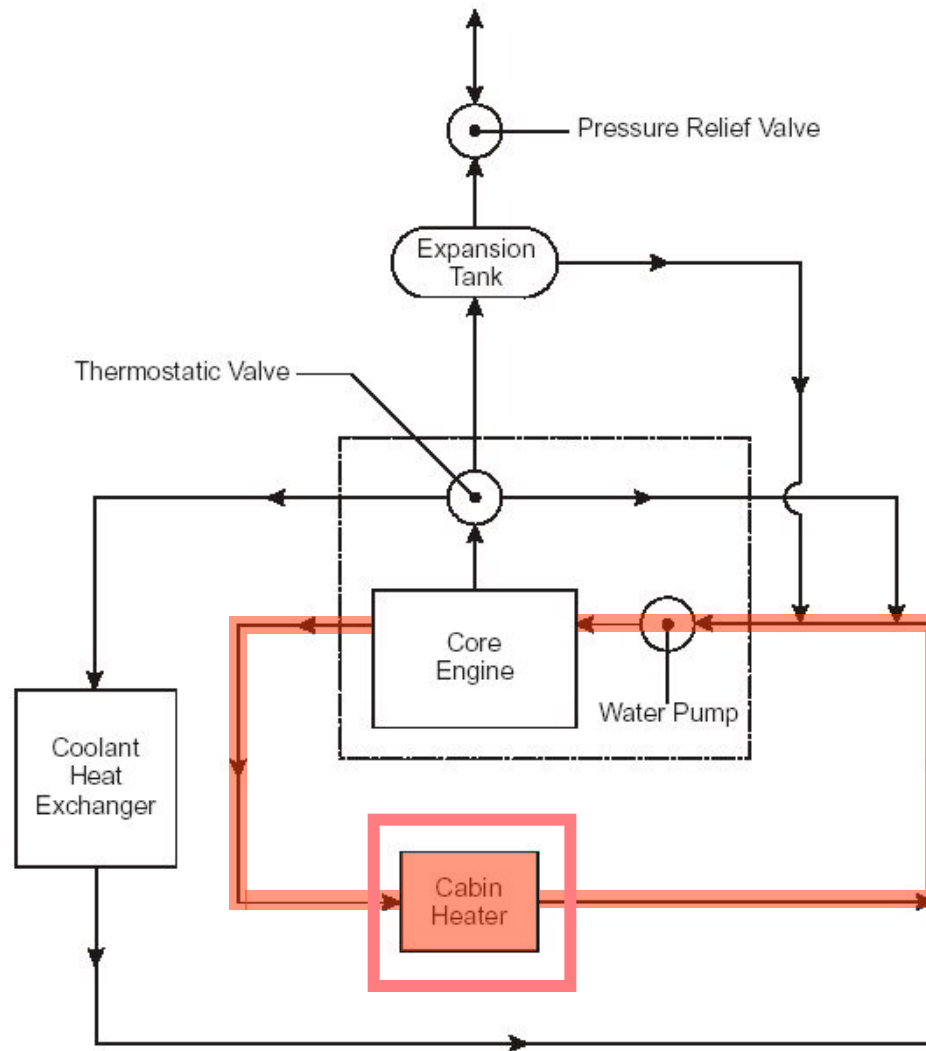
- Refer to **Emergency Checklist page 3**, "L/R ENG TEMP"

COOLANT temperature low

Remark: During low power descent from high altitude coolant temperature may decrease. Consider increasing power.

- **Check G1000 for LOW COOLANT LVL caution light**
- ❖ **If "LOW COOLANT LVL caution light" ON**
 - ⇒ **Reduce power on affected engine**
 - ⇒ **Expect loss of coolant fluid**
 - ⇒ **Be prepared for an engine failure**

Система охлаждения

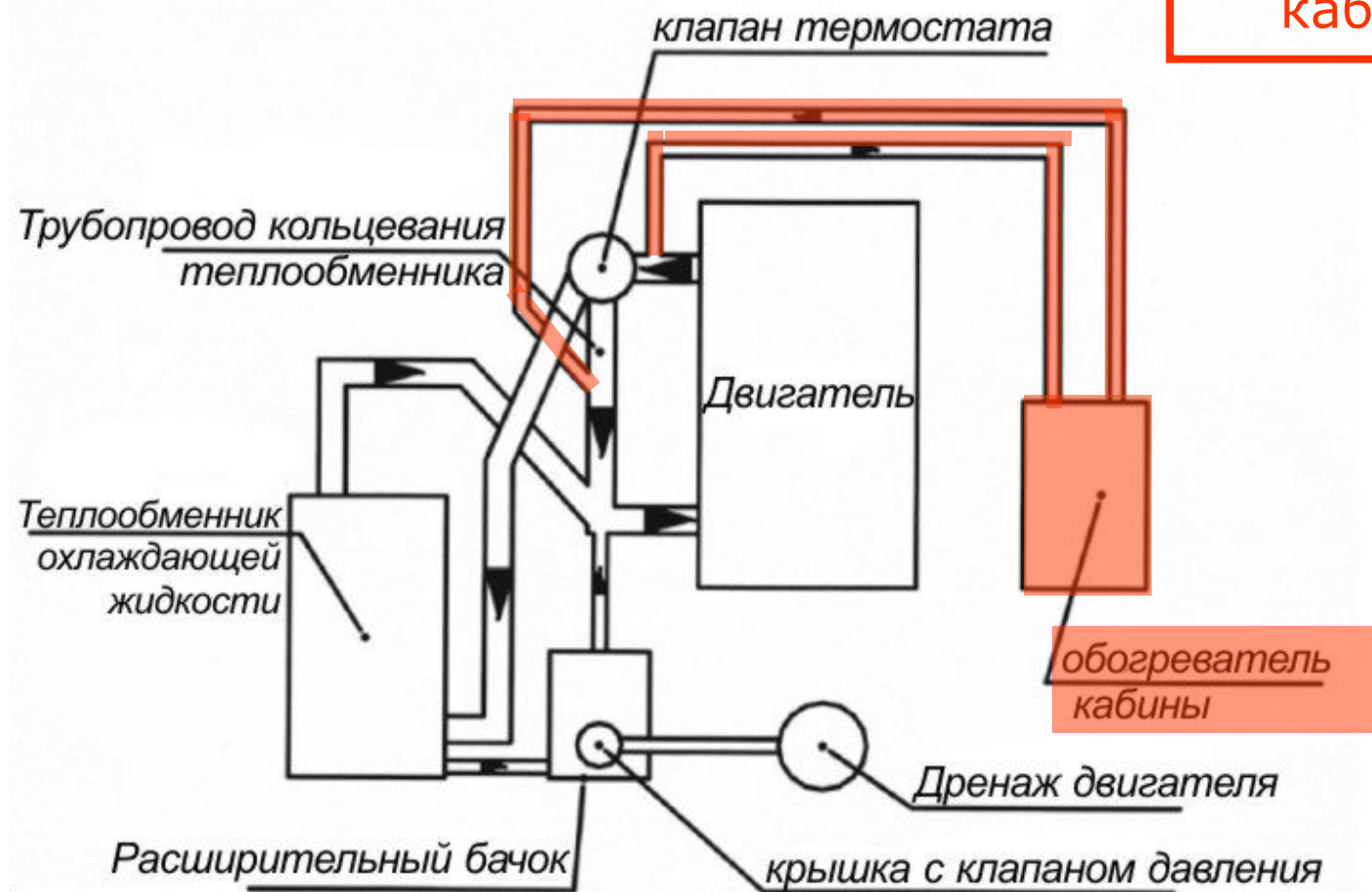


Cabin Heat



Система охлаждения

Обогрев
кабины

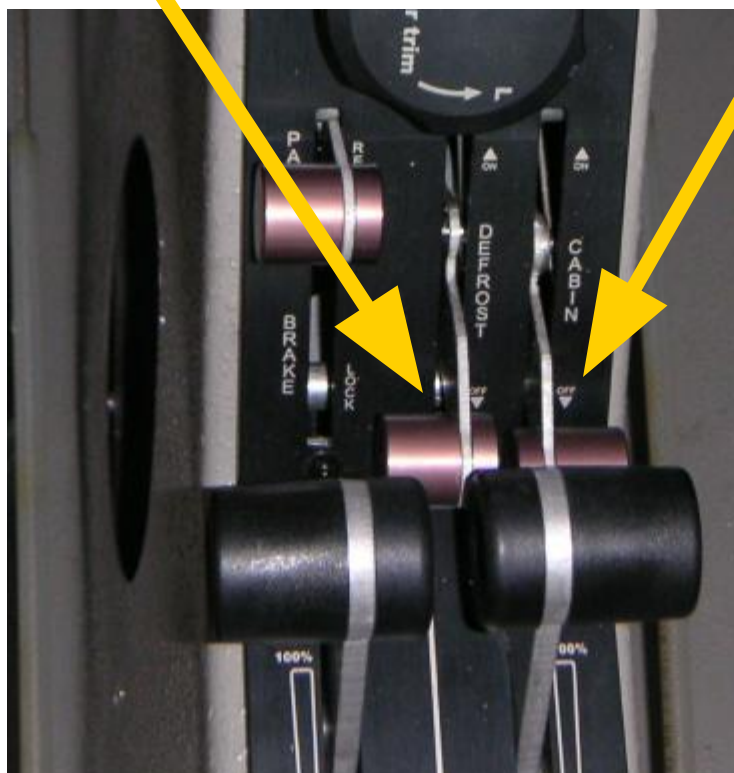


Обогрев кабины и противообледенительная система



Обдув остекления от
левого двигателя

Обогрев кабины от
правого двигателя



Вентиляция пилотской кабины и салона



Пилотская
кабина



Салон



Воздухозаборник системы вентиляции

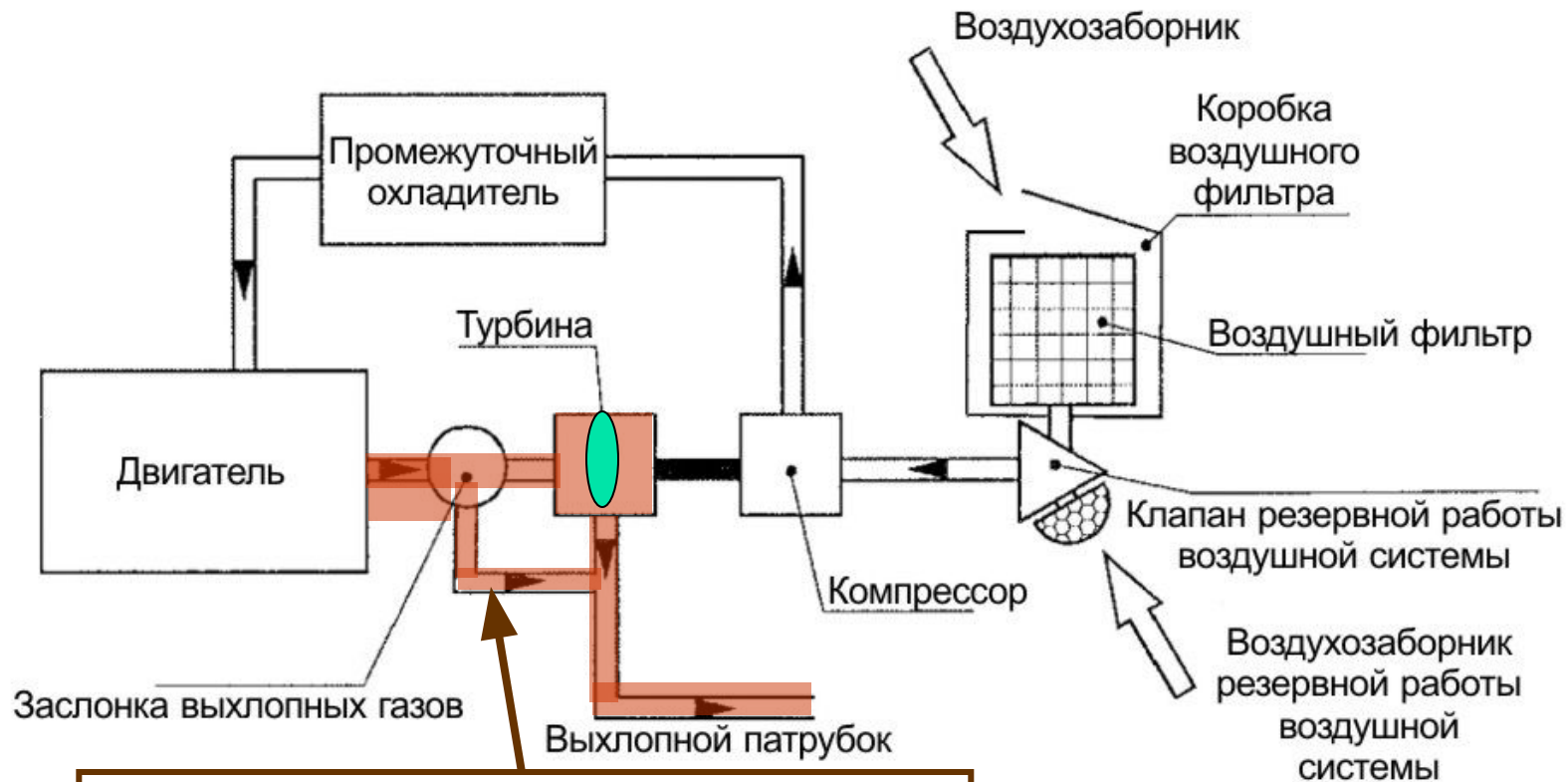


Нижняя часть
правого крыла

Система турбокомпрессора

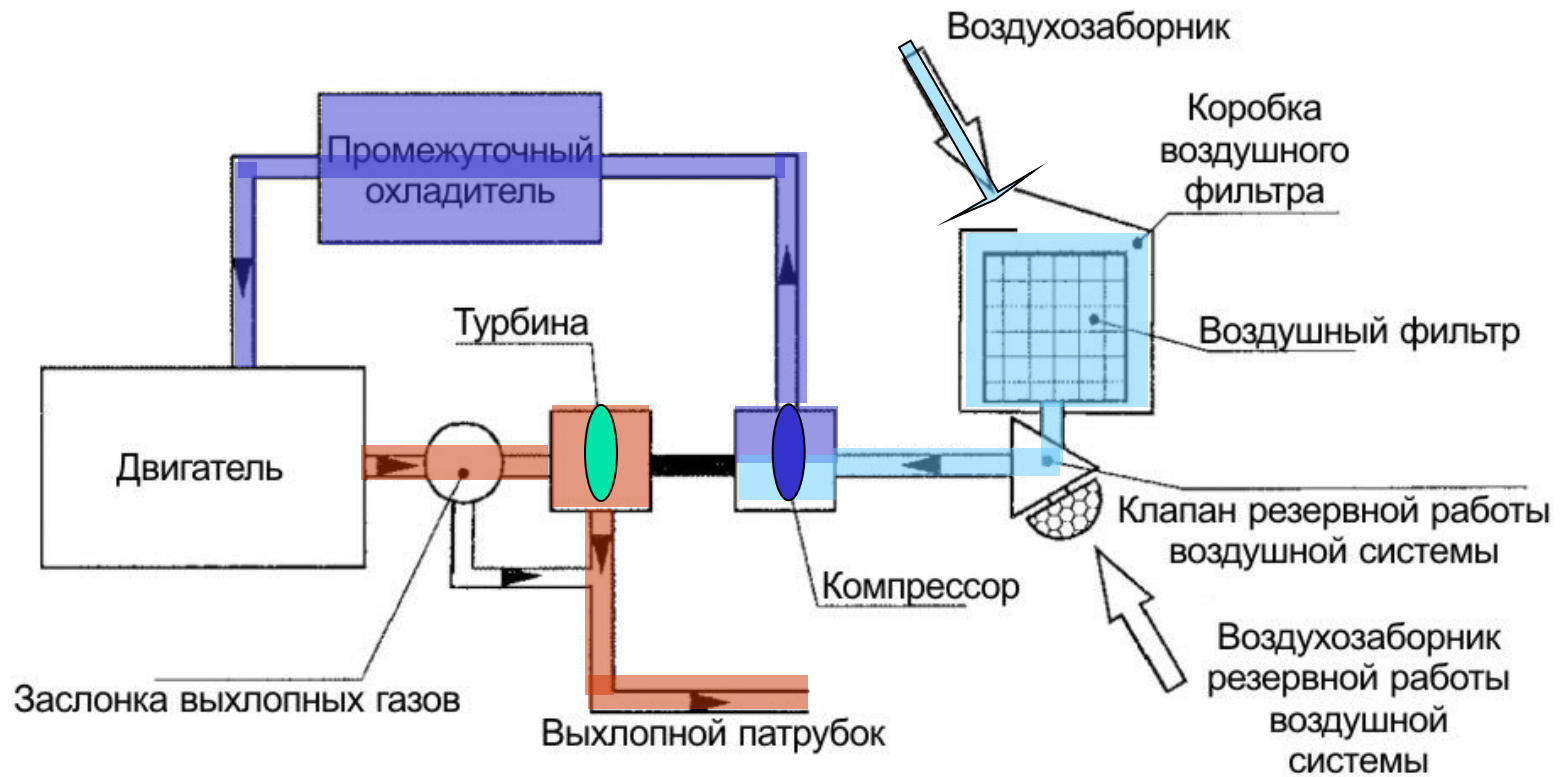


Турбокомпрессор



Перепускной канал для
избыточных выхлопных газов

Турбокомпрессор



Компрессор сжимает входящий воздух

**Турбина с приводом от
ВЫХЛОПНЫХ ГАЗОВ**

Топливная Система



- 2 расходных бака (левый и правый), с 3-мя камерами каждый: 2 x 25 галлона США (2 x 94,5 л.)
- = 50 галлонов США (189 л.)
- = 152 кг (0,80 кг/л)

Топливная система



- Максимальная разница топлива в баках: 5 галлонов США (19 л.)
- Ограничения по температуре топлива:
 - От -25°C до $+60^{\circ}\text{C}$



Топливная система



Направление

ый
р

клапан
давления
Вентиляция
топливного
бака
обратный
клапан
с капилляром

ня топлива

2
дренажных
отверстия



Топливная система

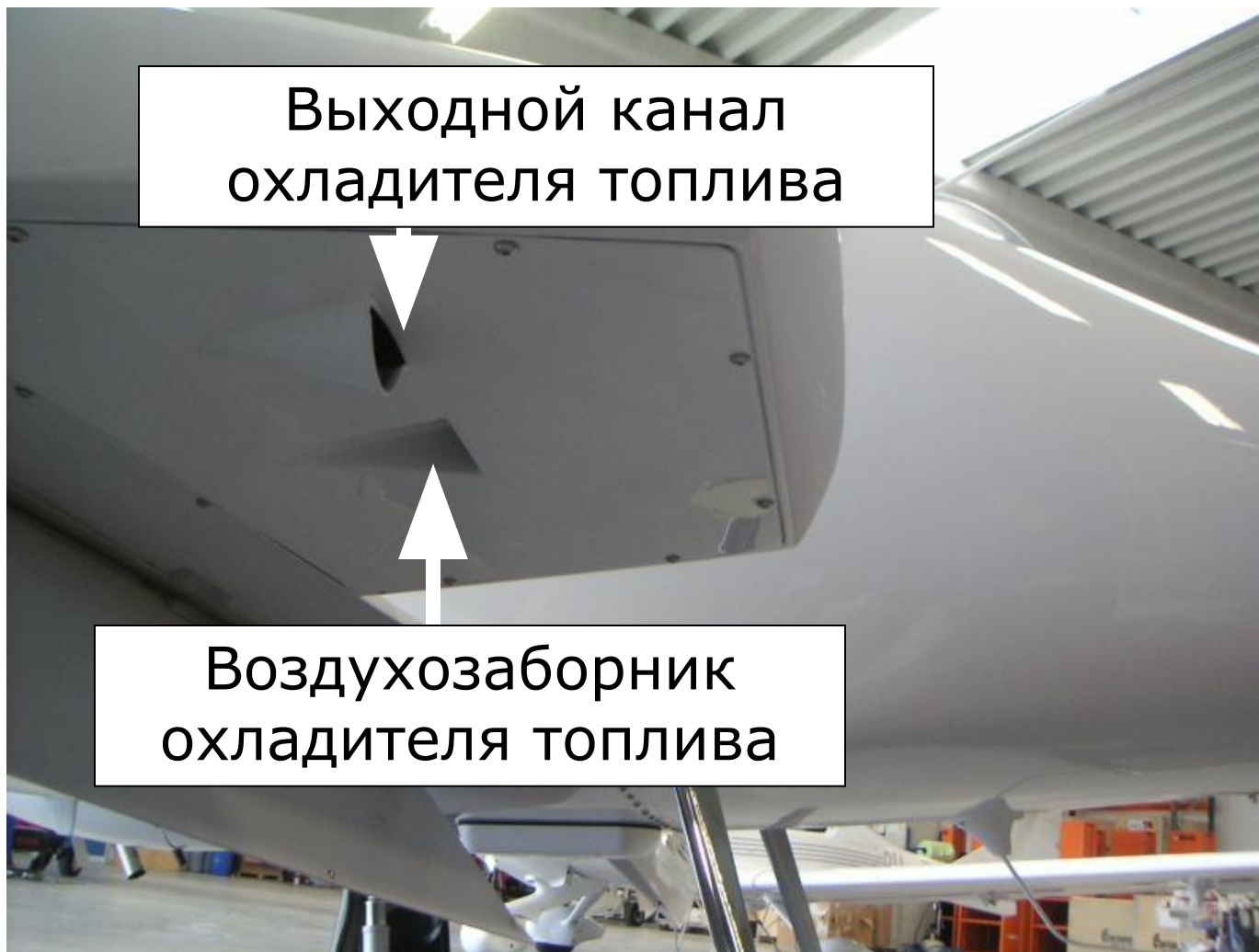
Клапан слива отстоя в
гондоле



Топливная система



Топливная система



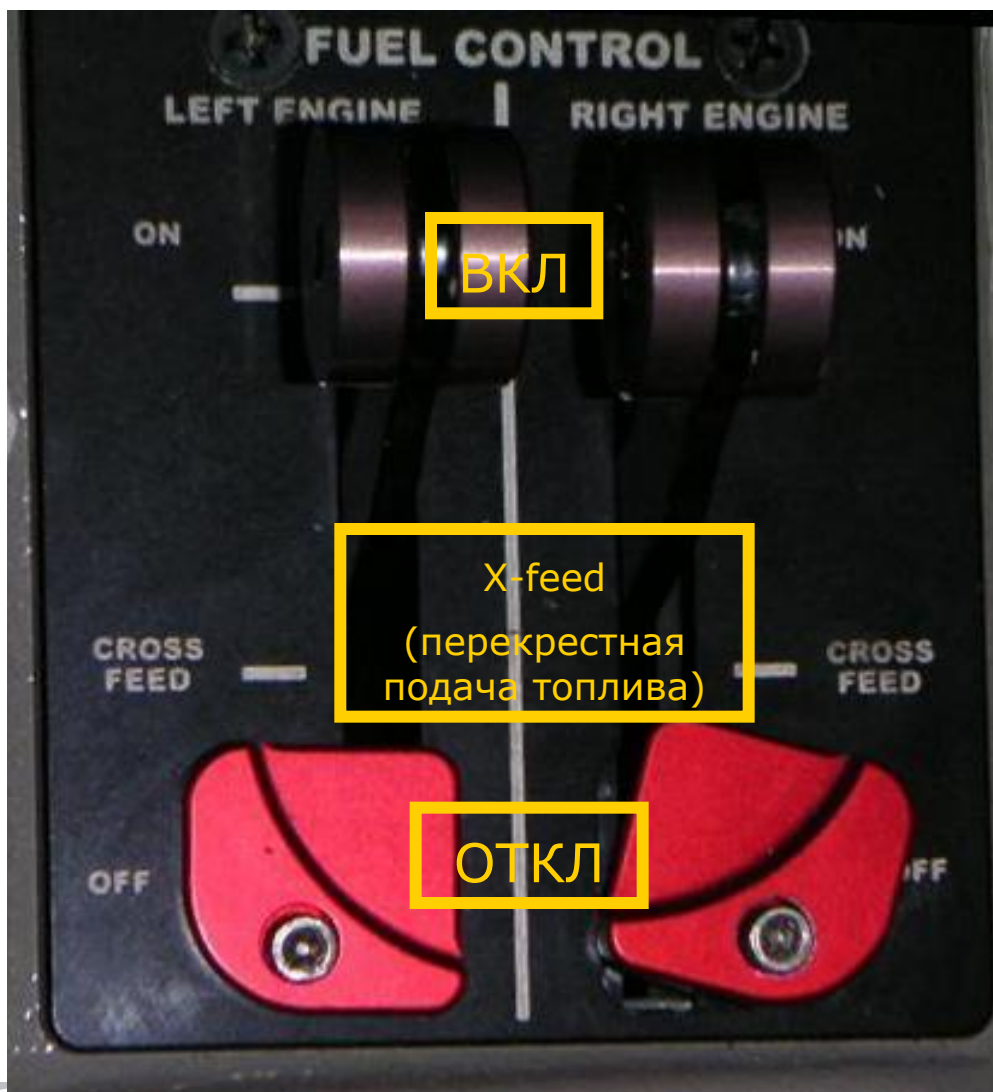
Топливная система



Прибор визуального
определения
количества топлива

Место замера:
в передней части,
приблизительно 10 см
от мотогондолы

Топливная система

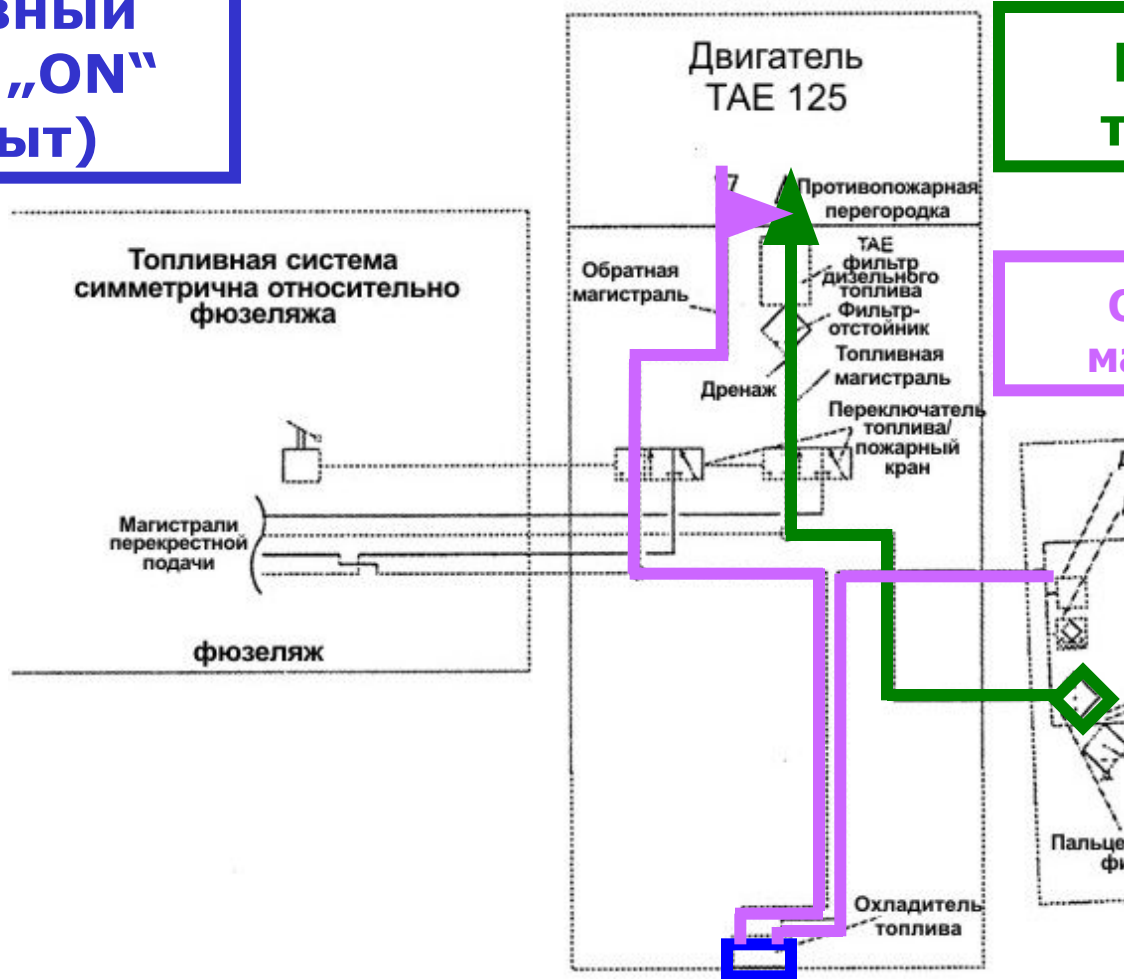


Топливная система

Топливный
клапан „ON“
(открыт)

Подача
топлива

Обратная
магистраль

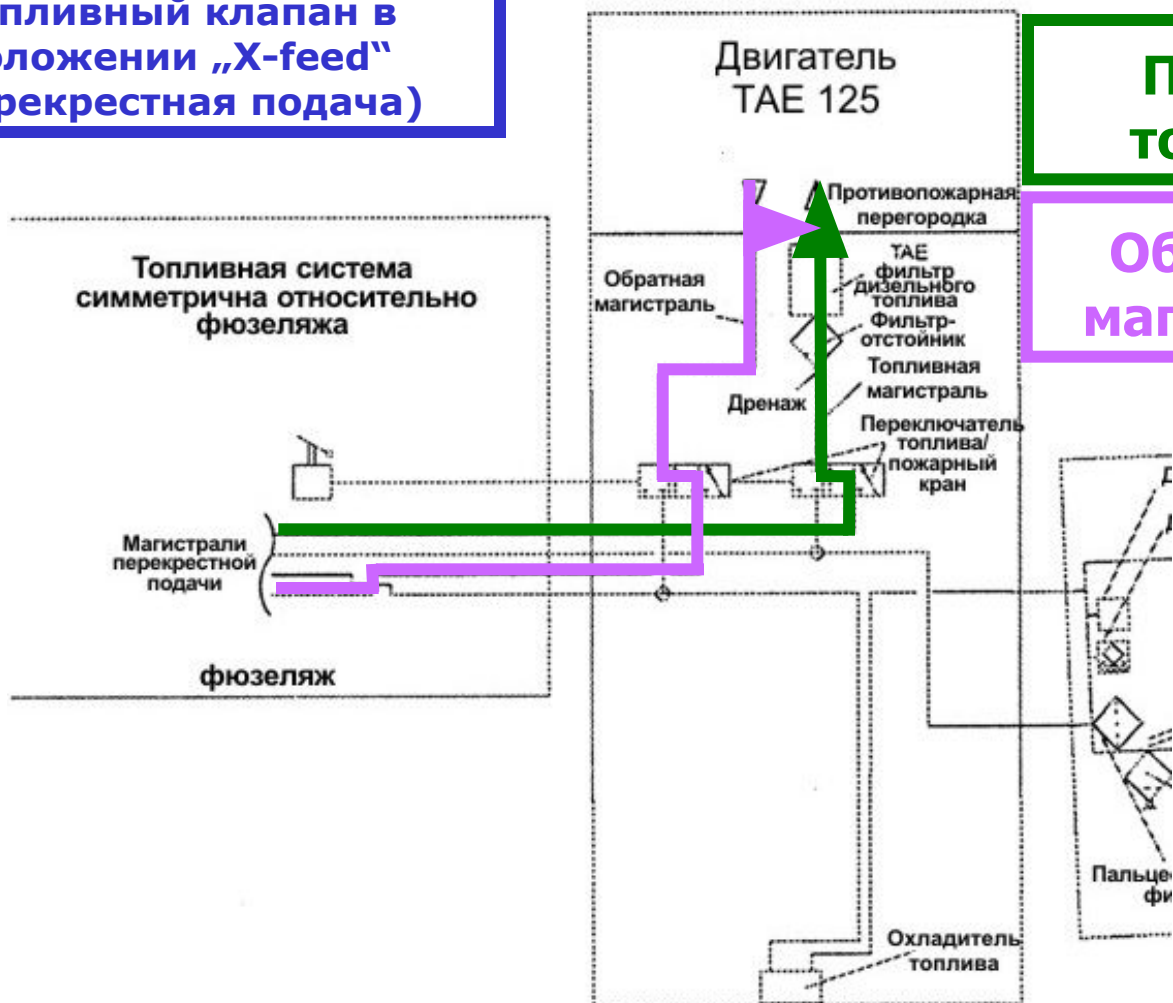


Топливная система

Топливный клапан в
положении „X-feed“
(перекрестная подача)

Подача
топлива

Обратная
магистраль

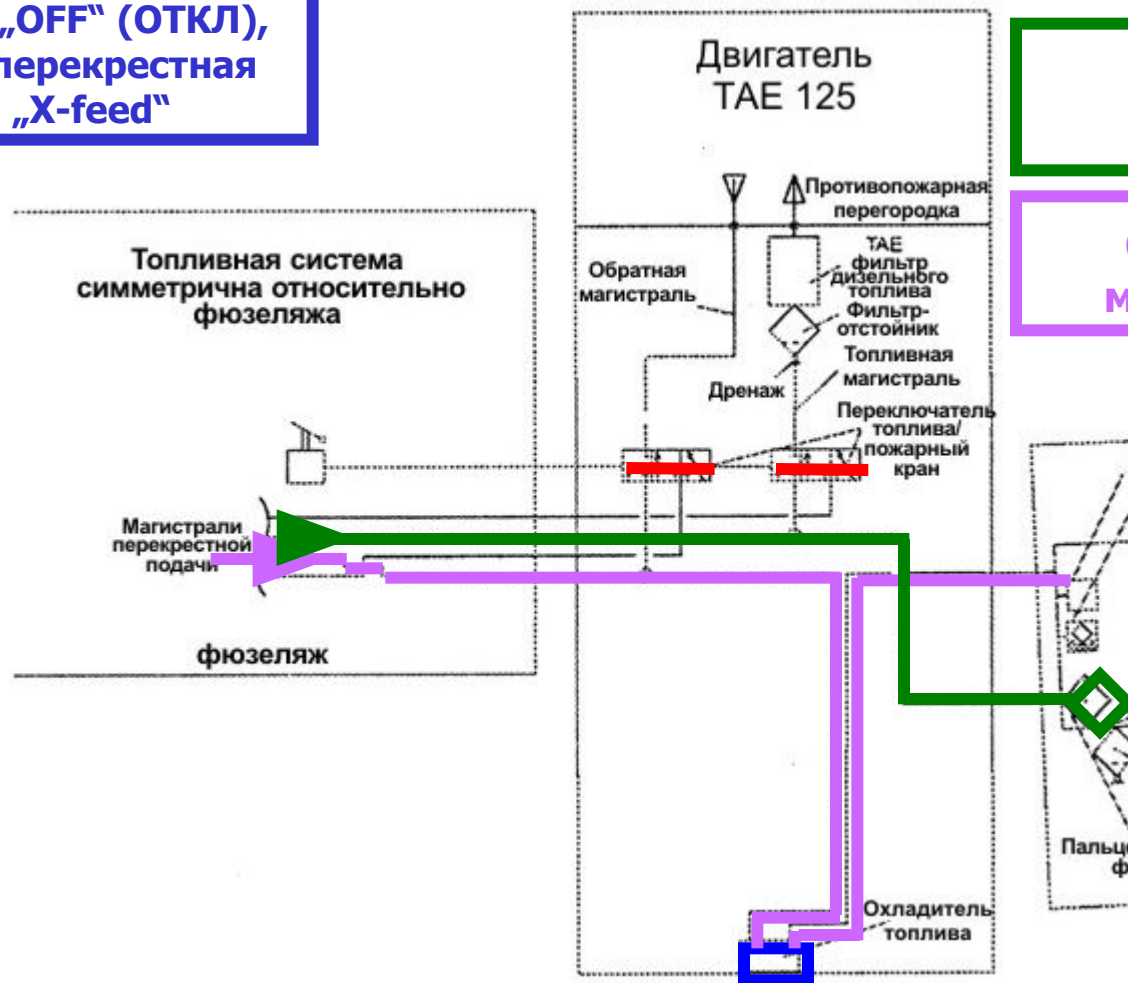


Топливная система

Топливный клапан в
положении „OFF“ (ОТКЛ),
реверсная перекрестная
подача „X-feed“

Подача
топлива

Обратная
магистраль



Топливная система



Работа в режиме
"X-feed"
(перекрестная
подача)

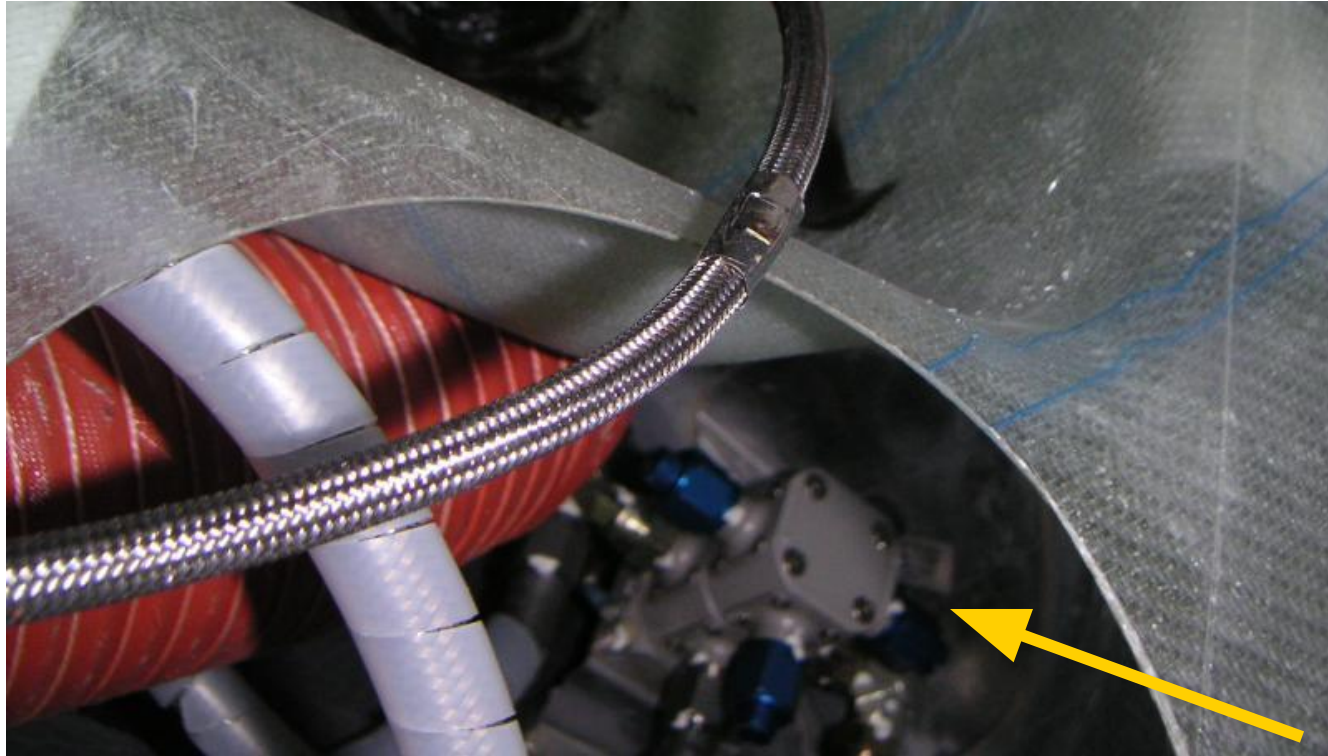


Подача
топлива

Обратная
магистраль



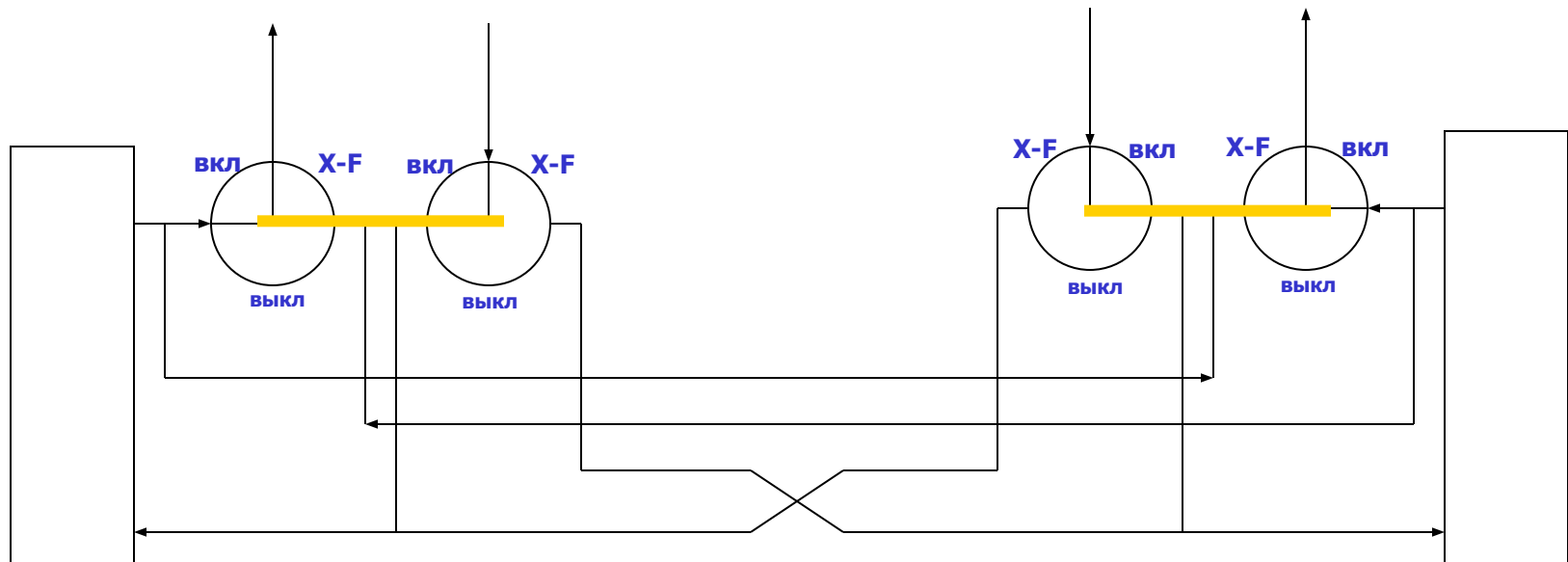
Топливный клапан



Топливный клапан



Схематическая диаграмма топливных клапанов



ВКЛ

X-FEED

ОТКЛ

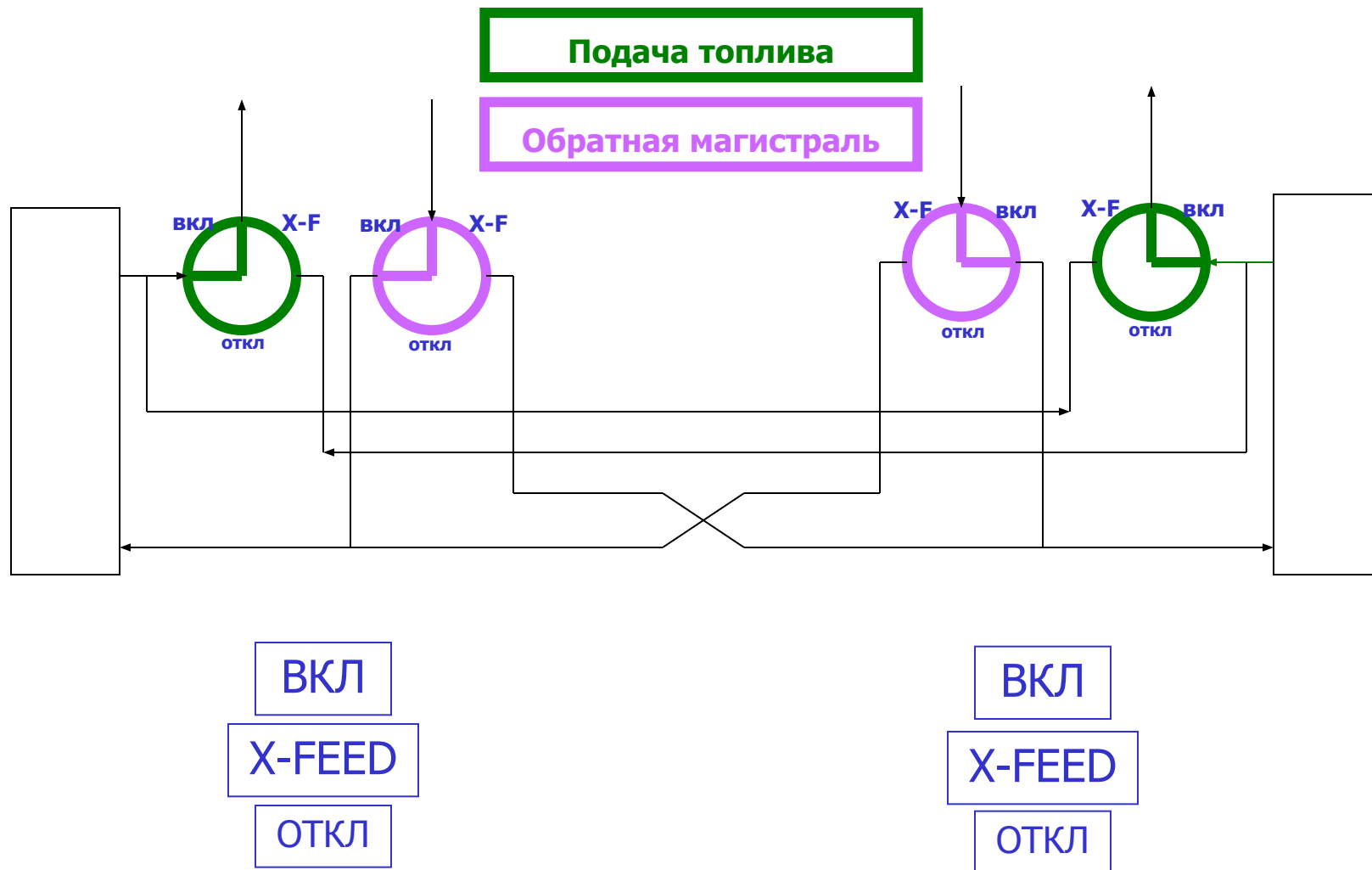
ВКЛ

X-FEED

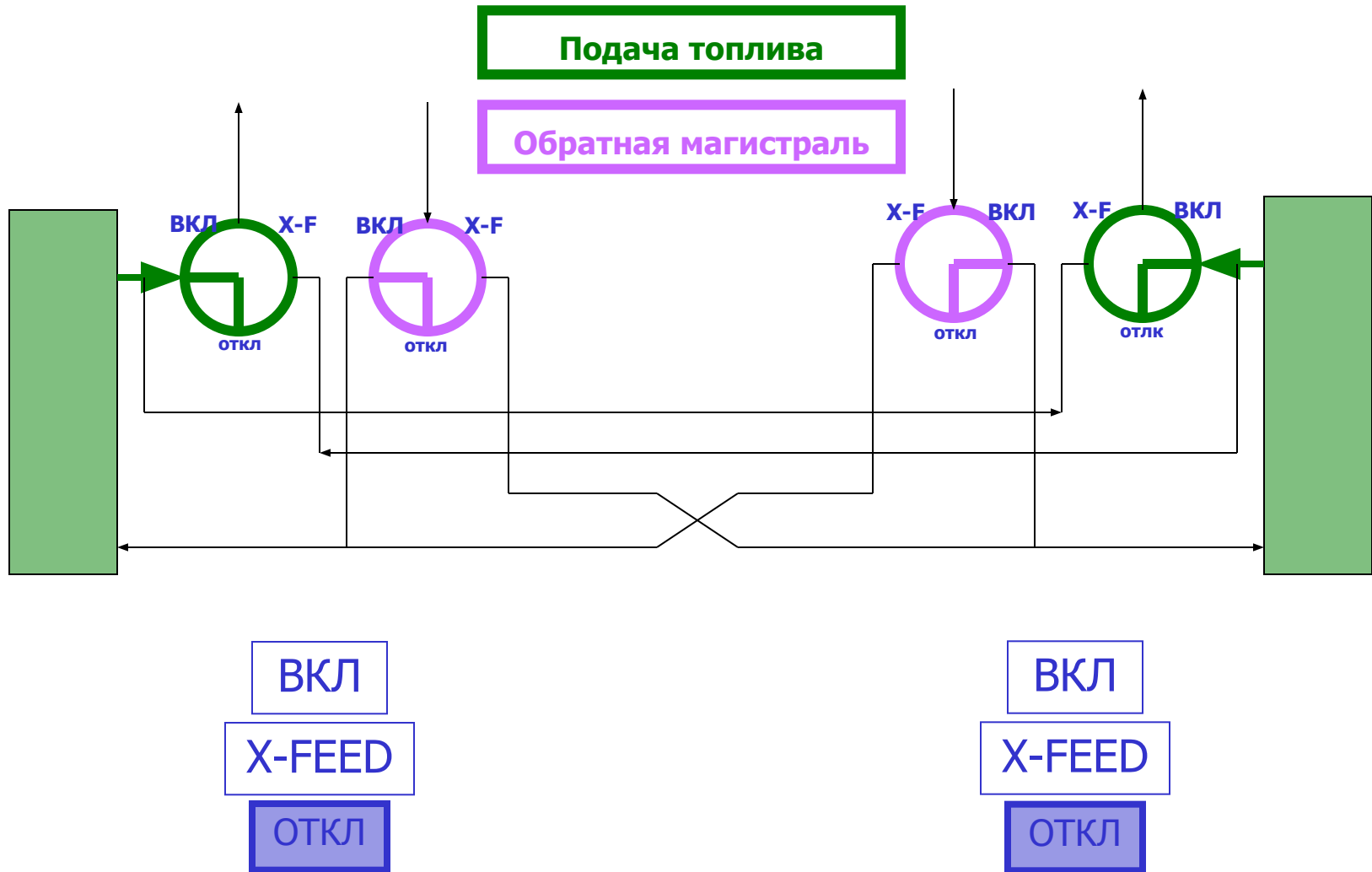
ОТКЛ



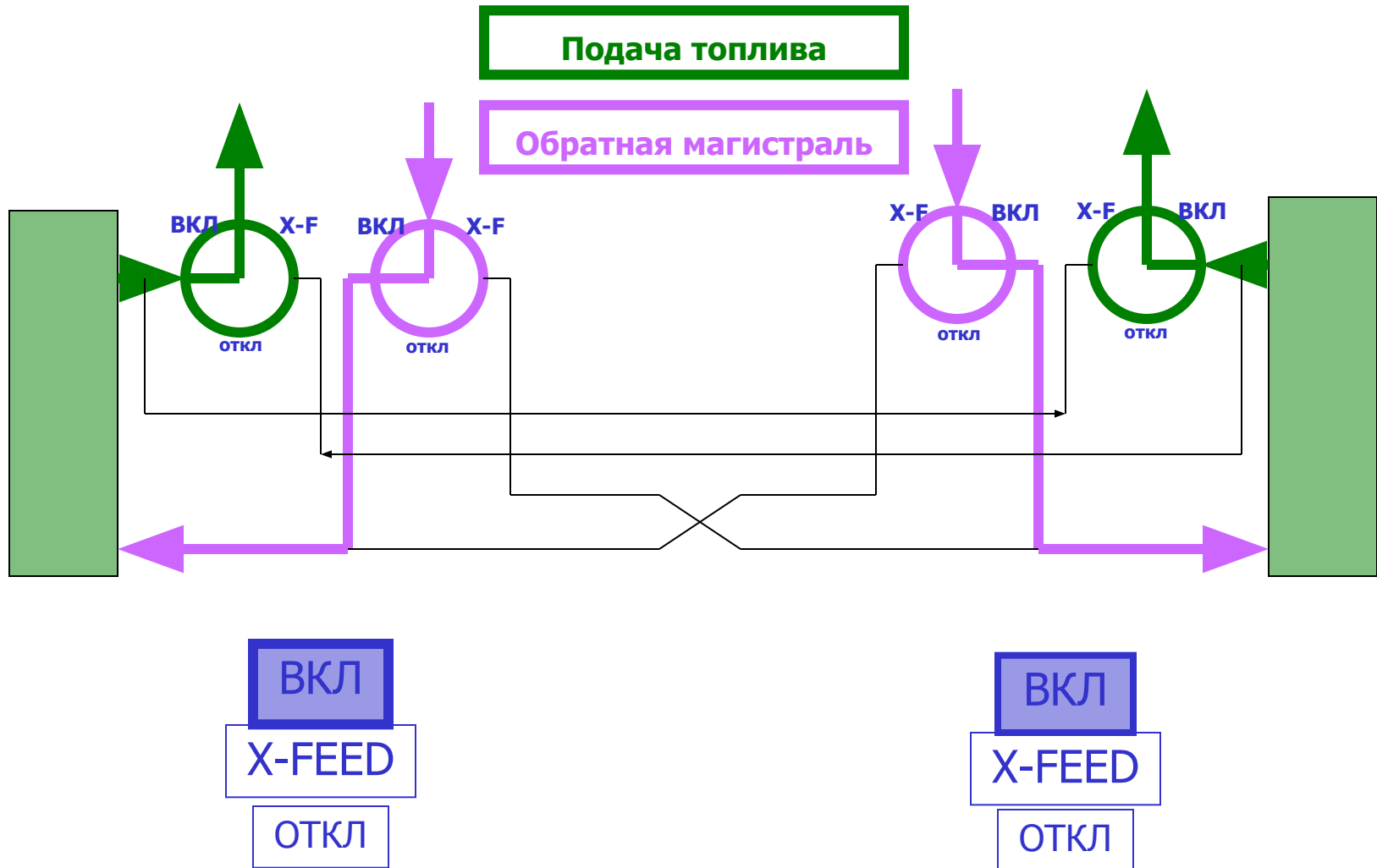
Схематическая диаграмма топливных клапанов



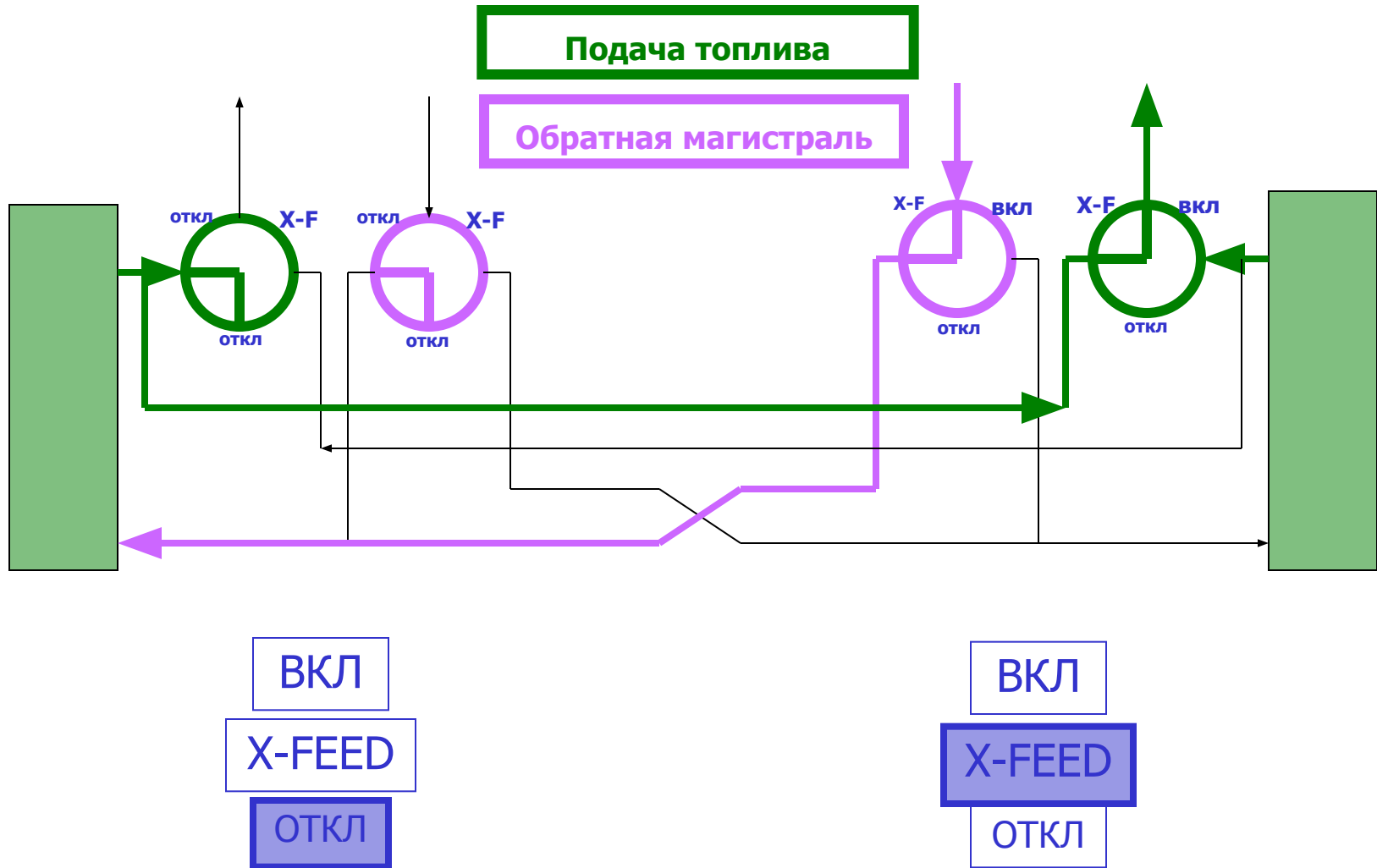
Оба клапана закрыты



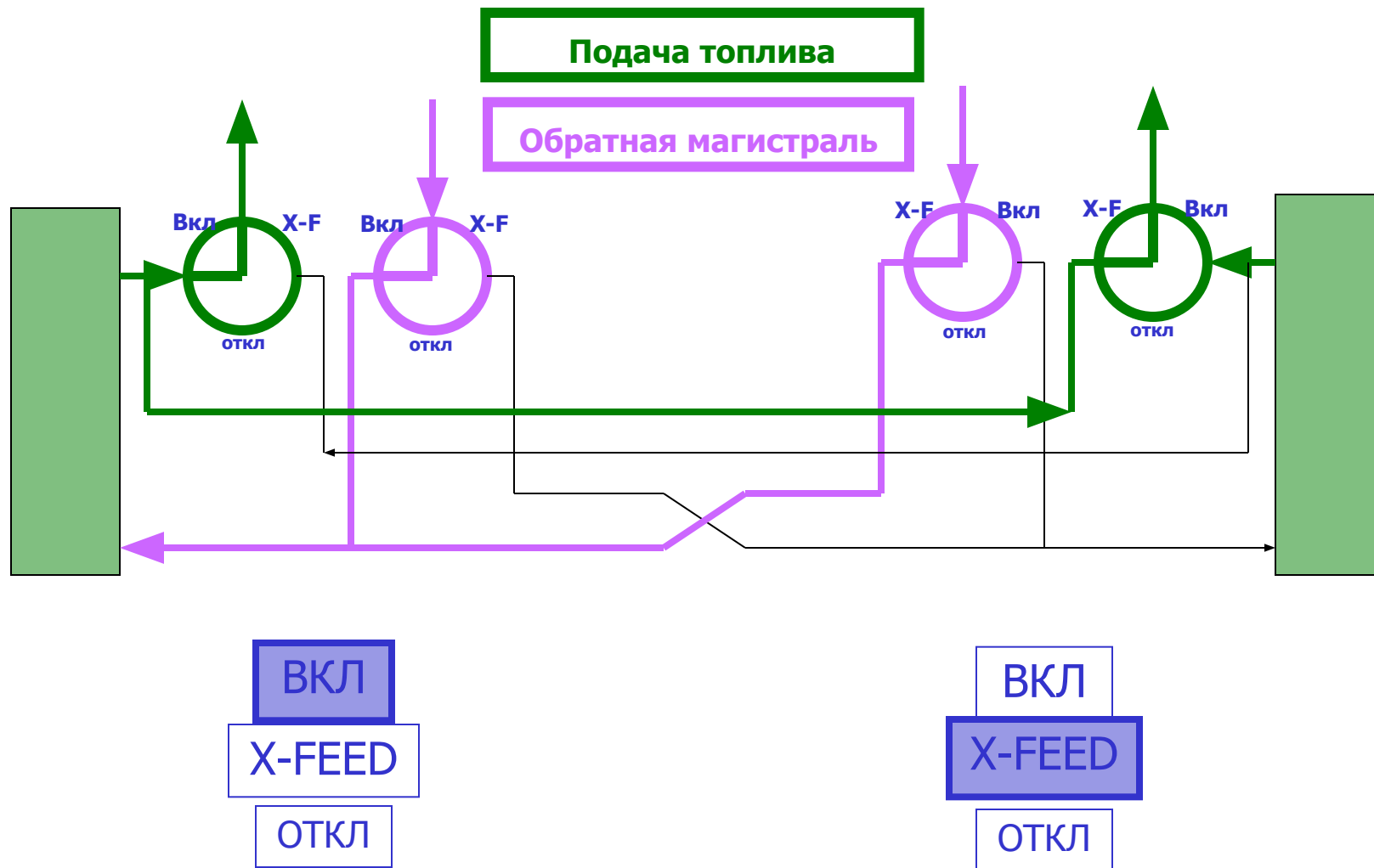
Оба двигателя работают



Левый двигатель не работает,
правый двигатель в режиме
“перекрестная подача”



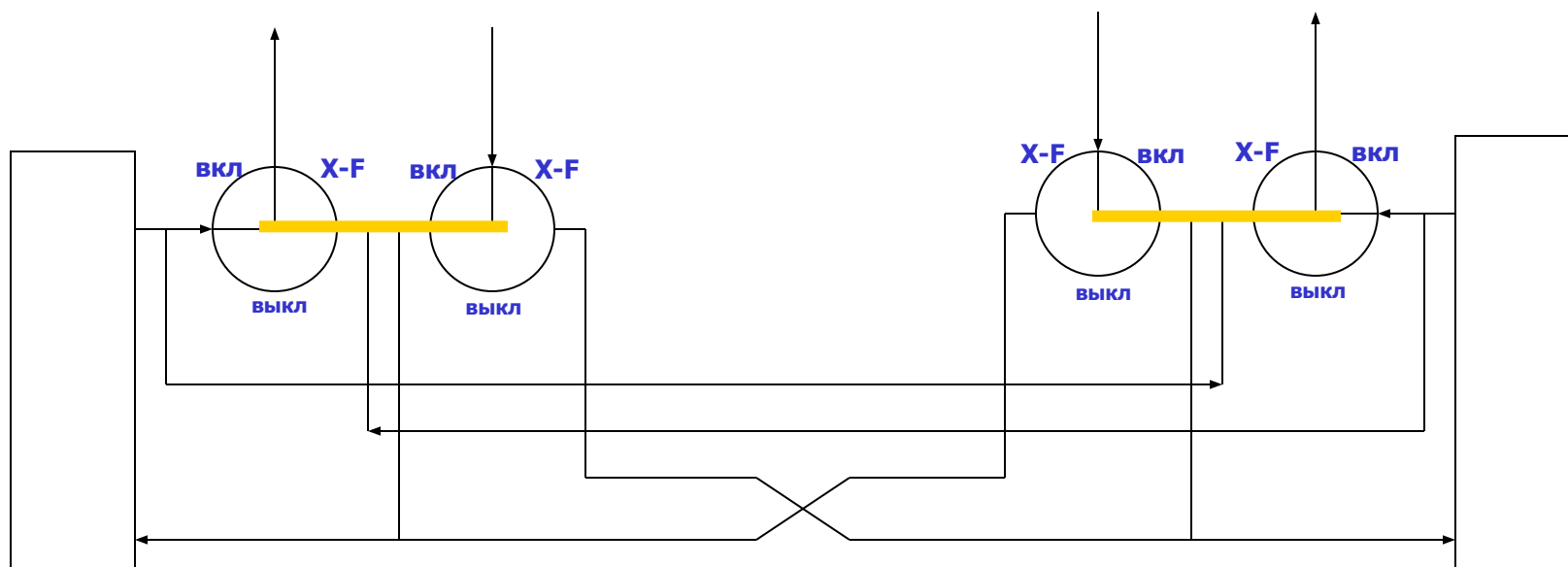
Оба двигателя запитываются от левого бака



Топливная система

- На каждый двигатель: 2 параллельных электрич насоса низкого давления
 - В нормальном реж: только один насос работает
- При отказе насоса (низк давл топл): автоматическое переключение на другой насос
 - При переключении на резервную систему контроля двигателя ECU: топл насос тоже переключается
- Для режимов «TKOF», «LDG» и с отказом по давл топл: оба насоса переключаются на ручной режим переключателем «FUEL PUMP»
- Режим «FUEL PUMP ON» в режиме «перекрестная подача» обычно запрещено (только в авар режиме; требуется спец обслуживание насоса высокого давления)

Схематическая диаграмма топливных клапанов



ВКЛ

X-FEED

ОТКЛ

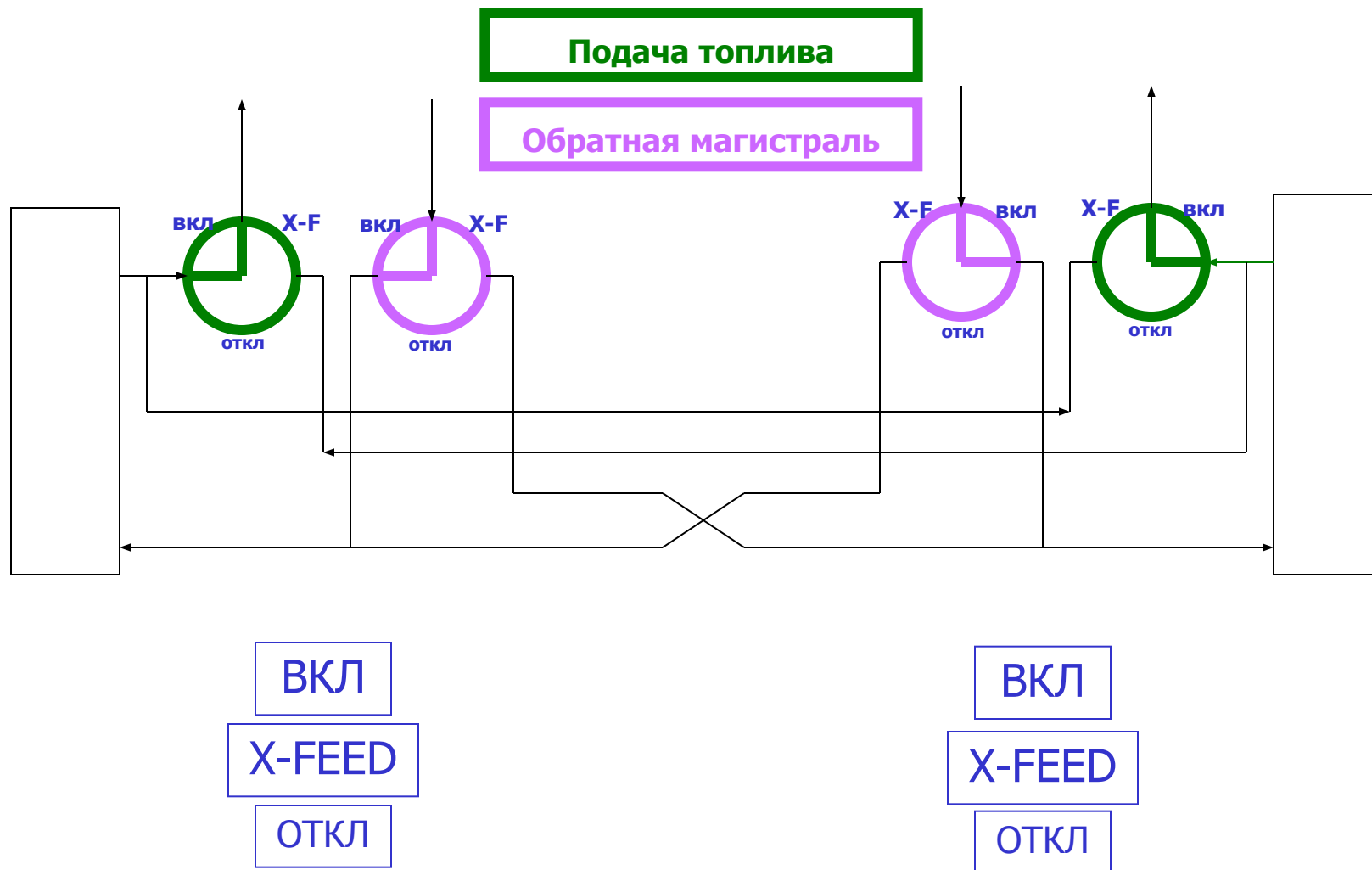
ВКЛ

X-FEED

ОТКЛ



Схематическая диаграмма топливных клапанов



ВКЛ

X-FEED

ОТКЛ

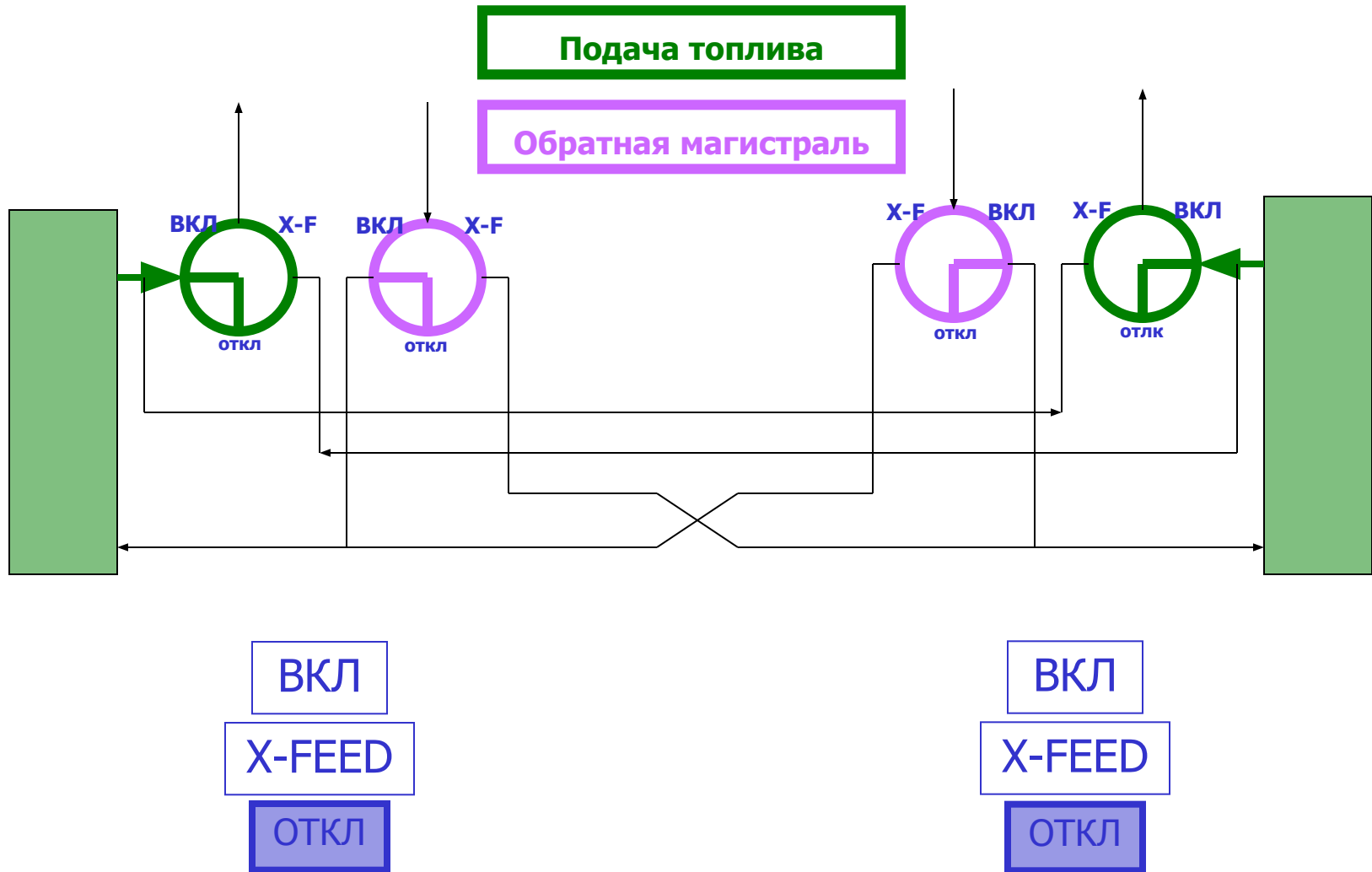
ВКЛ

X-FEED

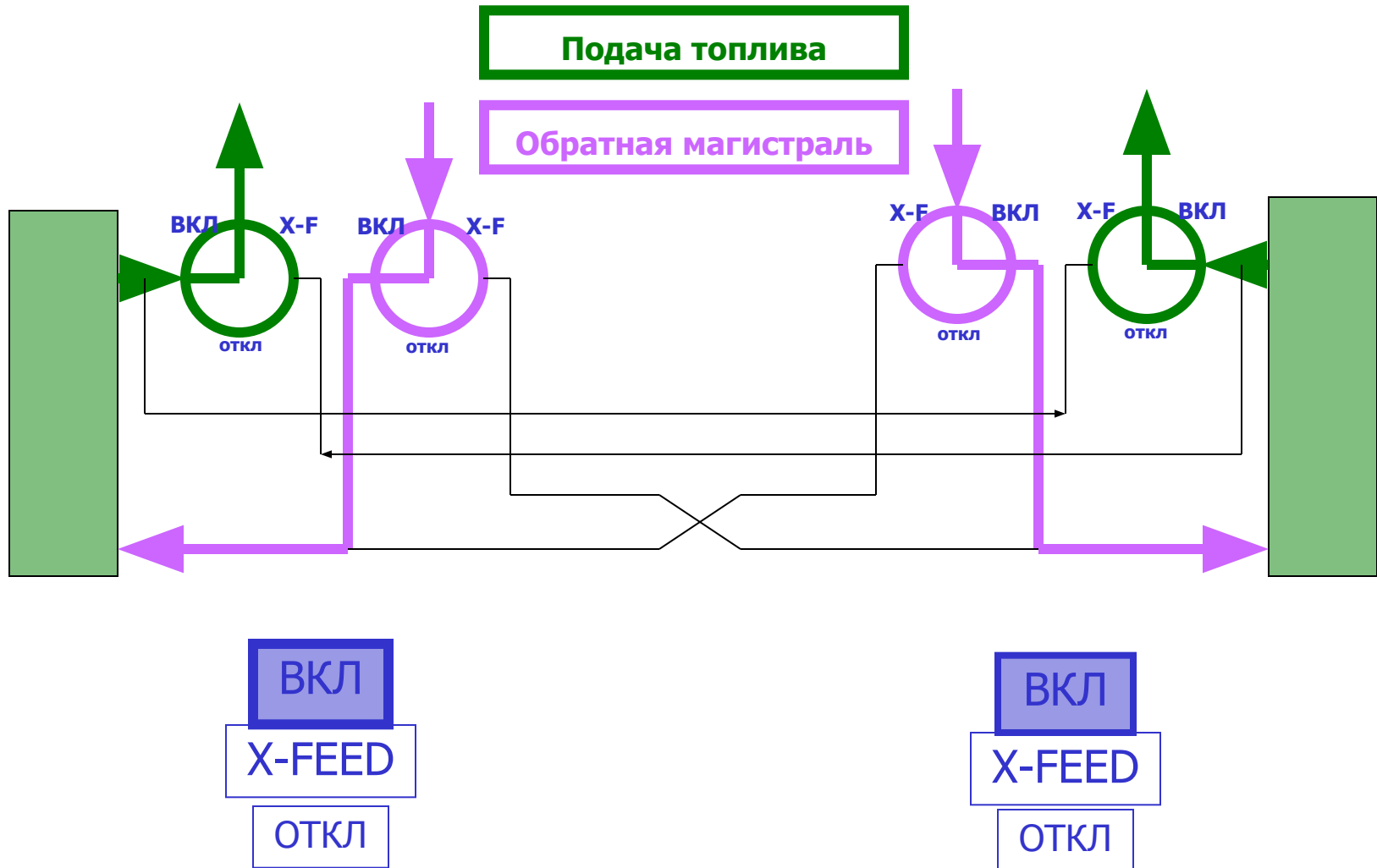
ОТКЛ



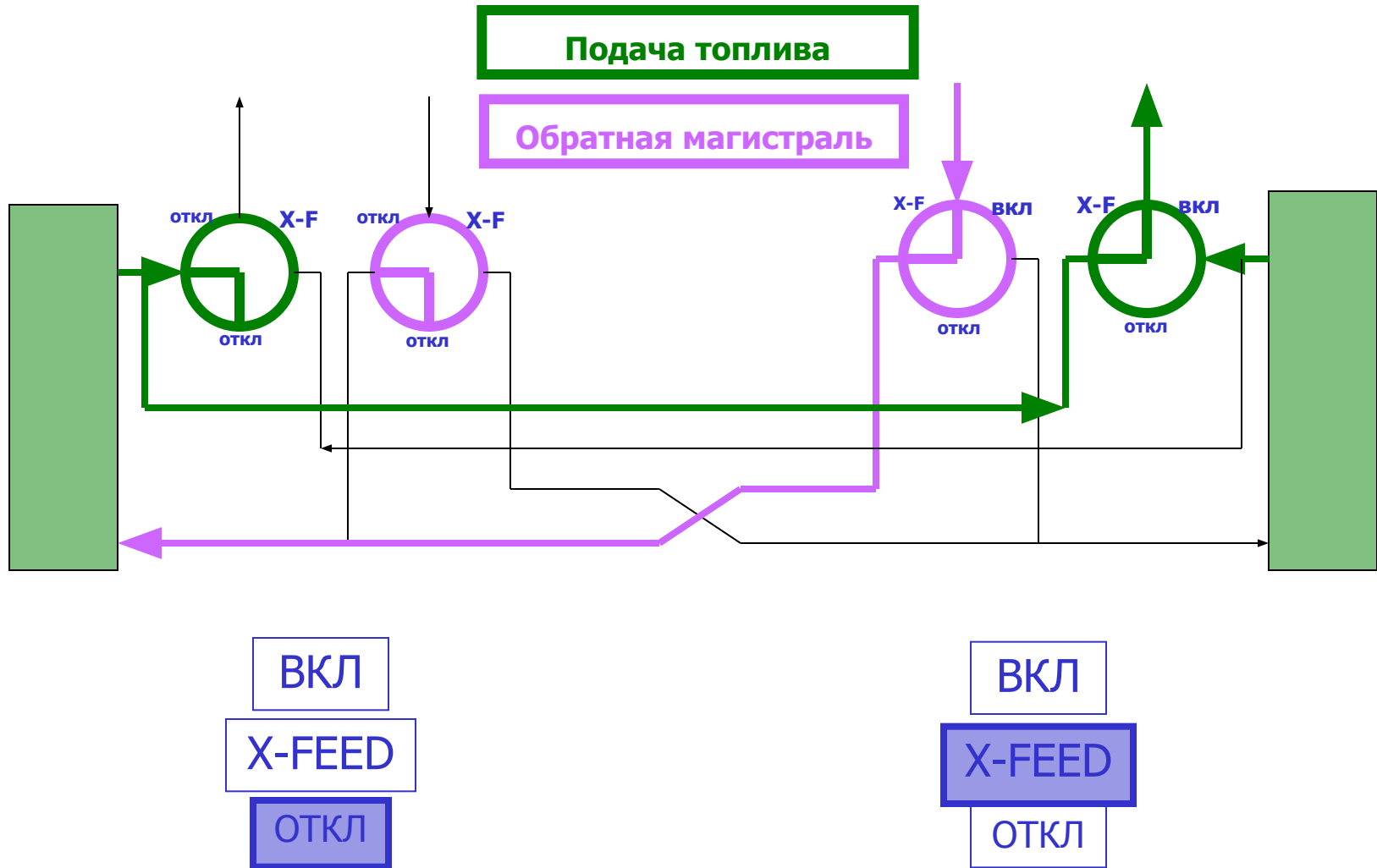
Оба клапана закрыты



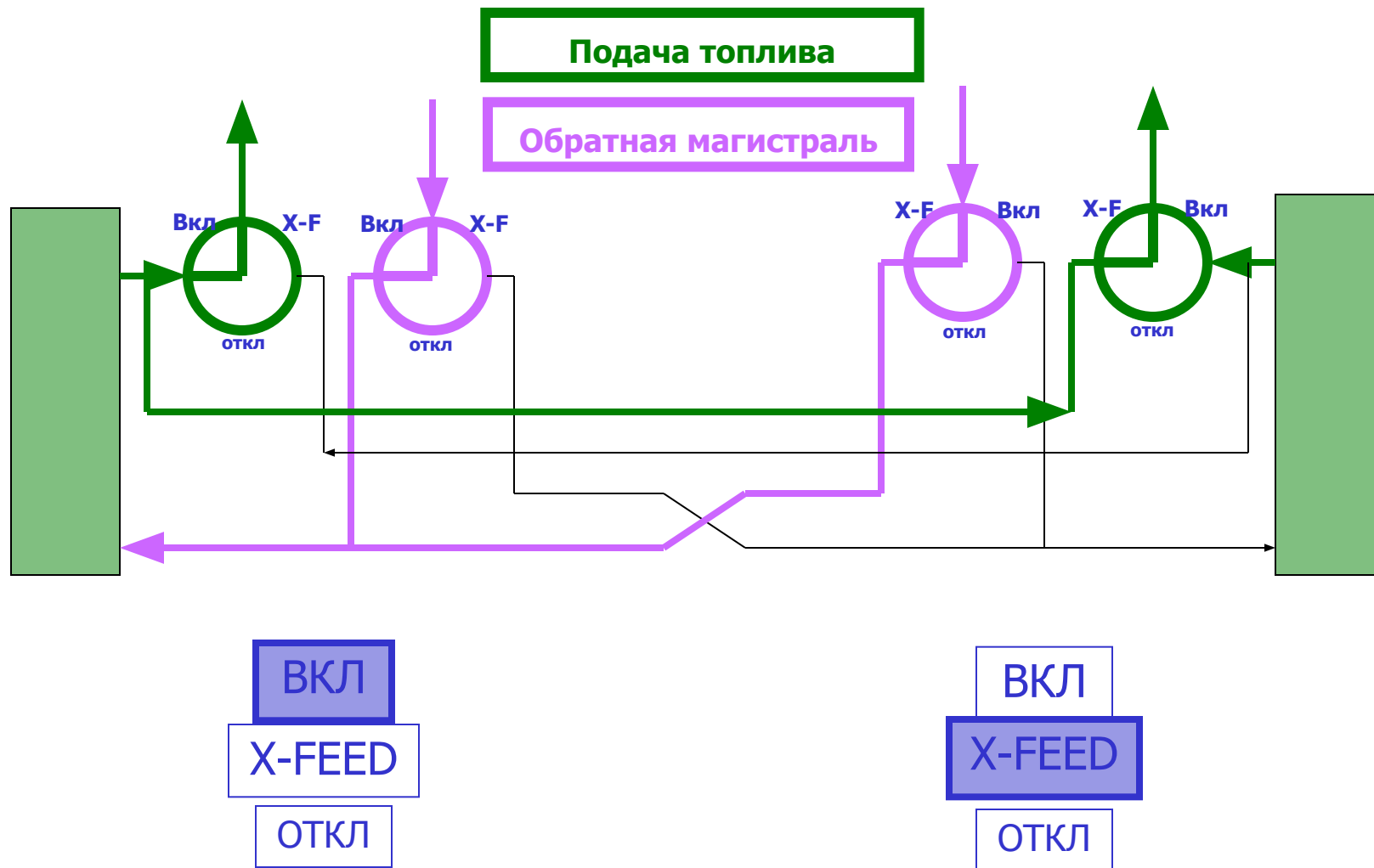
Оба двигателя работают



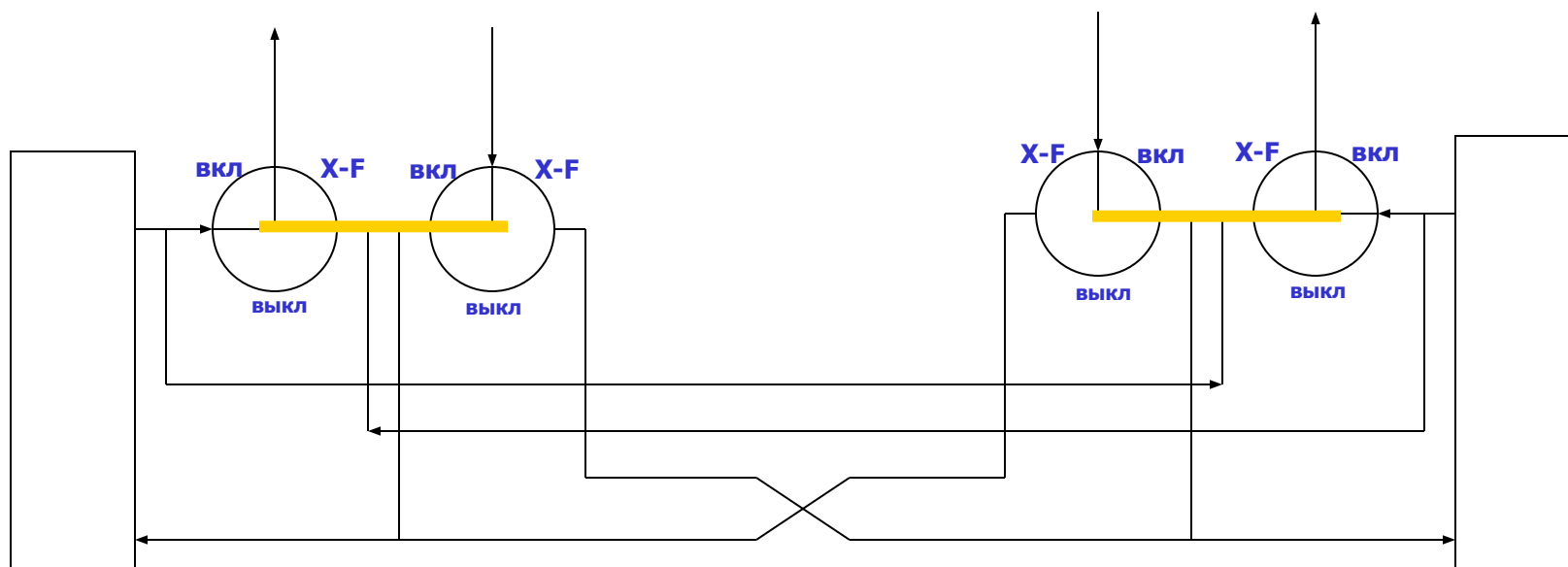
Левый двигатель не работает,
правый двигатель в режиме
“перекрестная подача”



Оба двигателя запитываются от левого бака



Схематическая диаграмма топливных клапанов



ВКЛ

X-FEED

ОТКЛ

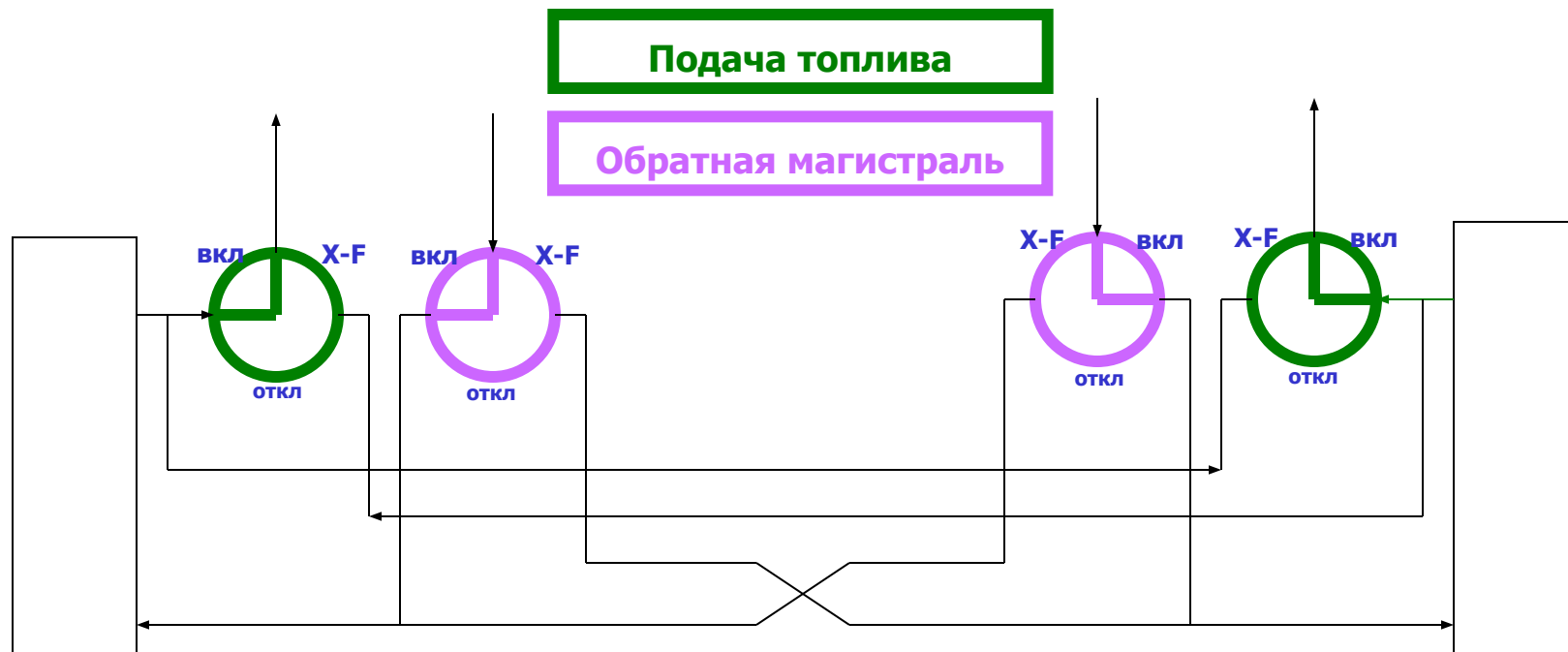
ВКЛ

X-FEED

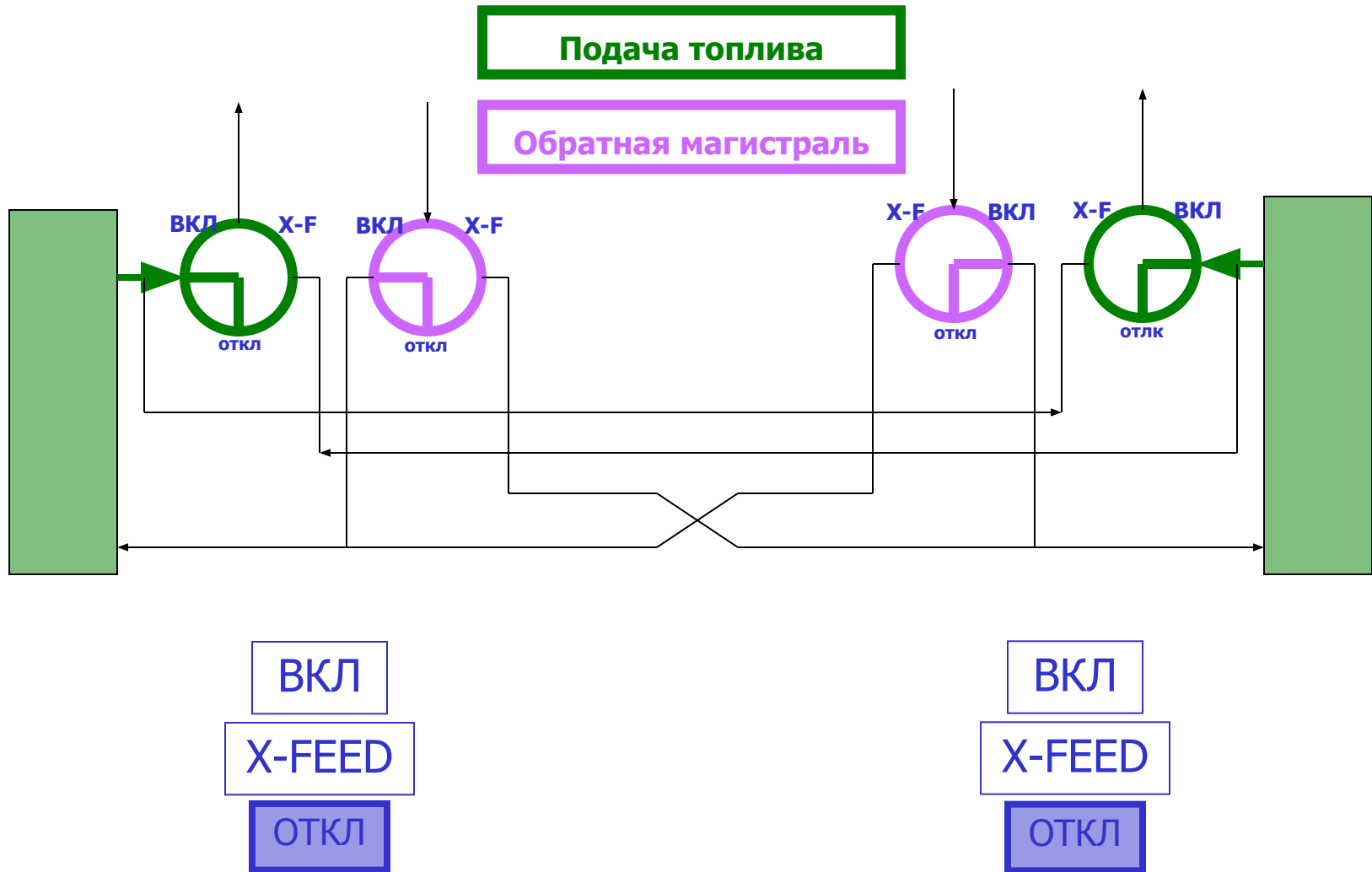
ОТКЛ



Схематическая диаграмма топливных клапанов



Оба клапана закрыты



ВКЛ

X-FEED

ОТКЛ

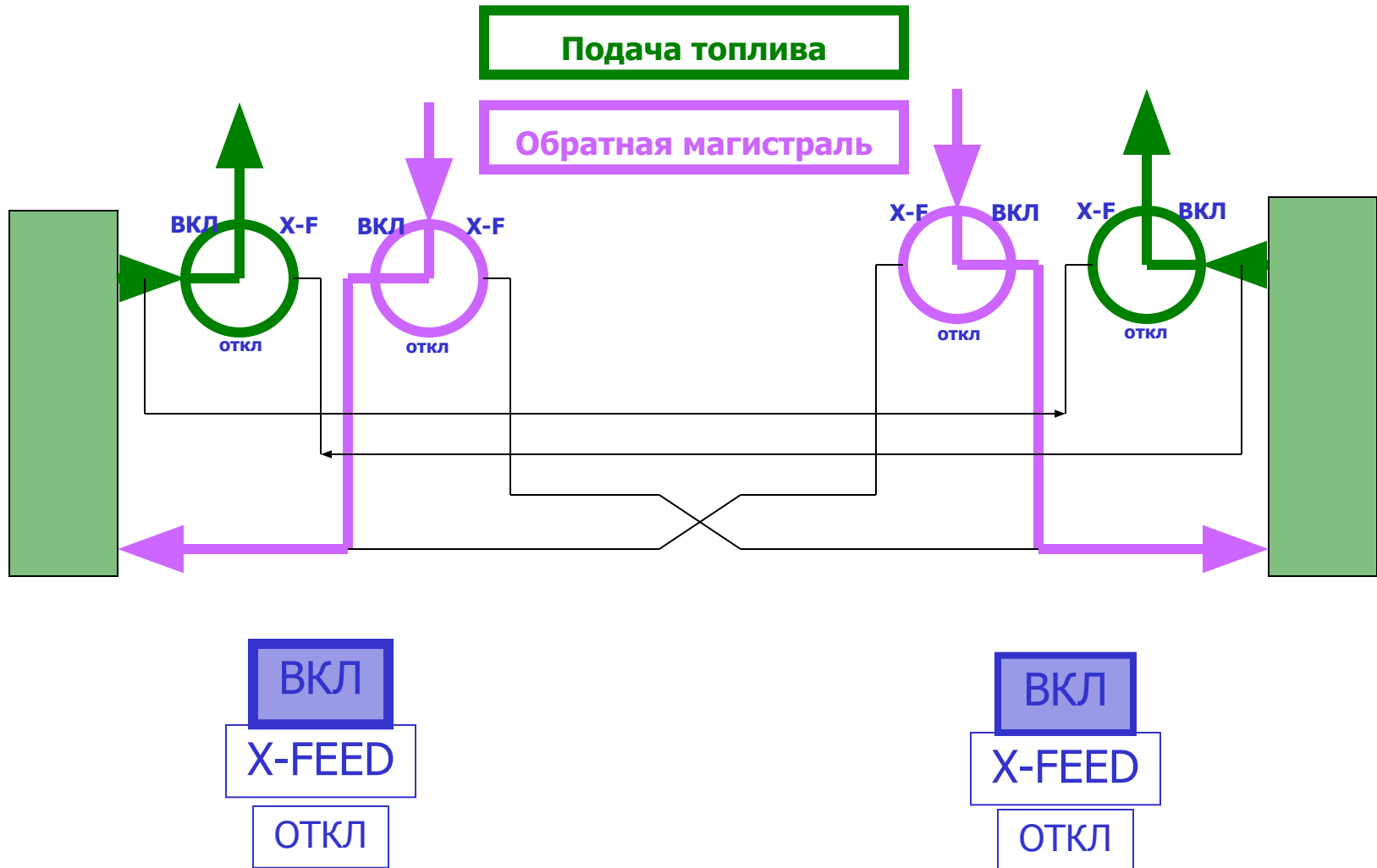
ВКЛ

X-FEED

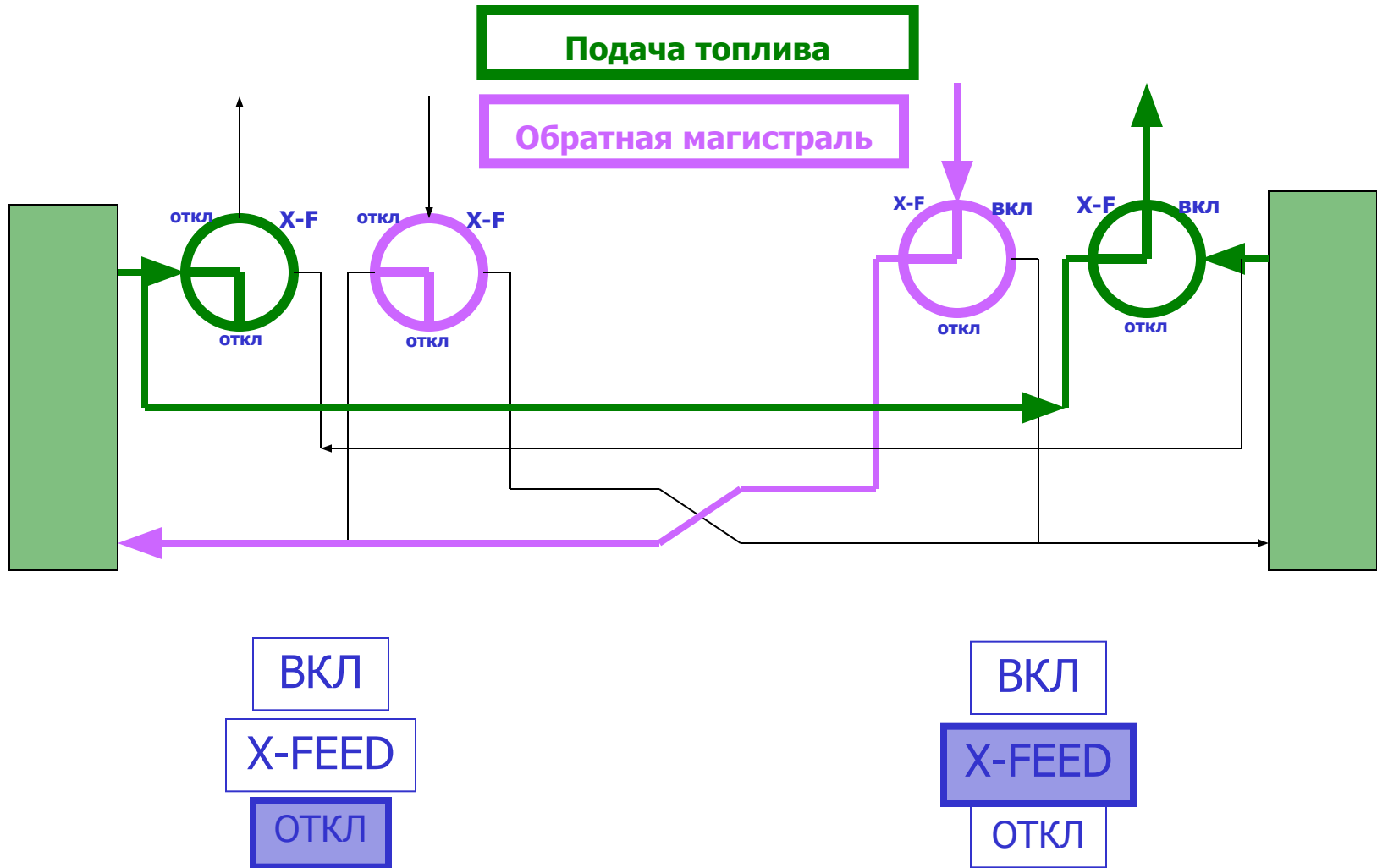
ОТКЛ



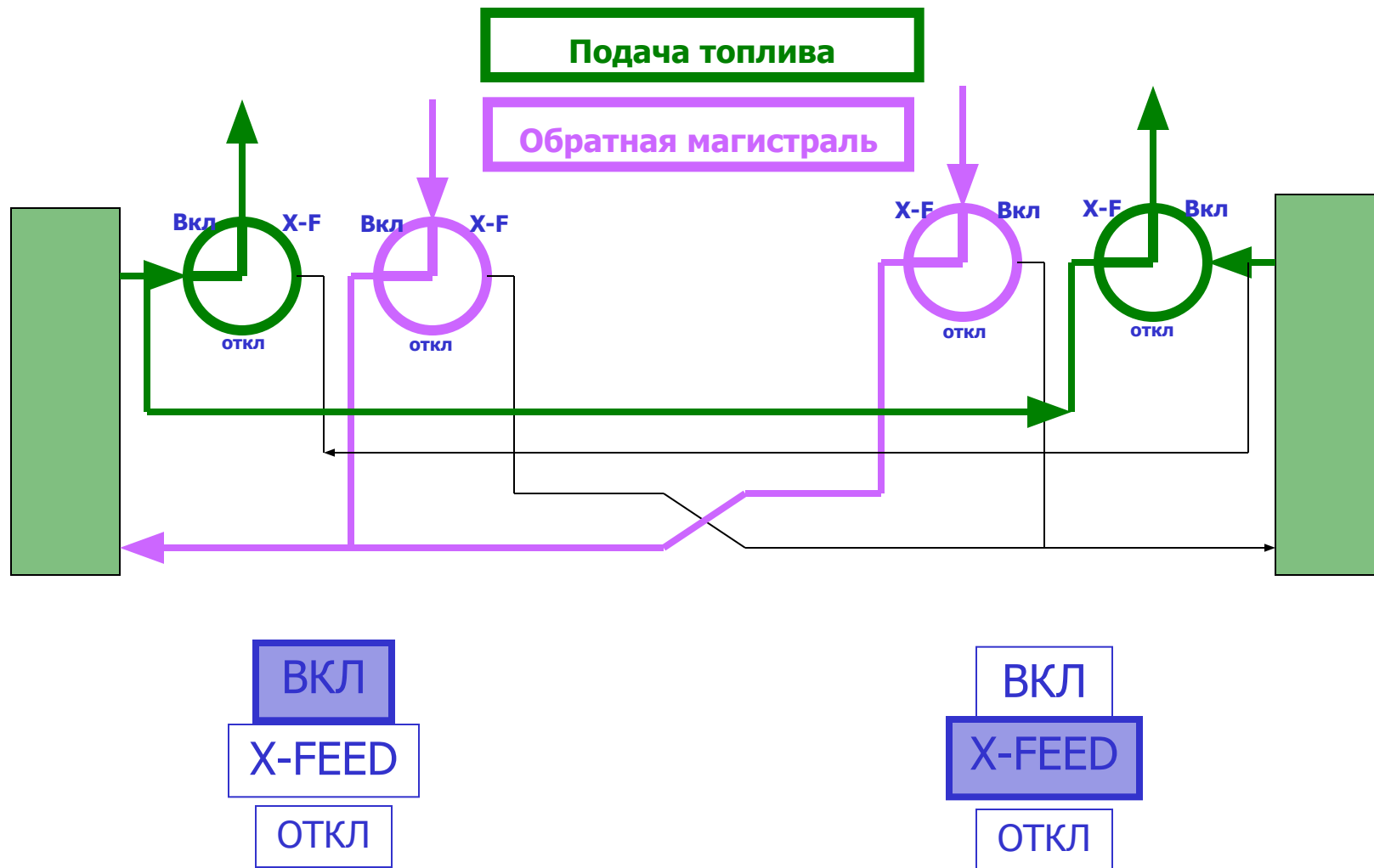
Оба двигателя работают



Левый двигатель не работает,
правый двигатель в режиме
“перекрестная подача”



Оба двигателя запитываются от левого бака



Топливные насосы



Топливные насосы

CHECK BEFORE ENGINE START

7	Fuel pumps (2).....	OFF	7
---	---------------------	-----	---

CHECK AFTER ENGINE START

4	Fuel pumps (2).....	check OFF	4
5	Fuel selectors (2).....	X-FEED	5

BEFORE TAKE OFF CHECK

22	Fuel pumps (2)	ON	22
23	Parking brake	RELEASED	23

End of Checklist

AFTER TAKE-OFF PROCEDURE

Brakes APPLY
 Gear UP
 Fuel pumps (2) OFF
 Climb power 92% / 2100 RPM
 Landing light..... OFF

CLIMB TO CRUISE CHECK

3	Fuel pumps (2).....	CHECKED OFF	3
---	---------------------	-------------	---

DESCENT / APPROACH CHECK

8	Fuel pumps (2).....	ON	8
---	---------------------	----	---

AFTER LANDING CHECK

3	Fuel pumps (2).....	OFF	3
---	---------------------	-----	---

Предупреждение по Давлению Топлива



- Предупредительное извещение:
* L/R FUEL PRES *



Предупреждение по Давлению Топлива



L/R FUEL PRES

FUEL PRESSURE LOW

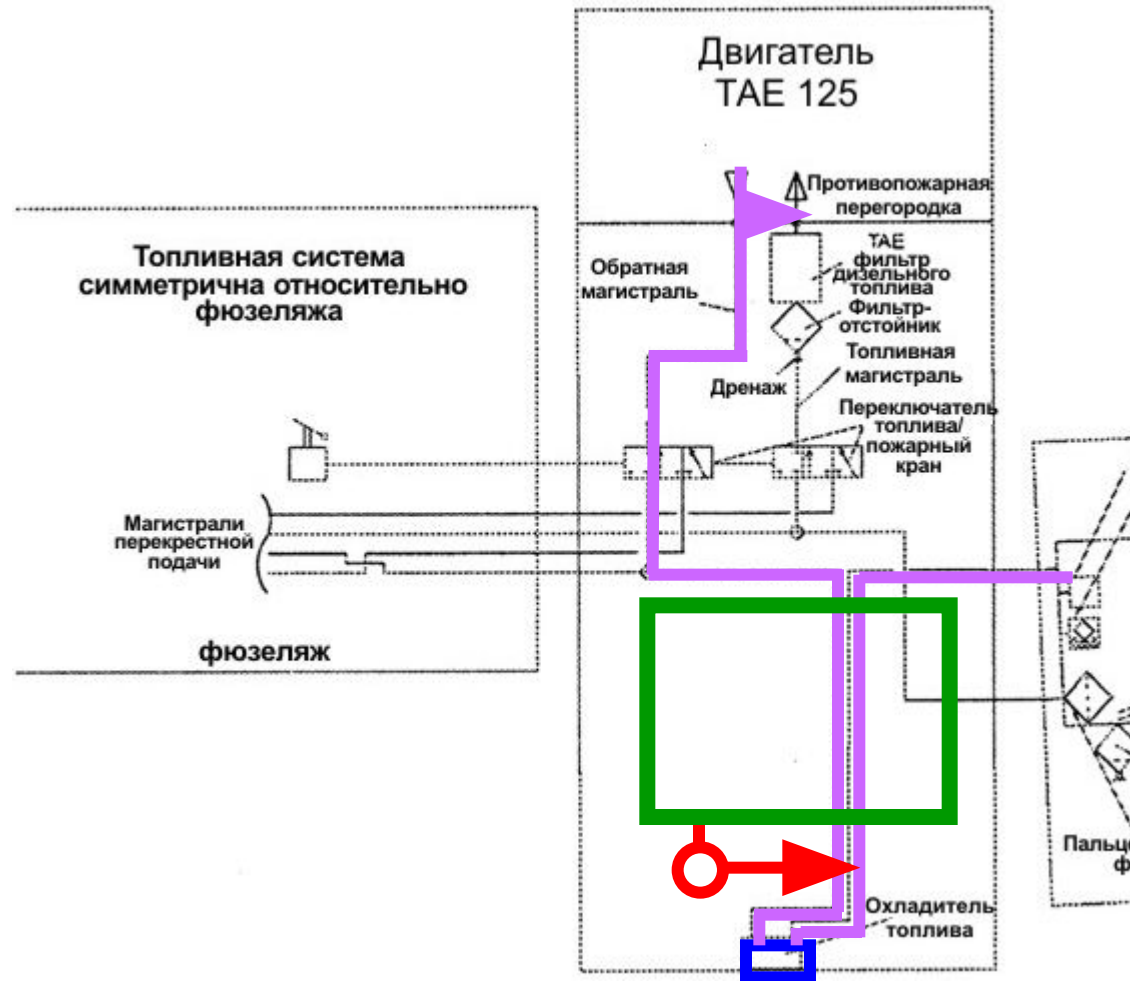
- Check fuel quantity
- FUEL SELECTOR of affected engine: check ON
- FUEL PUMP of affected engine: ON
 - ❖ If warning remains:
 - ⇒ FUEL PUMP of affected engine: OFF
 - ⇒ FUEL SELECTOR of affected engine: CROSSFEED
 - ❖ If warning still remains:
 - ⇒ Be prepared for an engine failure; land ASAP



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



- По одному баку в каждой гондоле
- Ёмкость: 13,7 галлонов США (52 л.) с каждой стороны
- Используемое топливо: 13,2 галлонов США (50 л.) с каждой стороны



Дополнительные топливные баки



- Электрический перекачивающий насос перекачивает топливо из дополнительного бака в основной бак
- Перекачка топлива осуществляется в ручном режиме
- Перекачка осуществляется в два этапа:
 - Первая половина перекачивается при количестве топлива в основном баке 17 галлонов США (64 л.) и менее (до полного наполнения бака)
 - Вторая половина перекачивается при повторном остатке топлива в основном баке 17 галлонов США (64 л.) и менее



Дополнительные топливные баки



- Перекачивающий насос отключается автоматически при следующих условиях:
 - основной бак полностью заполнен
 - дополнительный бак пуст



Дополнительные топливные баки



Основные баки (галлонов США)	Дополнительные баки (галлонов США)	Общее количество (галлонов США)
2 x 25	2 x 13	2 x 38
50	26	76
Максимальная разница в количестве топлива в основных топливных баках:		
5 галлонов США (19 литров)		
1 галлон США (4 литра) если есть разница в количестве топлива в дополнительных баках		



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



Дополнительные топливные баки



Предупреждающая световая сигнализация

■ L/R AUX FUEL E

(левый/правый вспомогательный бак пуст)

- данная сигнализация загорается если левый/правый вспомогательный бак пуст, а перекачивающий насос включен (в положении ON)

Дополнительные топливные баки



DA42 Twin Star

ABNORMAL PROCEDURES

L/R AUX FUEL E

AUXILIARY FUEL TANK EMPTY

⇒ **L/R auxiliary fuel pump OFF**



Дополнительные топливные баки



В случае отказа левого или правого насоса дополнительного бака (L/R XFER):

(перекачивающий насос дополнительного топливного бака не работает)

- задействуйте режим "x-feed" (перекрестная подача) для сохранения баланса топлива
- внесите изменения в план полета (flight plan) в связи с уменьшением расходуемого количества топлива



Дополнительные топливные баки



DA42 Twin Star

ABNORMAL PROCEDURES

L/R Auxiliary fuel XFER FAIL

- **Both AUX PUMPS: OFF**
- **Check fuel pumps OFF**
- **Check fuel quantity**
- **Use X-feed to keep main tank fuel unbalance within 1 USG**
- **Switch remaining x-fer pump ON**
- **Use X-feed to keep main tank fuel unbalance within 1 USG**
- **Amend flight plan to allow for reduced amount of available fuel**



Масса и центровка

Наименование	Плечо силы (м)
Крыльевые баки	2,63
Вспомогательные баки	3,20

Проверка количества топлива

- Проверка дополнительных баков
 - главный электровыключатель (Electrical Master) ON (Вкл)
 - перекачка топлива (Fuel transfer) ON (Вкл)
 - L/R AUX FUEL E ПРОВЕРЕНЫ
- Проверка полной заправки дополнительных баков
 - визуально

Дополнительные топливные баки



DA42 Twin Star

PREFLIGHT PROCEDURES

PREFLIGHT INTERIOR + EXTERIOR.

- 10 ** Fuel transfer ON – if L/R
AUX FUEL E caution ON:
AUX tank(s) empty
Fuel transfer OFF

PREFLIGHT EXTERIOR

Left engine nacelle

- ** Check AUX tank full ?

Right engine nacelle

- ** Check AUX tank full ?



Дополнительные топливные баки



- Количество топлива кроме пустого и полного состояния определить невозможно



Дополнительные топливные баки



Предполетные работы с топливом

- При возможности перекачать все топливо в основные топливные баки
 - При перекачке используйте внешний источник питания или один из работающих двигателей
 - Electrical Master ON (включен)
(главный электровыключатель)
 - Fuel transfer ON (включена)
(перекачка топлива)
 - пока не загорится световая сигнализация
 - L/R AUX FUEL E ON (включен)
(правый/левый топливные баки пусты)

(данная процедура занимает не более 10 минут)



Электрическая система



Diamond
AIRCRAFT



Электрическая система

Источники
питания

Левый
генератор
28В 70А

Основная
батарея
24В 13,6Аh

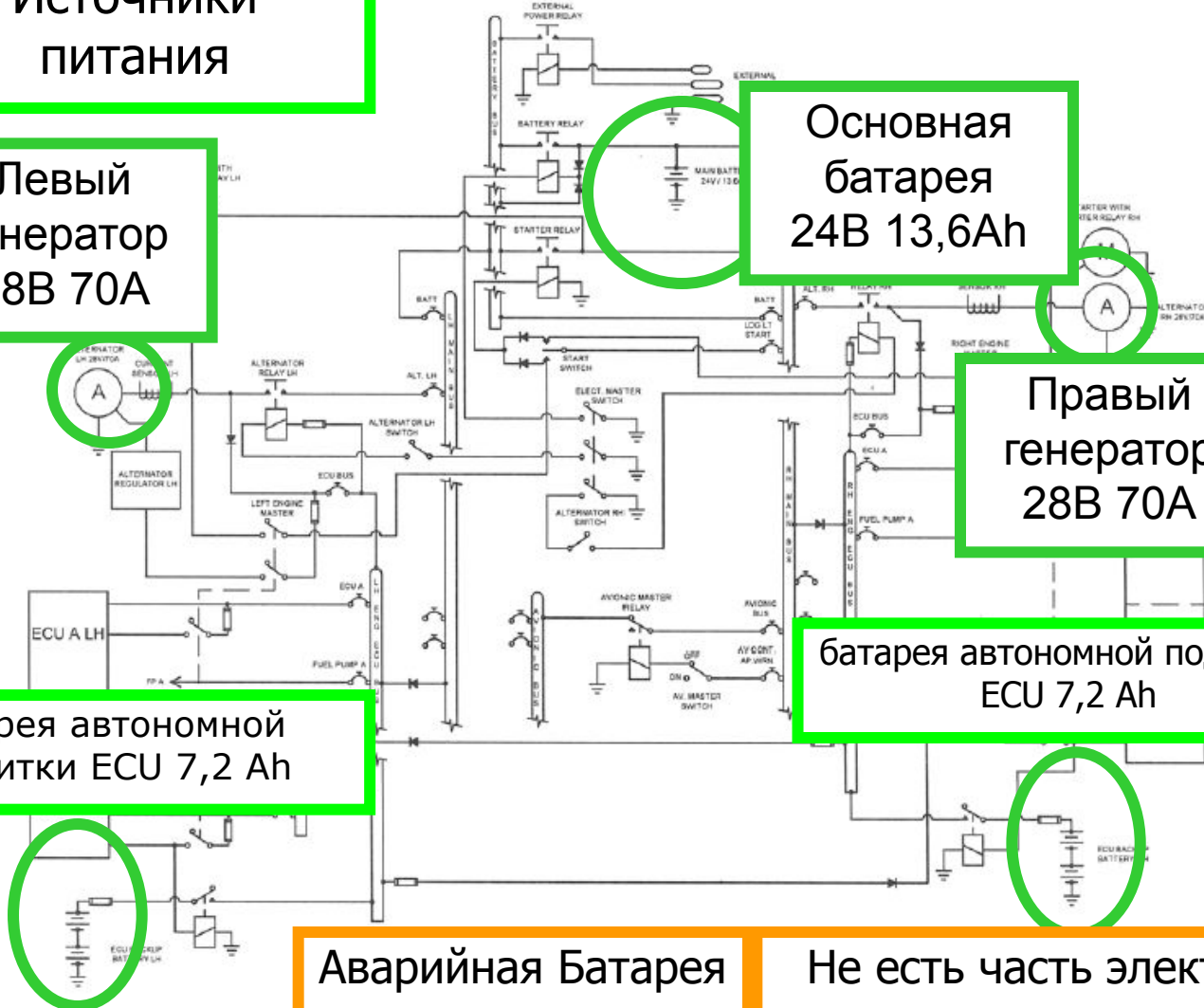
Правый
генератор
28В 70А

батарея автономной
подпитки ECU 7,2 Аh

батарея автономной подпитки
ECU 7,2 Аh

Аварийная Батарея

Не есть часть электр. системы



Электрическая система **Diamond** AIRCRAFT

Распределение
питания

Шина
аккумулятора

Шина горячей
батареи

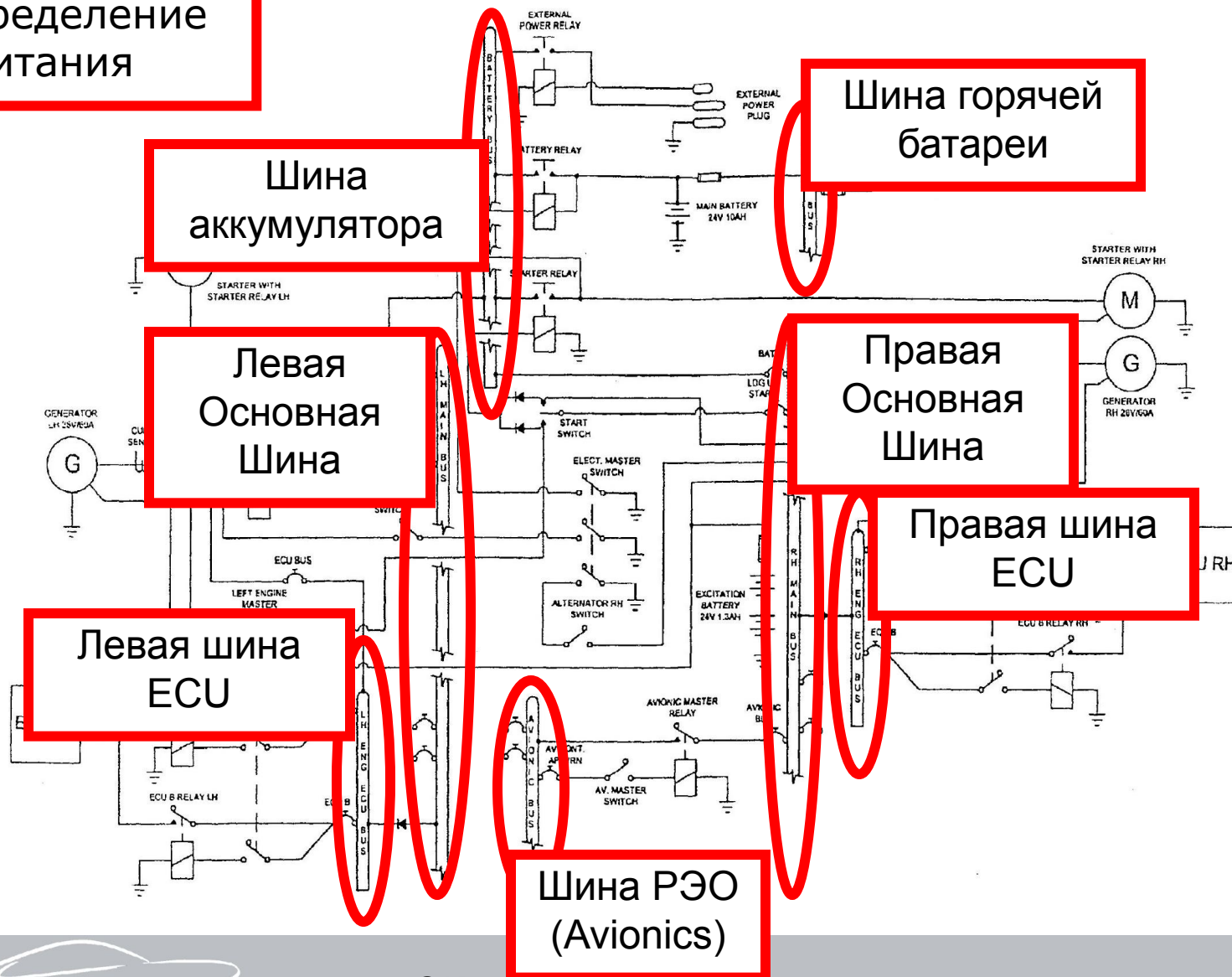
Левая
Основная
Шина

Правая
Основная
Шина

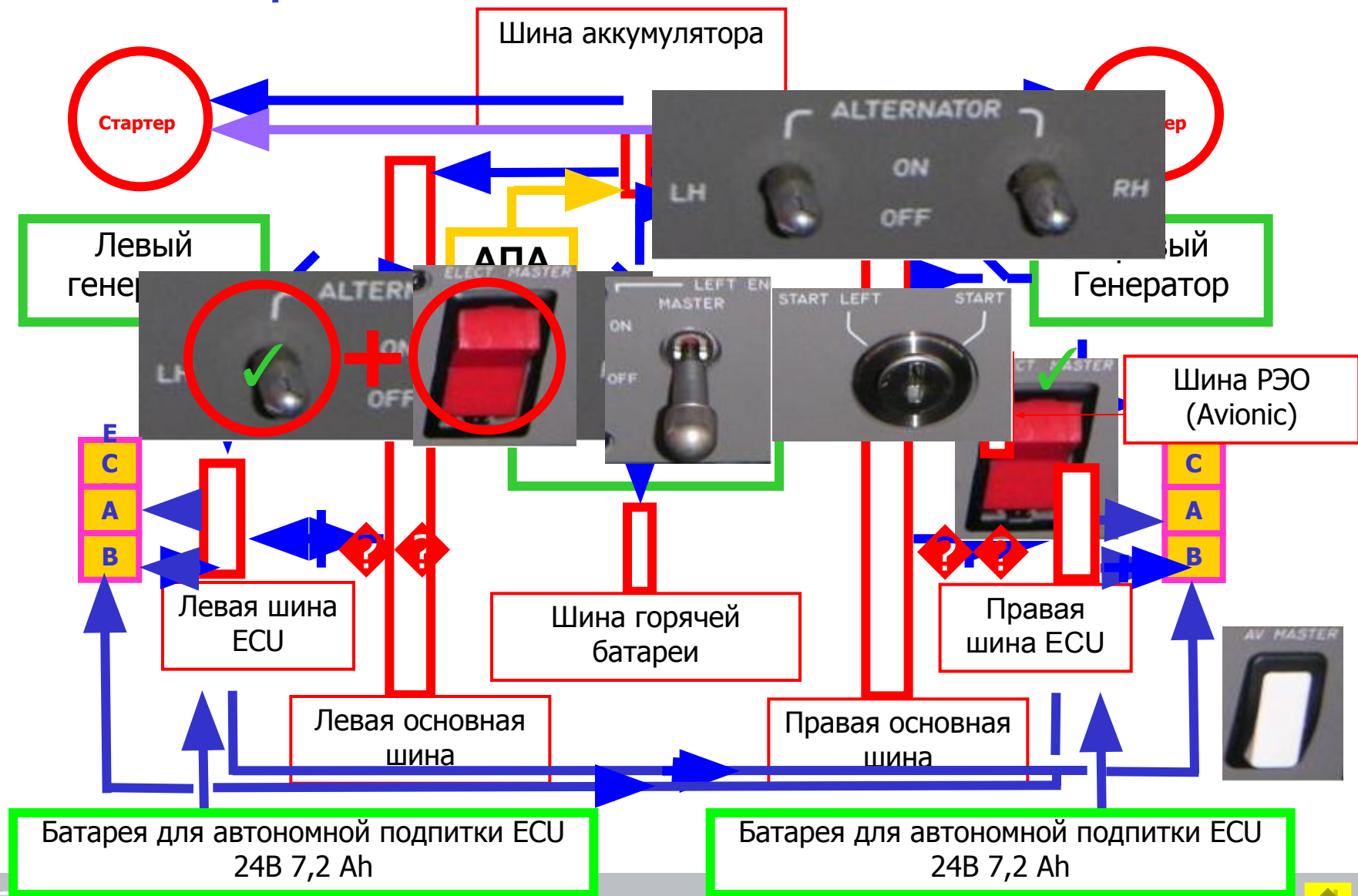
Правая шина
ECU

Левая шина
ECU

Шина РЭО
(Avionics)



Электрическая система



Шина горячей батареи



- Подсветка карты / подсветка для чтения

PARKING CHECK

10	Electric Master.....	OFF	10
11	Interior light	CHECKED OFF	11



- LH / RH Main Bus

Левая/правая основная шина

- LH / RH starter heavy duty power

Левый/правый стартер повышенной мощности

- LH / RH ECU BUS (via diode)

Левая/правая шина ECU повышенной мощности (через диод)

Левая основная шина



- Основной полетный дисплей
PFD
- Бортовой компьютер
Air Data Computer
- AHRS (Attitude Heading Reference System)
Система курсовертикалей
- Командная радиостанция COM 1
- GPS/NAV 1
- Транспондер
- Приборы контроля работы двигателей
Engine Instruments
- Обогрев ПВД
Pitot heating
- Кислородная система
Oxygen system
- Управление шасси
Gear control
- Сигнализация шасси
Gear warning
- Подсветка карты
Map light
- Подсветка кабины
Flood light
- Рулежные огни
Taxi light
- Проблесковые огни
Anticollision lights



- Шина РЭО
Avionic Bus
- Многофункциональный дисплей
MFD
- Авиагоризонт
Horizon
- Управление стартером
Starter control
- Система управления закрылками
Flap system
- РЭО/вентилятор охлаждения CDU
Avionic/CDU cooling fan
- Сигнализация о режиме сваливания
Stall warning
- Сигнализация автопилота
Autopilot warning
- Посадочные фары
Landing light
- БАНО
Navigation lights
- Подсветка приборов
Instrument lights



Шина РЭО (авионики)

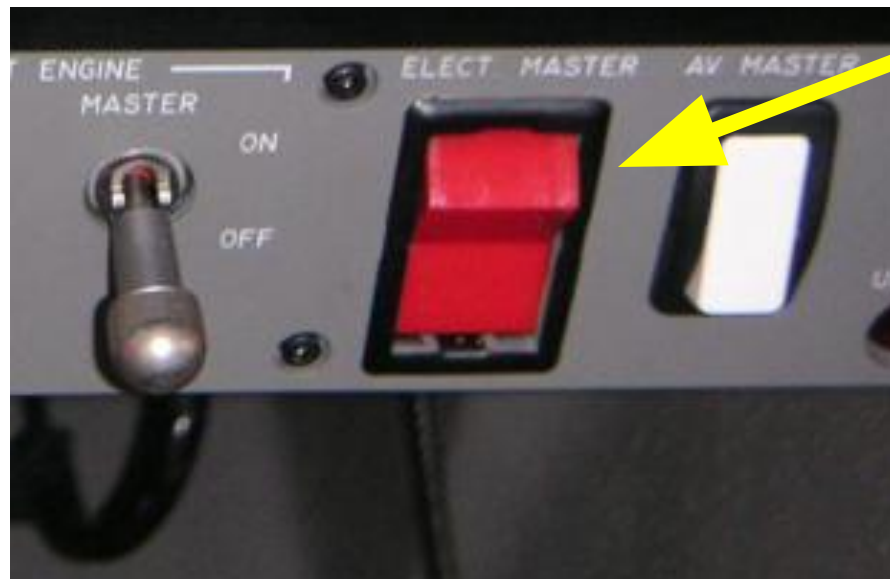


- **УКВ радиостанция №2**
COM 2
- **GPS/NAV 2**
GPS/канал навигации №2
- **Панель аудио**
Audio panel
- **Автопилот**
Autopilot
- **Канал передачи данных**
Data Link
- **Локатор WX 500**
- **АРК**
ADF
- **Дальномерный канал**
DME
- **Грозовой локатор**
Weather Radar



Главный электровыключатель Electric Master

- Подключает шину аккумулятора к аккумулятору (шина аккумулятора запитывает левую/правую основные шины)
- Задействует выключатель генераторов



Выключатели генераторов (левый/правый) LH/RH Alternator switch

- Подсоединяют левый/правый генераторы к левой/правой основным шинам
- В стандартных условиях эксплуатации генераторы (Alternators) всегда включены (ON)



Выключатели зажигания

L/R Engine Master

- Задействуют схемы запуска стартеров
- Подсоединяют левую/правую системы автоматического двигателя к шине ECU
- Обеспечивают выход гидроаккумулятора для вывода из режима флюгирования
- Присоединяют левую/правую цепи генератора к батарее возбудителя



Выключатель РЭО

Avionic Master Switch

- Подключает шину РЭО (Avionic) к правой основной шине (RH Main Bus)



Подсоединение внешнего источника питания



28 В постоянного
тока

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Перед
подсоединением
внешнего источника
питания зажигание
двигателей
отключить.
Пространство в зоне
работы винтов
должно быть
свободно



Запуск двигателя от наземного источника питания



DA 42 NG AFM



Abnormal Operating
Procedures

4B.8 STARTING ENGINE WITH EXTERNAL POWER

4. ENGINE MASTER ON, LH side

12. Idle RPM check, 740 $\pm$ 30 RPM

13. External power disconnect

14. RH engine start with normal procedure



DA 42 AFM

Особые
эксплуатационные
процедуры4B.7 Запуск двигателя от наружного источника

- | | |
|------------------------------------|--|
| 3. Гл. выключатель двигателя..... | вкл. (левый/правый) |
| 11. Обороты малого газа..... | убедиться, что они равны
900 ± 20 об/мин. |
| 12. Наружный источник..... | отключить |
| 13. Противоположный двигатель..... | запустить нормальным способом |



Запуск двигателя от наземного источника питания



Лист контрольной проверки:

Запуск двигателя от аэродромного источника питания:

a	Пространство вокруг винтов	СВОБОДНО	a
b	External power	CONNECT	b

21	Electric master	ON	21
----	-----------------------	----	----

ПРОЦЕДУРА ЗАПУСКА ДВИГАТЕЛЯ

Стандартная процедура: первым запускается левый двигатель

После использования аэродромного источника питания:

External power	DISCONNECT
----------------------	------------

Запустить правый двигатель в соответствии с процедурой указанной выше



Запуск двигателя от наземного источника питания



- **Предупреждение!**
 - При запуске правого двигателя от бортовой сети создается повышенная нагрузка на аккумулятор
 - Если аккумулятор не включен в сеть или имеет слабый заряд, тогда он не сможет демпфировать нагрузку сети при запуске правого стартера. При этом напряжение левого генератора значительно падает, и правый стартер не запускается



Отказ бортовой электросети

COMPLETE ELECTRICAL FAILURE

* Leave icing area

1 Circuit breakers CHECK all IN 1

If no success:

2 Emergency switch ON 2

3 Flood light..... ON 3

4 Power SET 4

according power lever position and/or engine noise

5 Flaps..... VERIFY POSITION 5

Land ASAP

Landing gear may slowly extend

For landing apply "Manual extension of landing gear"

Отказ бортовой электросети

L/R ALTN FAIL

ALTERNATOR FAILED

- ❖ **If in icing conditions:**
 - ⇒ **Leave icing area as soon as practicable**
- **Alternator on affected side OFF**
- **Monitor bus voltage**
- **Reduce electrical consumers**
 - ❖ **If both alternators failed:**
 - ⇒ **See Abnormal Checklist "Both Alternators failed", page 19**

L/R VOLTS LOW

BUS VOLTAGE TOO LOW

Remark: possible reasons are

- *fault in the electrical power supply*
- *Alternators OFF*

- **Continue with "Engine instrument indications outside of green range"**
 - **VOLTS low, page 19**

Отказ бортовой электросети

VOLTS low

- ❖ **On ground:**
 - ⇒ Check alternators ON
 - ⇒ Check circuit breakers
 - ❖ If LOW VOLTS CAUTION still indicated on the G1000:
 - ⇒ Discontinue operation; terminate flight preparation
- ❖ **In flight:**
 - ⇒ Check alternators ON
 - ⇒ Check circuit breakers
 - ⇒ Switch off unnecessary electrical equipment
 - ❖ If LOW VOLTS CAUTION still indicated on the G1000:
 - ⇒ Apply L/R ALTN FAIL caution procedure, page 15

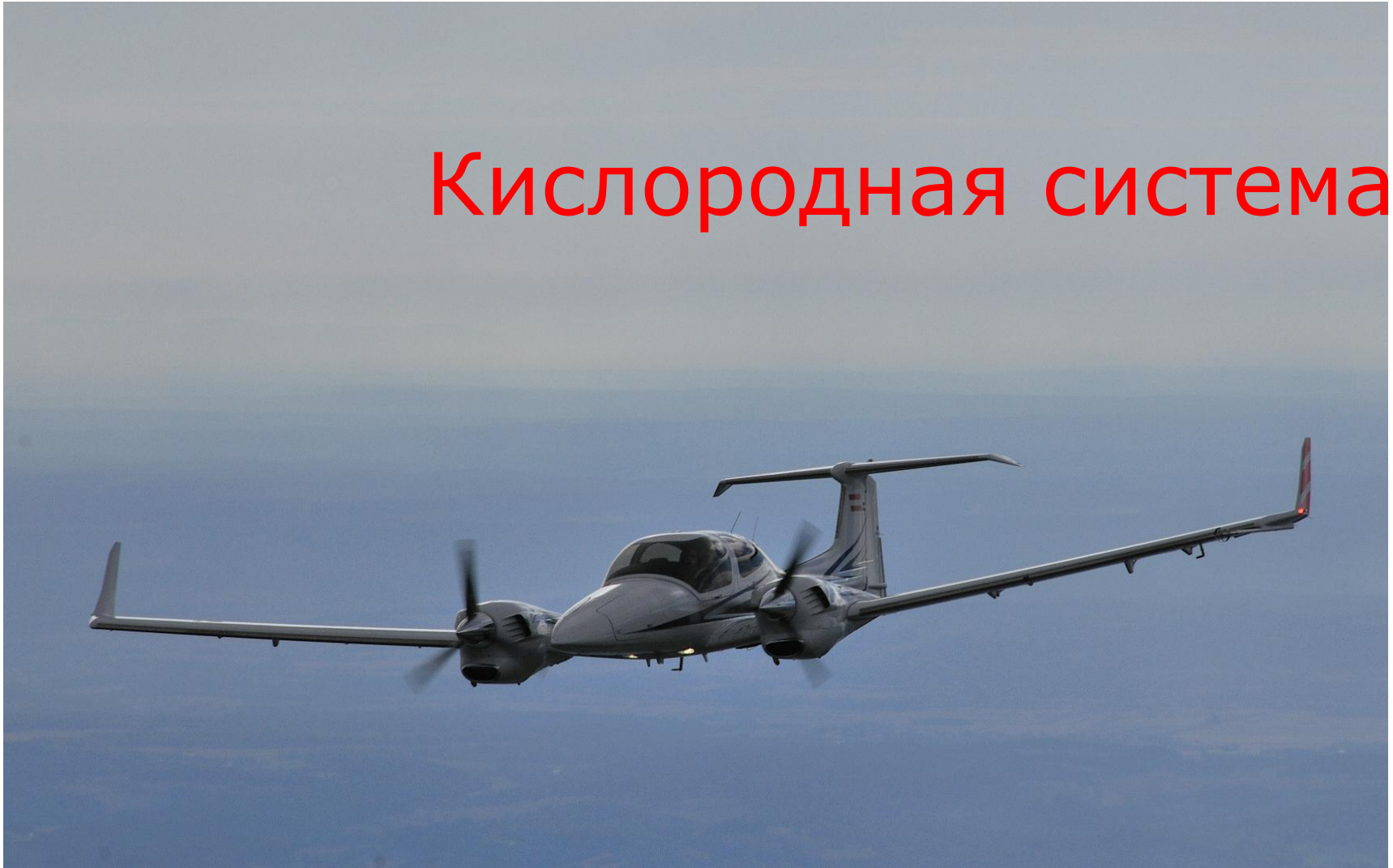
Both alternators failed

- **Avionic Master: OFF**
- **LH/RH Alternator: OFF**
- **Transponder: STBY**
- **Gear: DOWN**
 - ❖ **When down and locked:**
 - ⇒ Pull manual gear extension handle
- **Stall/Pitot heat: OFF**
- **All lights: OFF**
 - ⇒ Expect battery power to last for 30 minutes
 - ⇒ Expect engine stoppage after this time
 - ⇒ Land ASAP

Diamond DA42 NG



Кислородная система



Кислородная система



- Система непрерывного потока
- Работоспособность до высоты 18000 футов
- Давление кислорода в кислородном баллоне: максимум 1850 фунтов на квадратный дюйм при температуре 21° C (т.е. 50 куб футов, 1,41 куб м)
- 4 канюли и 1 кислородная маска
- В соответствии с РЛЭ должна применяться на высотах выше 10000 футов



Кислородная система

Длительность пользования масками (в часах), стандартные маски

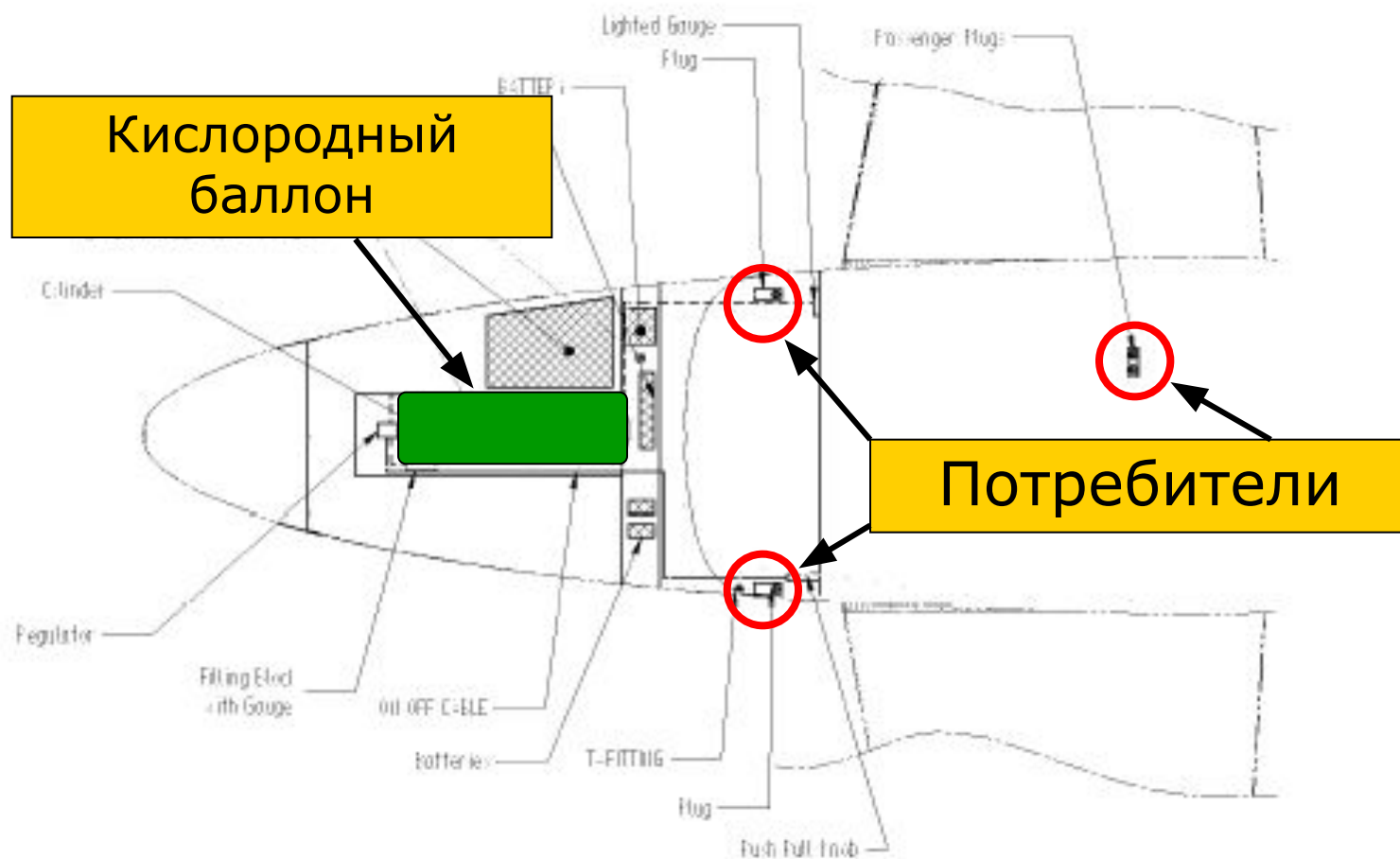
Количество пользователей	10000 футов (над уровнем моря)	15000 футов (над уровнем моря)	18000 футов (над уровнем моря)
1	20,3	16	7,4
2	10	8	3,7
3	6,8	5,3	2,5
4	5	4	1,8

Длительность пользования масками (в часах), канюли Oxysaver®

Количество пользователей	10000 футов (над уровнем моря)	15000 футов (над уровнем моря)	18000 футов (над уровнем моря)
1	60	50	32
2	29,8	25	16
3	20	16,5	10,6
4	15	12	8

- Длительность пользования кислородной системой:
 - смотрите приложение к РЛЭ
 - зависит от
 - давления в кислородном баллоне
 - количества пользователей и типа кислородно-распределительного оборудования
 - высоты полета

Кислородная система



Кислородная система



Кислородная система



Кислородная система



Таблица заполнения

для достижения давления в баллоне (системе)
1850 psi (фунтов на квадратный дюйм)

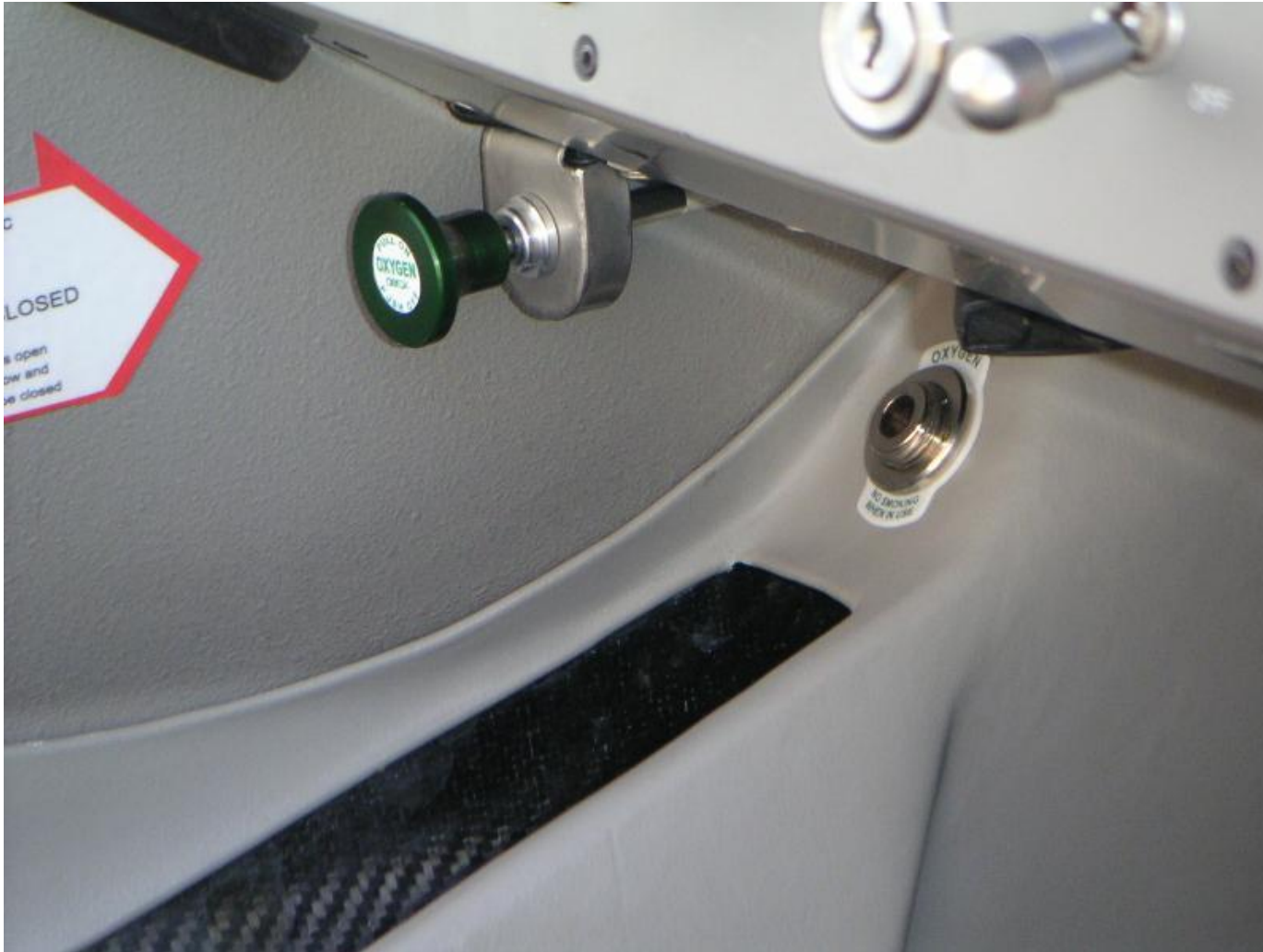
Температура наружного воздуха °C (°F)	Давление Заправки [psi]	Температура Наружного воздуха °C (°F)	Давление Заправки [psi]
+18 (0)	1650	10 (50)	1875
-12 (10)	1700	16 (60)	1925
-7 (20)	1725	21 (70)	1975
-1 (30)	1775	27 (80)	2000
4 (40)	1825	32 (90)	2050



Кислородная система



Кислородная система



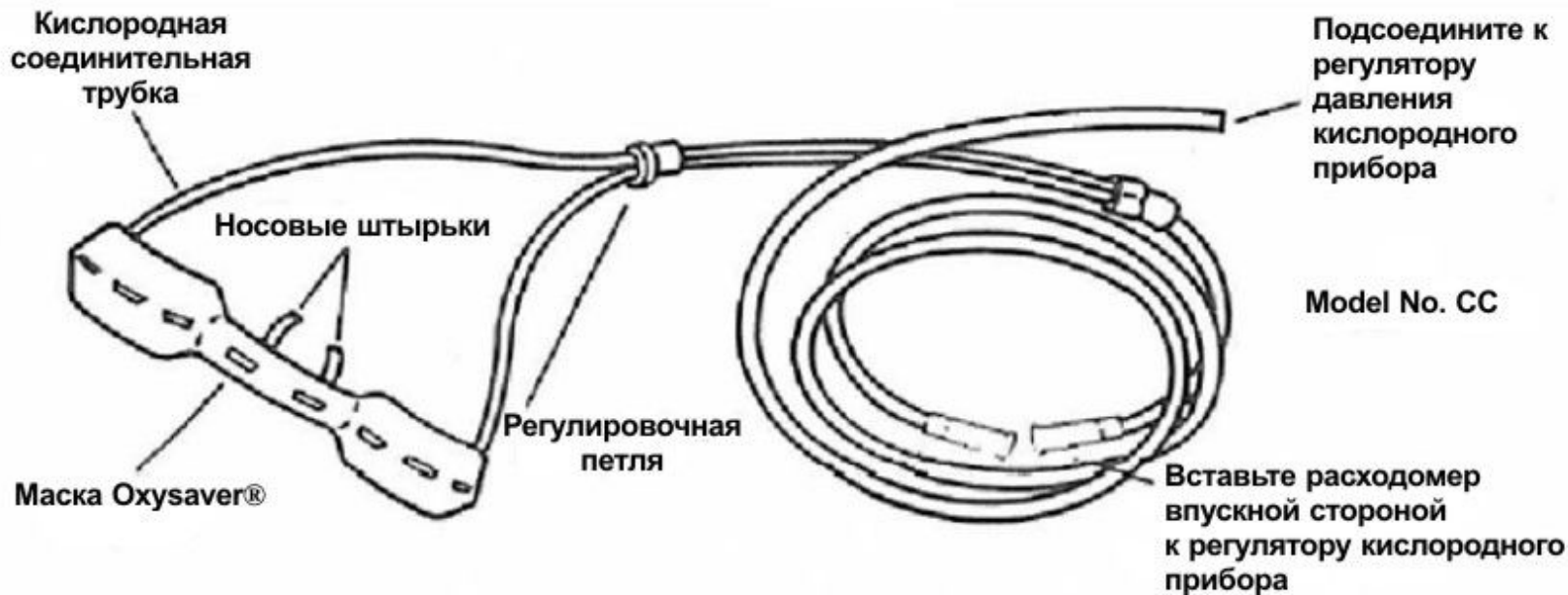
Кислородная система



Кислородная система



Канюля "Oxysaver"



Кислородная система **Diamond** AIRCRAFT



© Peter Schmidleitner



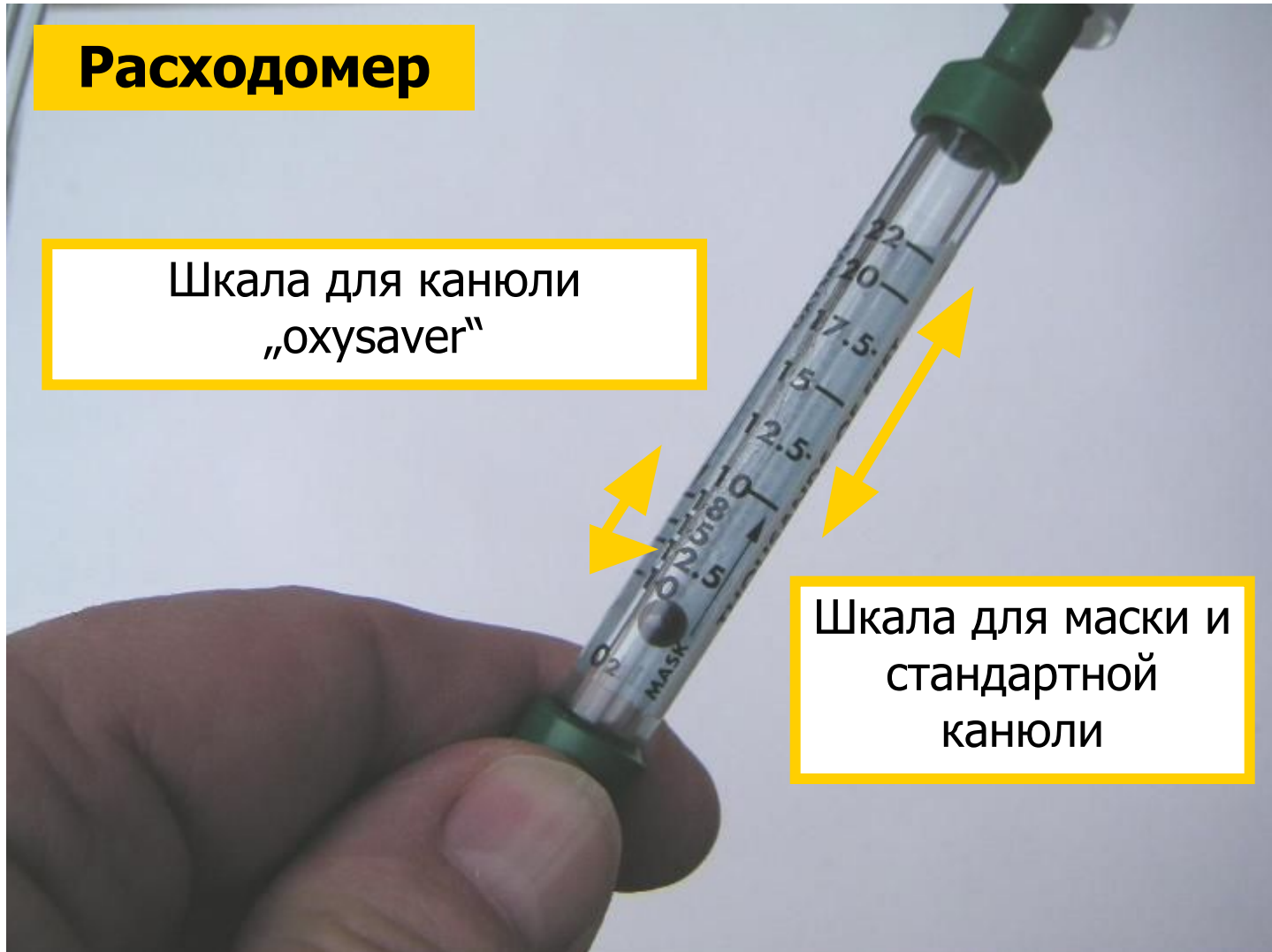
Кислородная система **Diamond** AIRCRAFT



Расходомер

Шкала для канюли
„oxysaver“

Шкала для маски и
стандартной
канюли



Кислородная система **Diamond** AIRCRAFT



Масса и центровка

Наименование	Рычаг силы (м)
Кислородный баллон	0,82

Изменение центровки происходит только при снятии баллона.

Полная заправка кислородом: смещает центр тяжести вперед на величину ~
2 мм

Кислородная система

CABIN SMOKE ABOVE 10.000 FT

- | | | | |
|---|-------------------------|----------|---|
| 1 | Oxygen | CHECK ON | 1 |
| 2 | Emergency descent | INITIATE | 2 |
| | When passing 10.000 ft | | |
| 3 | Oxygen | OFF | 3 |
| | Land ASAP | | |

CABIN FIRE ABOVE 10.000 FT

- | | | | |
|---|-------------------------|----------|---|
| 1 | Oxygen | PUSH OFF | 1 |
| 2 | Emergency descent | INITIATE | 2 |
| | Land ASAP | | |

OXYGEN PRESSURE LOSS ABOVE 10.000 FT

- | | | | |
|---|--|--------------------|---|
| 1 | Oxygen | PUSH OFF | 1 |
| 2 | Oxygen pressure | CHECKED, note down | 2 |
| 3 | Emergency descent | INITIATE | 3 |
| | When passing 10.000 FT: | | |
| 4 | Oxygen pressure | CHECK AGAIN | 4 |
| | • If oxygen pressure constant: ... Continue flight | | |
| | • If oxygen pressure dropped: Land ASAP | | |

If Oxygen System is installed

If Oxygen System is installed



Diamond DA42 NG



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Жидкостная противообледенительная система

Производитель

**CAV Aerospace Ltd
(Celtic Aerospace Ventures Ltd)**

**общеизвестный как
„TKS“**



Противообледенительная система



■ T

- Tecalemit Ltd.
(насосы-дозаторы)

■ K

- Kilfrost Ltd.
(Противообледенительные химические препараты)

■ S

- Sheepbridge Stokes
(пористые металлы)



“TKS”

Общая информация

- Как она работает?
 - Противообледенительная жидкость уменьшает температуру замерзания
 - Водные капли содержащиеся в воздухе соединяются с противообледенительной жидкостью и формируют смесь с точкой замерзания ниже чем температура окружающего воздуха



Противообледенительная система



- Два способа применения противообледенительной жидкости:
 - Распылительные форсунки (лобовое стекло, воздушные винты)
 - Пористые элементы обшивки
- Воздушный винт:
 - Подача жидкости через отражательное кольцо
 - Через трубку подвода к (резиновой) кромке винта



Противообледенительная система



- Температура замерзания
гликоля:
 - -12°C
- Температура замерзания
смеси гликоля и воды:
 - от -22°C до -40°C



Противообледенительная система „TKS“ самолета DA 42

Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



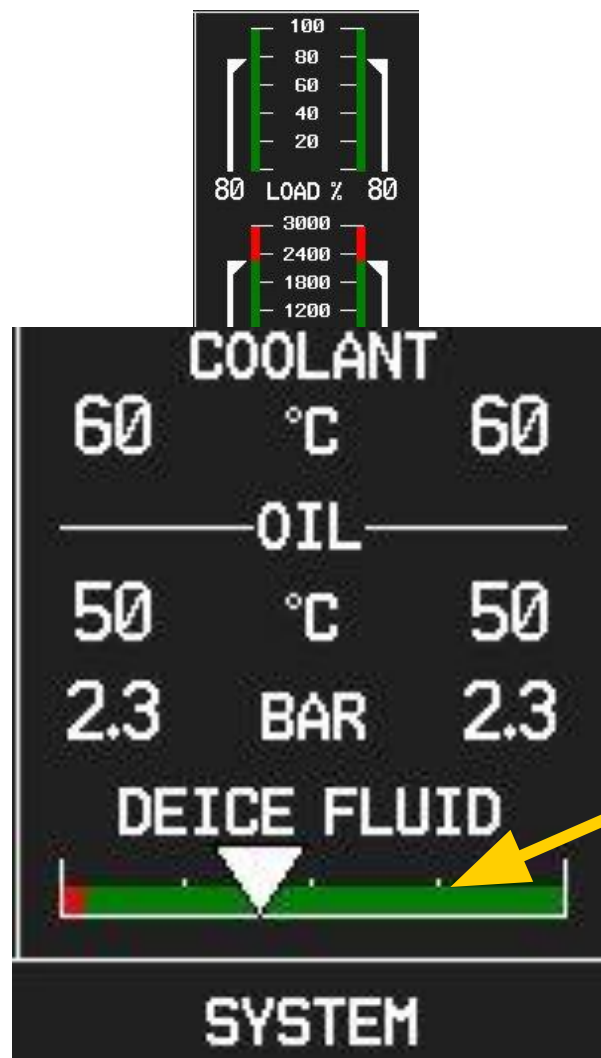
**Расходный
бачок 30
литров**



Противообледенительная система



Противообледенительная система

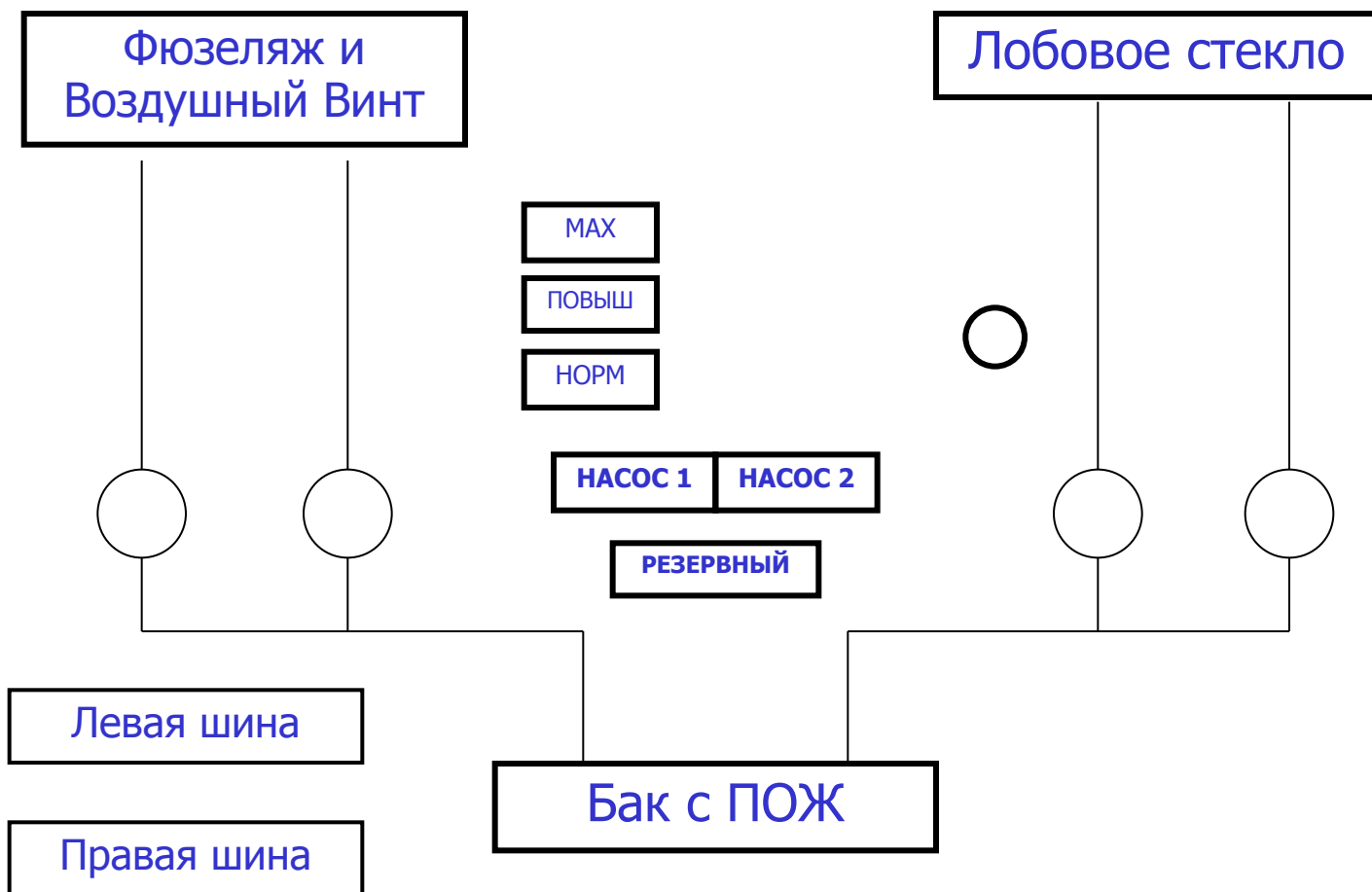


Минимум для
вылета:
22 литра

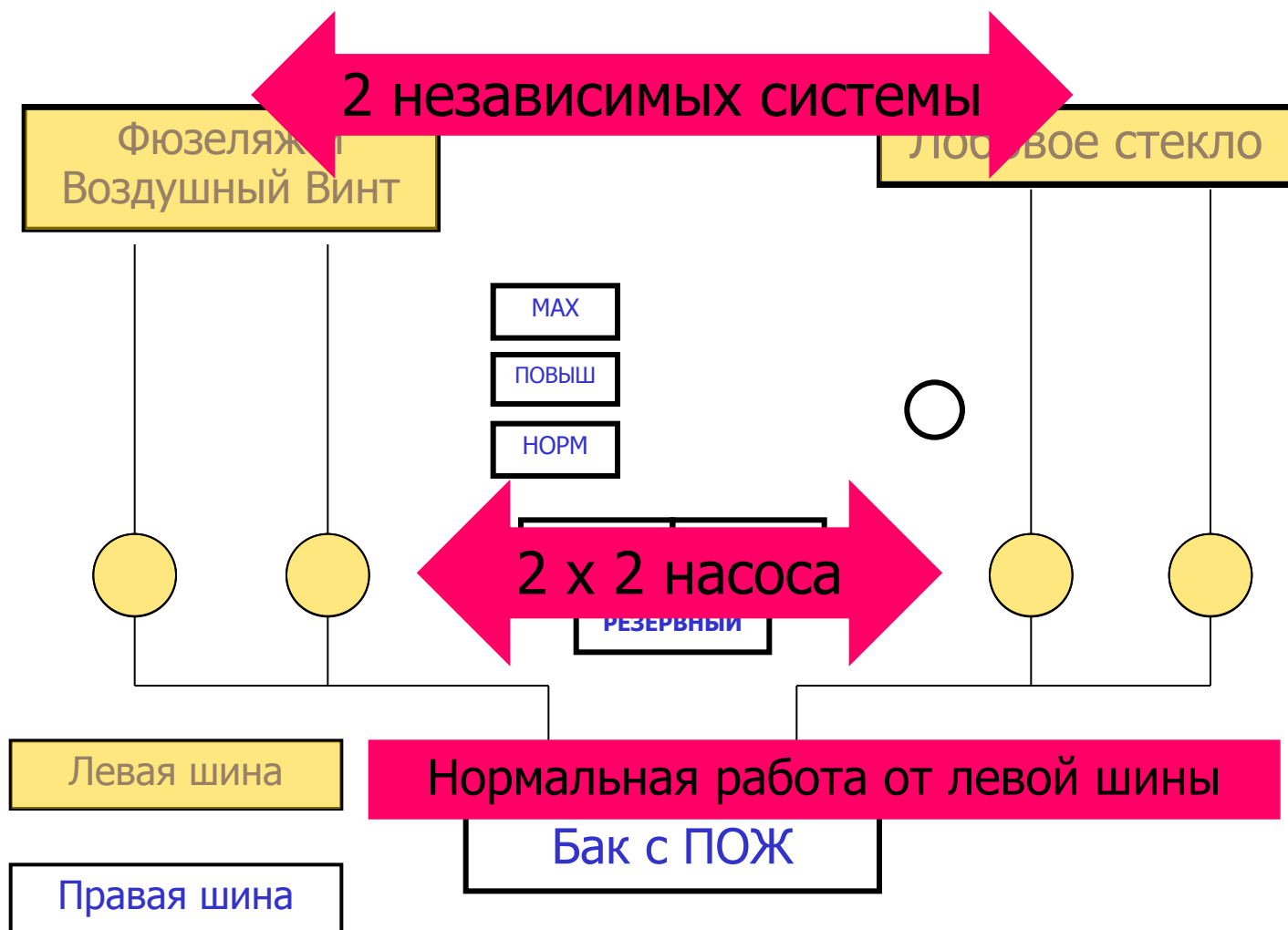
3/4



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Режимы работы

- **NORM** – обычный режим
 - 2 одновременно работающих насоса с циклом 30 секунд – ВКЛ., 90 секунд ОТКЛ.
- **HIGH** – повышенный режим
 - 1 насос работает постоянно
- **MAX** – максимальный режим
 - 2 насоса работают одновременно в течении 2 минут

Режимы работы

- **NORM** – обычный режим
 - ~ 2,5 часа
- **HIGH** – повышенный режим
 - ~ 1,0 час
- **MAX** – максимальный режим
 - ~ 0,5 часа

ПОС лобового стекла

- 2 насоса (с целью резервирования)
- Во время работы задействован только один насос
- Работает в течение 5 секунд после нажатия кнопки

Противообледенительная система

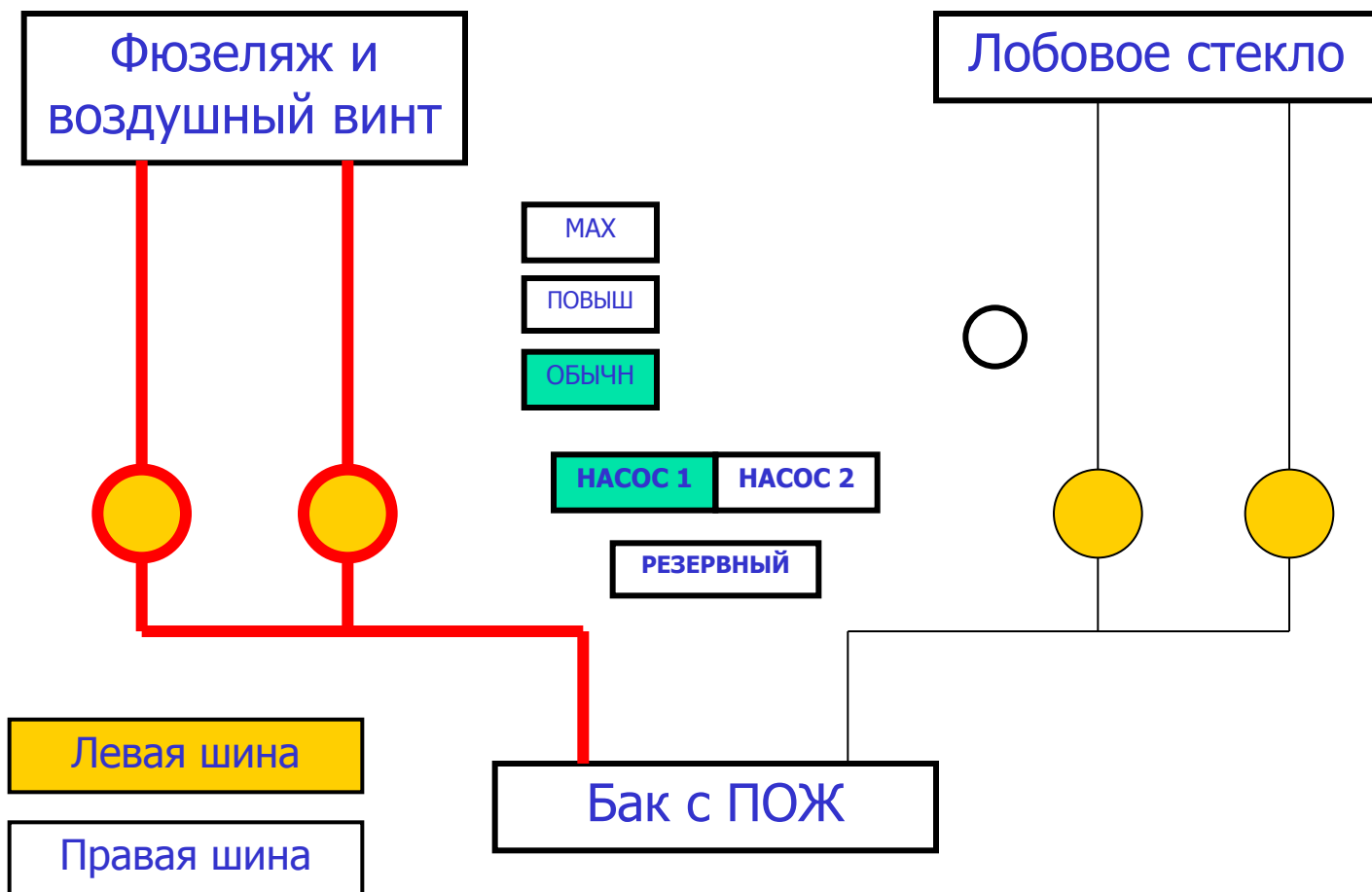


ОБЫЧНЫЙ →

30 сек ВКЛ, 90 сек ОТКЛ



Противообледенительная система



Противообледенительная система

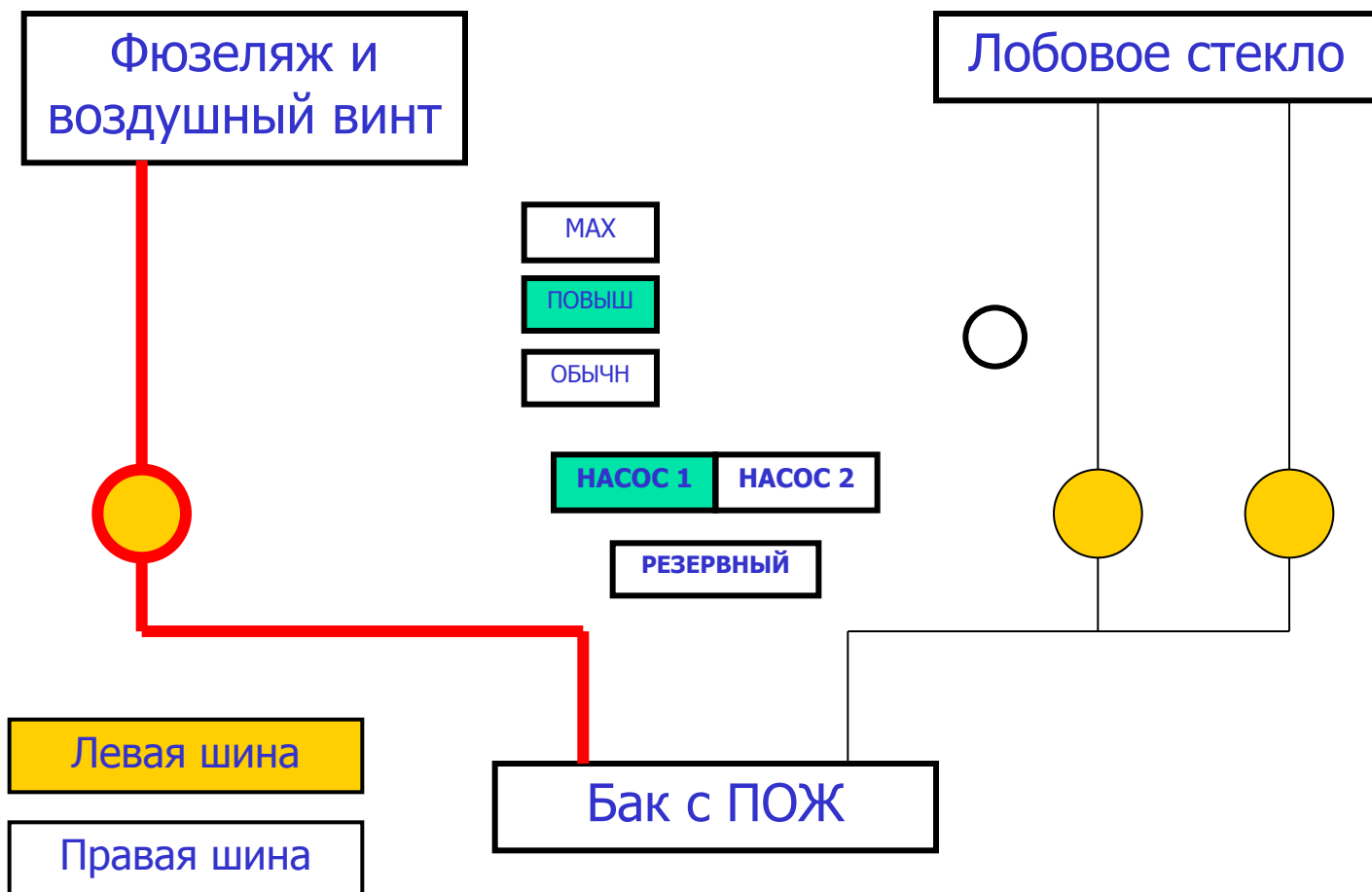


Постоянно ВКЛ

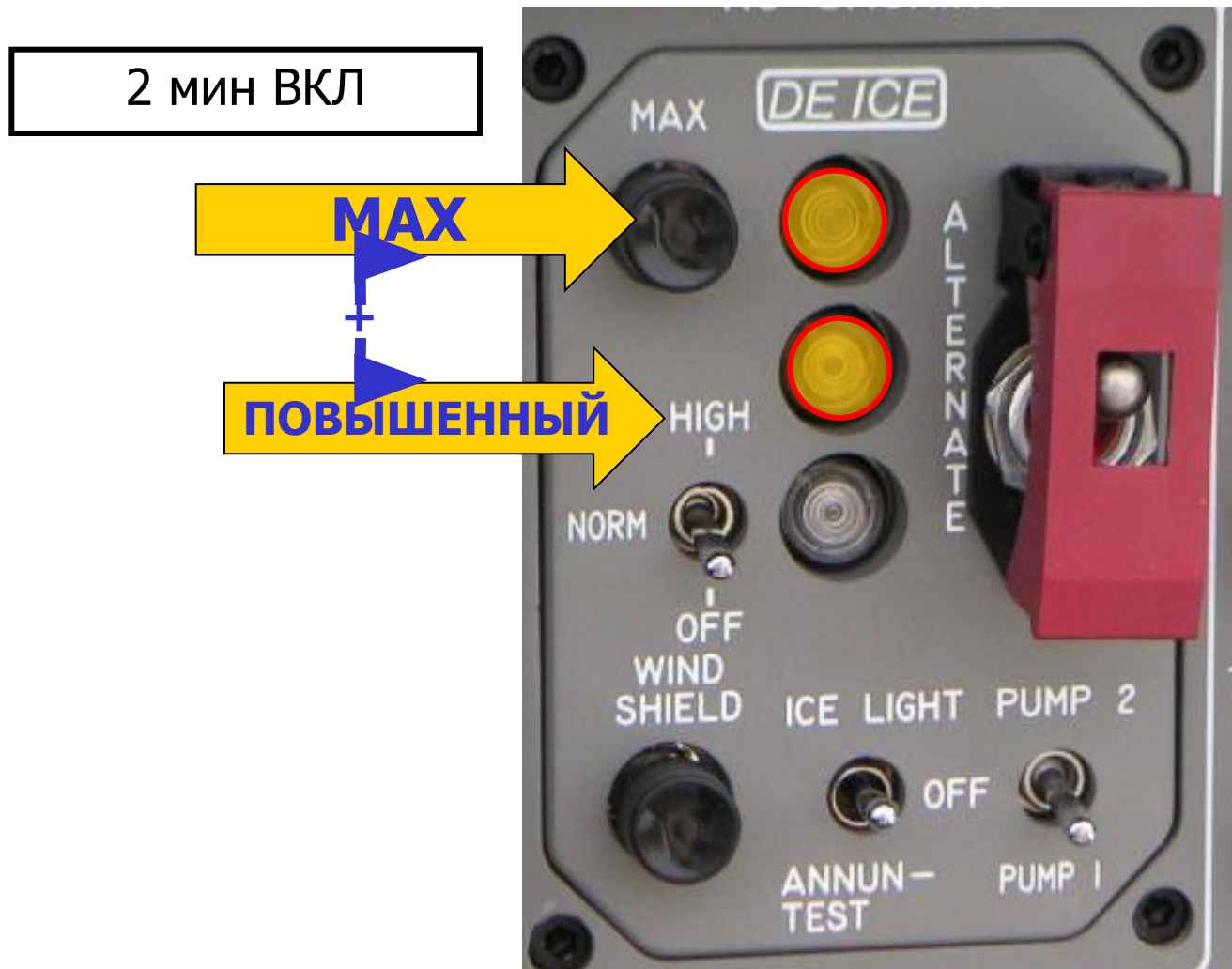
ПОВЫШЕННЫЙ



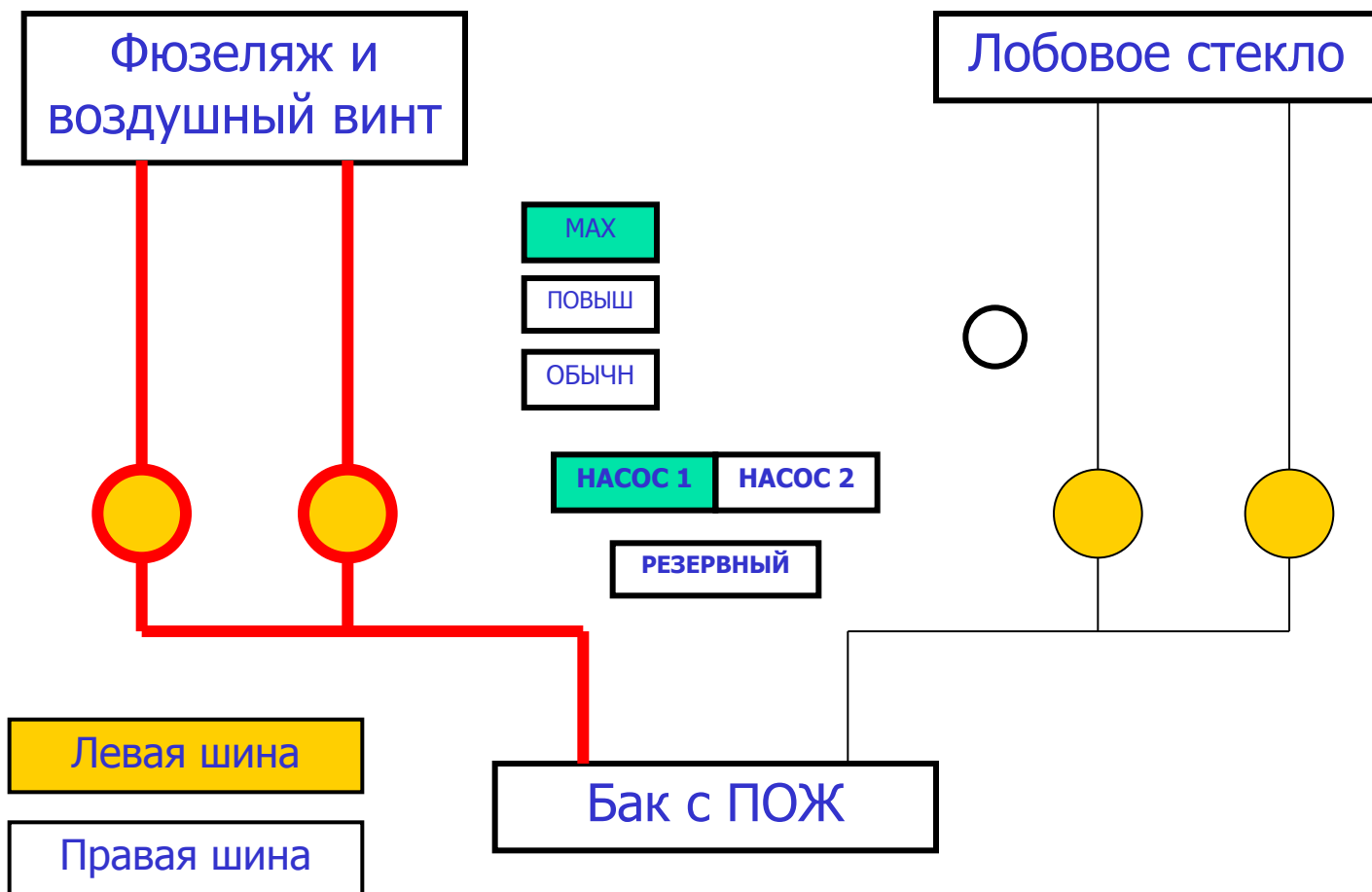
Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система

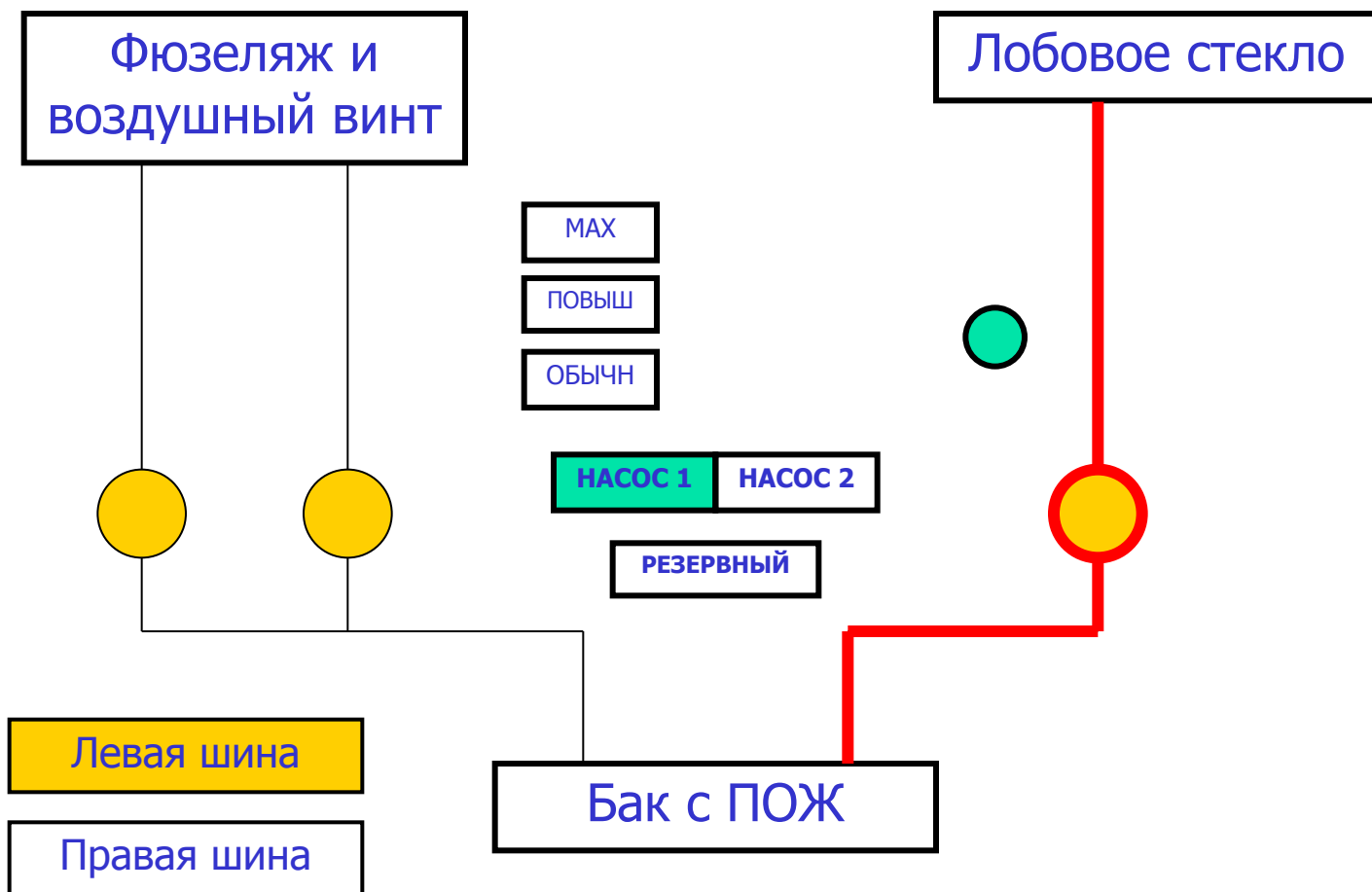


5 секунд

ПОС лобового стекла



Противообледенительная система



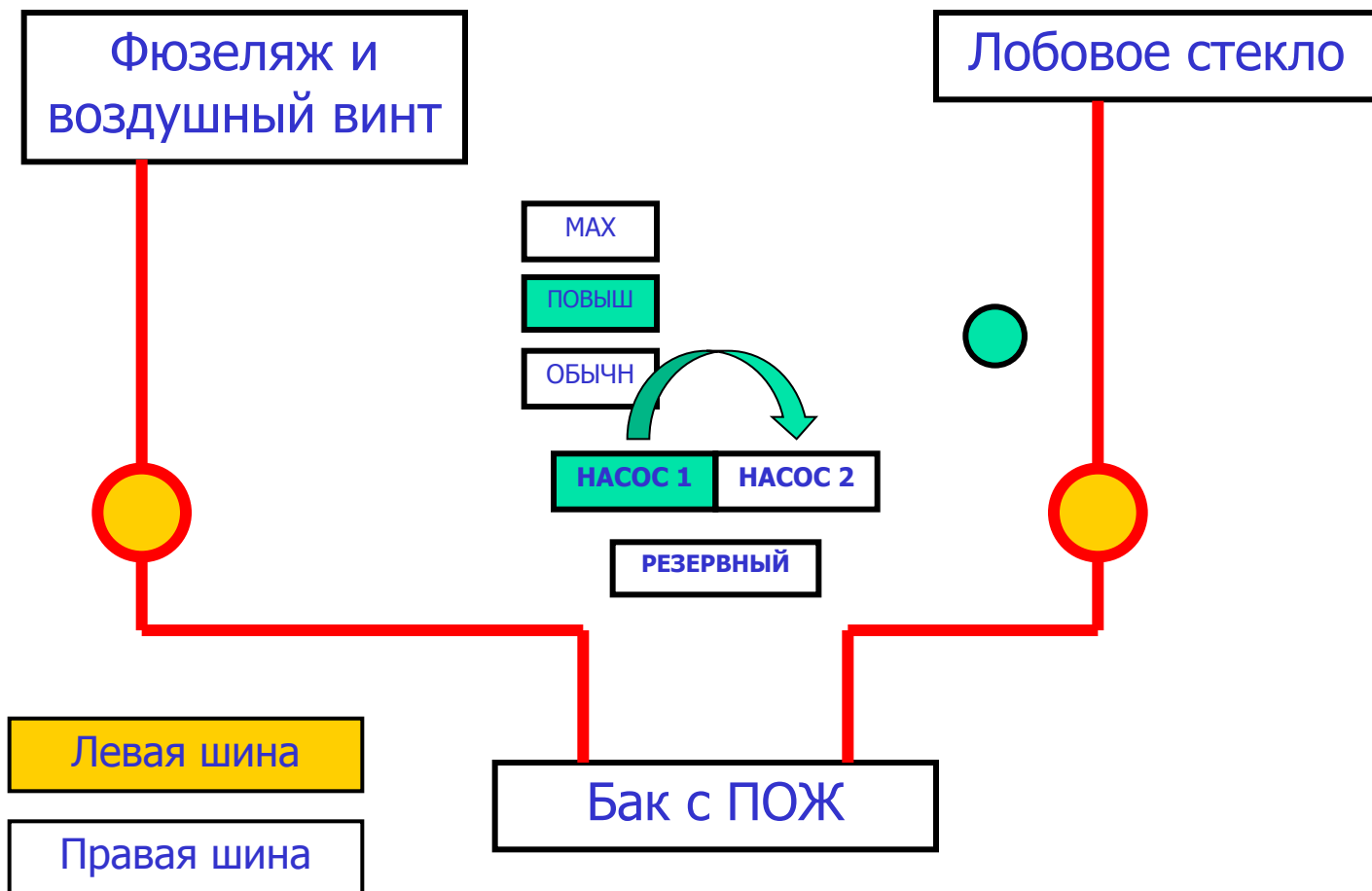
Противообледенительная система



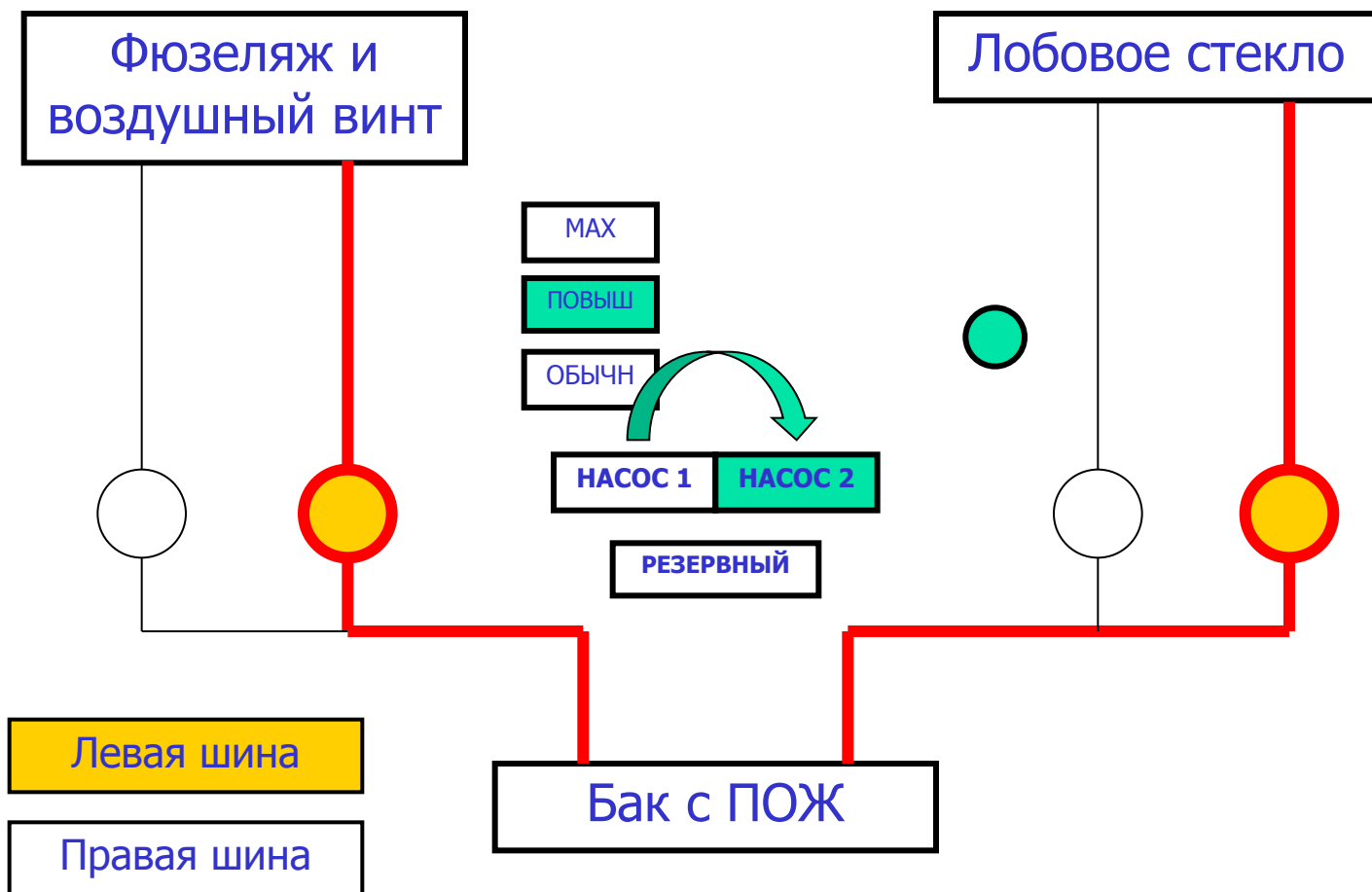
**Переключатель насосов:
основного и лобового
стекла**



Противообледенительная система



Противообледенительная система



Противообледенительная система

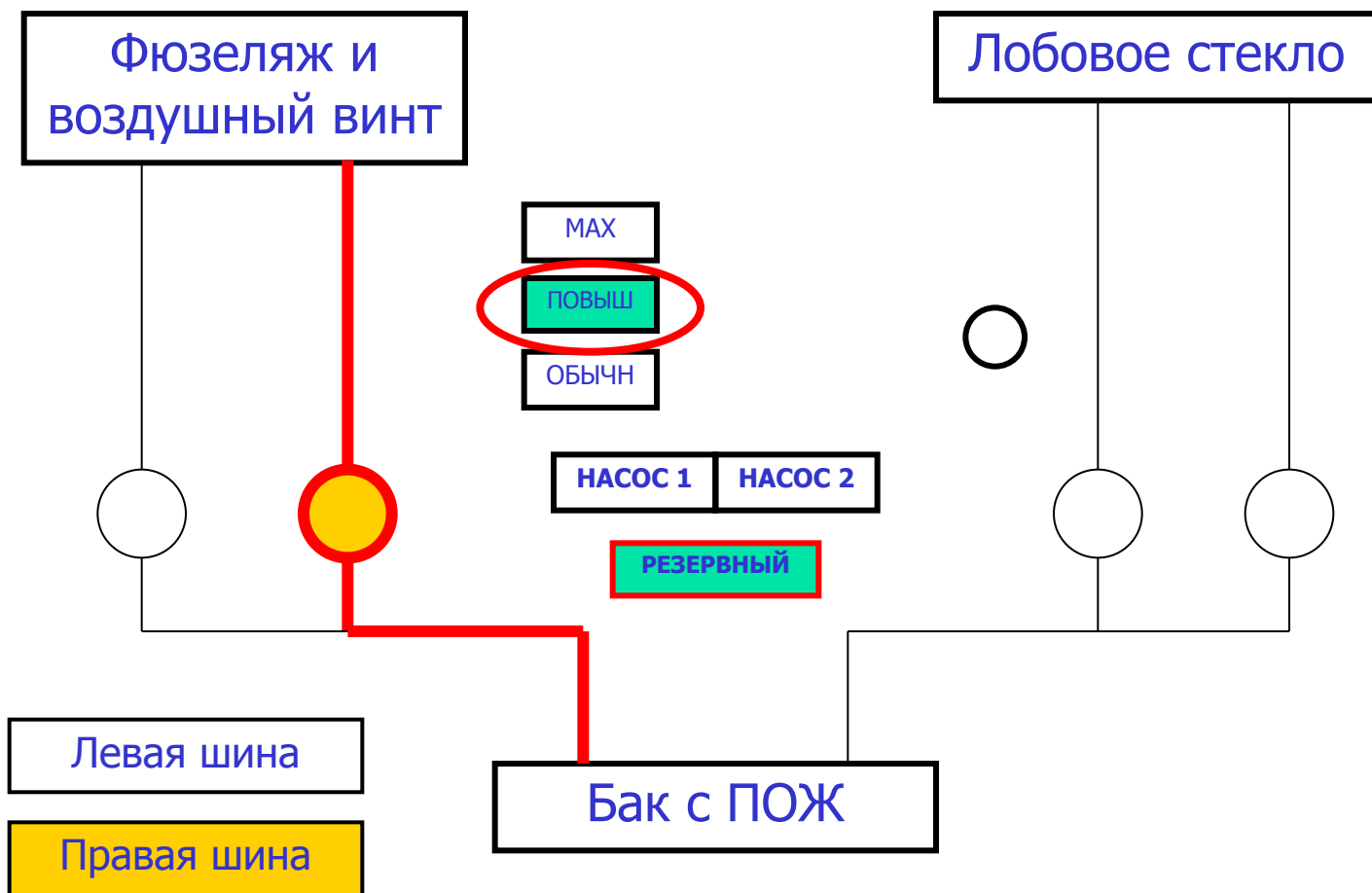


ALTERNATE (резервный)
подключает насос №2
непосредственно к правой
шине

Система работает
в ПОВЫШЕННОМ
режиме (HIGH)



Противообледенительная система



Противообледенительная система



DEICE LVL LO
(Уровень ПОЖ мал)

горит

DEIC PRES LO
(Давление ПОС мало)

горит

через 120 секунд

Тест сигнализатора



Противообледенительная система



Включение ламп
контроля
обледенения крыла



Предупреждающая индикация

- DEIC PRES LO
 - Давление ПОС мало
- DEIC PRES HI
 - Давление ПОС велико
- DEICE LVL LO
 - Уровень ПОЖ мал (менее 10 л)
 - (максимум 45 минут работы в обычном (NORM) режиме)

ПОЖ разрешенные к применению

- Для использования в системе:
 - AL-5 (DTD 406B)
 - Aeroshell Compound 07
- Для противообледенительных работ на земле:
 - AL-5 (DTD 406B)
 - Aeroshell Compound 07
 - Kilfrost TKS 80

Противообледенительная система



DEIC PRES LO

DE-ICING PRESSURE LOW

- Switch DE-ICE to HIGH
 - ❖ If DEIC PRES LO light still ON
 - ⇒ PUMP1 / PUMP2: select other pump
 - ⇒ If necessary prime pump by activating windshield pump
 - ❖ If DEIC PRES LO light still ON
 - ⇒ Activate ALTERNATE switch
 - ❖ If DEIC PRES LO light still ON
 - ⇒ Go to **Emergency Checklist page 10**
 - ❖
 - ❖
 - ❖ If DEIC PRES LO light OFF
 - ⇒ Continue flight (de-icing fluid flow: 30 lt/hr)
 - ⇒ Monitor ice protection system operation
 - ⇒ Check de-icing fluid level periodically

DEIC PRES HI

DE-ICING PRESSURE HIGH

- Possible reduced system performance
- Filter cartridge to be replaced at next scheduled maintenance



Противообледенительная система



UNINTENTIONAL FLIGHT INTO ICING

Leave icing area, continue with item 1

* INADVERTENT ICING ENCOUNTER & EXCESSIVE ICE ACCUMULATION

- | | | | |
|---|---------------------------|-----------------------|---|
| 1 | Pitot heat..... | ON | 1 |
| 2 | Cabin heat & defrost..... | ON | 2 |
| 3 | Power | INCREASE PERIODICALLY | 3 |
| 4 | * De-ice systems | USE as appropriate | 4 |
| 5 | Alternate air..... | OPEN as required | 5 |
| 6 | Emergency windows | OPEN as required | 6 |

- * When de-ice system does not work properly:
Continue with ICE PROTECTION FAILURE

* ICE PROTECTION FAILURE

- | | | | |
|---|----------------------------------|--------------|---|
| 1 | Airspeed | MIN 118 KIAS | 1 |
| 2 | Flaps..... | APP | 2 |
| 3 | Slip angle | MINIMIZE | 3 |
| 4 | Approach with residual ice | 90 KIAS | 4 |
| 5 | Landing distance | CHECK AFM | 5 |



Масса и Центровка

Наименование	Плечо силы (м)
Бак с ПОЖ	1,00

1 литр: 1,1 кг

30 литров: 33,0 кг

Противообледенительная система



■ Предполетная проверка:

- Главный электровыключатель ON (Вкл)
- Количество ПОЖ ПРОВЕРЕНО
- ПОС лобового стекла ПРОВЕРЕНА
- ПОС HIGH (Повыш)
- Лампы сигнализации обледенения ON (Вкл)
- Пористые элементы обшивки, винты ПРОВЕРЕНЫ
- Лампы сигнализации обледенения ПРОВЕРЕНЫ
- ПОС, индикация обледенения OFF (Откл)
- Тест сигнализатора "Annunciator" ВЫПОЛНЕН



Противообледенительная система



■ **ДА** на обшивке

- Вода, мыло
- Изопропиловый спирт
- Этиловый спирт
- Метиловый спирт
- ПОЖ
- Авиационный бензин
- Топливо Jet

■ **НЕТ** на обшивке

- Воск
- Метилэтилкетон (МЕК)
- Растворители лаков
- Другие растворители и разжижители



Эксплуатационные условия

- Разрешается выполнение полетов при известных условиях обледенения
- ПОС DA42:
 - НЕ предназначена для растапливания льда
 - НО создана для предотвращения образования льда на поверхности элементов самолета
- Минимальная эксплуатационная температура ПОС: **-30°C**

Эксплуатационные условия

- **что определяет „условия обледенения“?**
 - визуально определенный лед
 - видимая влага при TНВ +3°C или ниже

Эксплуатационные условия

- **Основные признаки обледенения с которым ПОС не в состоянии справиться:**
 - Значительное нарастание льда на лобовом стекле
 - Лед на боковых поверхностях фонаря кабины
 - быстрое образование льда величиной более 6 мм на пористых поверхностях
- **Порядок действий:**
 - Включить режим HIGH/MAX
 - Выйти из условий обледенения

- Производство полетов в переохлажденном дожде и переохлажденной мороси **ЗАПРЕЩЕНО!**
 - покиньте зону обледенения немедленно
- Признаки переохлажденного дождя и переохлажденной мороси:
 - чрезвычайно интенсивное отложение льда в местах в которых обычно льда не наблюдается
 - лед на верхней поверхности корневой защищенной части крыла
 - наличие льда на обтекателе винтов в больших количествах чем в обычно отмеченных случаях

- Способы определения **ВОЗМОЖНОСТИ**
наличия переохлажденного дождя или
переохлажденной мороси?
 - Видимый дождь при TНВ ниже +5°C
 - Разбивающиеся при столкновении капли
дождя при TНВ ниже +5°C
 - Потеря летно-технических характеристик
самолета в большей степени чем при
обычных условиях обледенения

■ Автопилот

- может применяться в условиях обледенения, однако:
 - отключайте автопилот каждые 10 – 15 минут для определения состояния триммера
- **ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВТОПИЛОТА ЗАПРЕЩЕНА ПРИ:**
 - обледенении участков защищенных ПОС
 - необычной поперечной балансировке
 - предупреждении автопилота о неустойчивой работе триммерного канала

Противообледенительная система



PREFLIGHT INTERIOR + EXTERIOR.

- 7 Electric Master ON
- 13 * Check de-ice fluid quantity
- 14 * Select de-ice pump 1
- 15 * De-ice HIGH/MAX
- 16 * Check DEIC PRES LO+HI out
- 17 * Select de-ice pump 2
- 18 * Check DEIC PRES LO+HI out
- 19 * Ice lights ON
- 20 * Check de-ice function
- 21 Check external lights
- 22 Check stall warning
- 23 Check pitot, tube heat
- 24 Pitot heat OFF
- 25 External lights OFF
- 26 * De-ice, ice lights OFF
- 27 Electric Master OFF



Противообледенительная система



CHECK BEFORE ENGINE START

27	* De-ice ANNUN TEST	ON	27
28	* DEICE LVL LO caution ...	CHECKED ON if applic.	28
29	* Windshield de-icing.....	PUMP 1 + 2 CHECKED	29



2 minutes

44	* DEIC PRESS LO caution	CHECKED ON	44
45	* De-ice ANNUN TEST	OFF	45



Противообледенительная система

Эксплуатационные условия



Воздушные скорости полета при обледенении
поверхностей самолета не защищенных ПОС

Долговременная эксплуатационная в условиях обледенения (за исключением взлета, посадки и маневрирования)	118 – 156 узлов
Минимальная долговременная подъёма в условиях обледенения (закрылки UP)	118 узлов
Скорости сваливания	+ 4-6 узлов

Подхода/Посадки (Vref) в усл обледен, 2-eng или 1-eng	
Закрылки UP	94 узлов
Закрылки APP	90 узлов
Закрылки LDG	ЗАПРЕЩЕНО



- **закрылки в посадочное положение "LDG" запрещены:**
 - В усл обледенения (лёд на незащищенных площадях)
 - С остаточным льдом
- **Намеренная 1-двиг эксплуатация в известных или предвиденных условиях образования льда запрещены**

Diamond
AIRCRAFT

DA 42 NG CLIMB PERFORMANCE @ 118 KIAS with 45 min. Ice

Противообледенительная система

Эксплуатационные условия



Характеристики с остаточным льдом или в усл
обледенения (лёд на незащищённых площадях)

V_{use}: 88 узлов

Характеристики подъёма с одним не работающим двигателем

Границы подъёма	Уменьшится на
До 6000 футов	150 футов в мин
6000 – 12000 футов	200 футов в мин
12000 – 18000 футов	250 футов в мин
Положительный набор может и не быть достигнут	



Характеристики с остаточным льдом или в усл
обледенения (лёд на незащищённых площадях)

Крейсерские характеристики

Истинная скорость полёта (TAS) -20 %

Противообледенительная система

Эксплуатационные условия



- **Заход на посадку, посадка в условиях обледенения:**
 - Выпустить шасси
 - Закрылки «UP»: минимальная скорость захода на посадку $V_{app\ min}$ 94 узлов
 - Закрылки в предпосадочное положение «APP», минимальная скорость захода на посадку $V_{app\ min}$ 90 узлов
 - Посадочная дистанция согласно AFM!
- **Отказ ПОС:**
 - 118 узлов до конца посадки
 - Заход на посадку с закр «APP», минимум скольжения
 - Скорость захода $\min$ 90 узлов
- **Уход на второй круг**
 - Закрылки «APP», шасси выпущены, 1900 kg, 88 узлов:
 - 8,2% (4,7°), набор высоты со скороподъемностью 746 футов/мин



Противообледенительная система Эксплуатационные условия



- Во избежание необходимости проведения дополнительных работ по приведению ПОС в рабочее состояние:
 - Минимальный остаток ПОЖ в баке не менее 2 литров
 - Проводите включение системы минимум один раз в месяц
- Приведение системы в рабочее состояние:
 - основные насосы:
 - посредством насосов лобового стекла
 - пористые элементы обшивки:
 - повышенный режим работы "MAX" с 5-минутными интервалом до полного рассеяния жидкости с поверхности данных элементов



Характеристики



Классификация

- DA 42 Twin Star в соответствии с CS 23 (сертификационные спецификации основанные на JAR-23):
 - нормальной аэродинамической компоновки
 - самолет общего назначения
 - самолет может использоваться как пилотажный
 - с возвратно-поступательным двигателем
 - вес ≤ 2722 кг
 - Скорость сваливания (VSO) ≤ 61 узла
- Легкий двухдвигательный самолет

- DA 42 Twin Star в соответствии с JAR-OPS:
 - с воздушным винтом
 - Максимально разрешенное количество пассажирских мест (MAPSC, Maximum Approved Passenger Seating Configuration) - до 9
 - Вес $\leq$ 5700 кг
- Вывод:
В соответствии с JAR-OPS самолет соответствует классу В (самолет для коммерческих воздушных перевозок)

Высота по плотности



Высота в условиях МСА при которых
плотность воздуха равна текущей
плотности воздуха

Графика высоты по
плотности в РЛЭ DA42
НЕТ



Самолет DA 42 и зависимость плотности воздуха от высоты полета



■ Внимание!

- Летные данные которые зависят от характеристик двигателя не определяются только по графику зависимости плотности воздуха от высоты полета!
- **Причина:** выходная мощность двигателя не зависит от плотности воздуха, однако давление и температура имеют свое собственное независимое влияние
- Эта особенность присуща дизельным двигателям с системой автоматического управления с турбокомпрессором



Боковой ветер



Максимальная боковая составляющая:
25 узлов



Взлетная дистанция (TOD),
длина разбега (TOR)
(табличные значения)

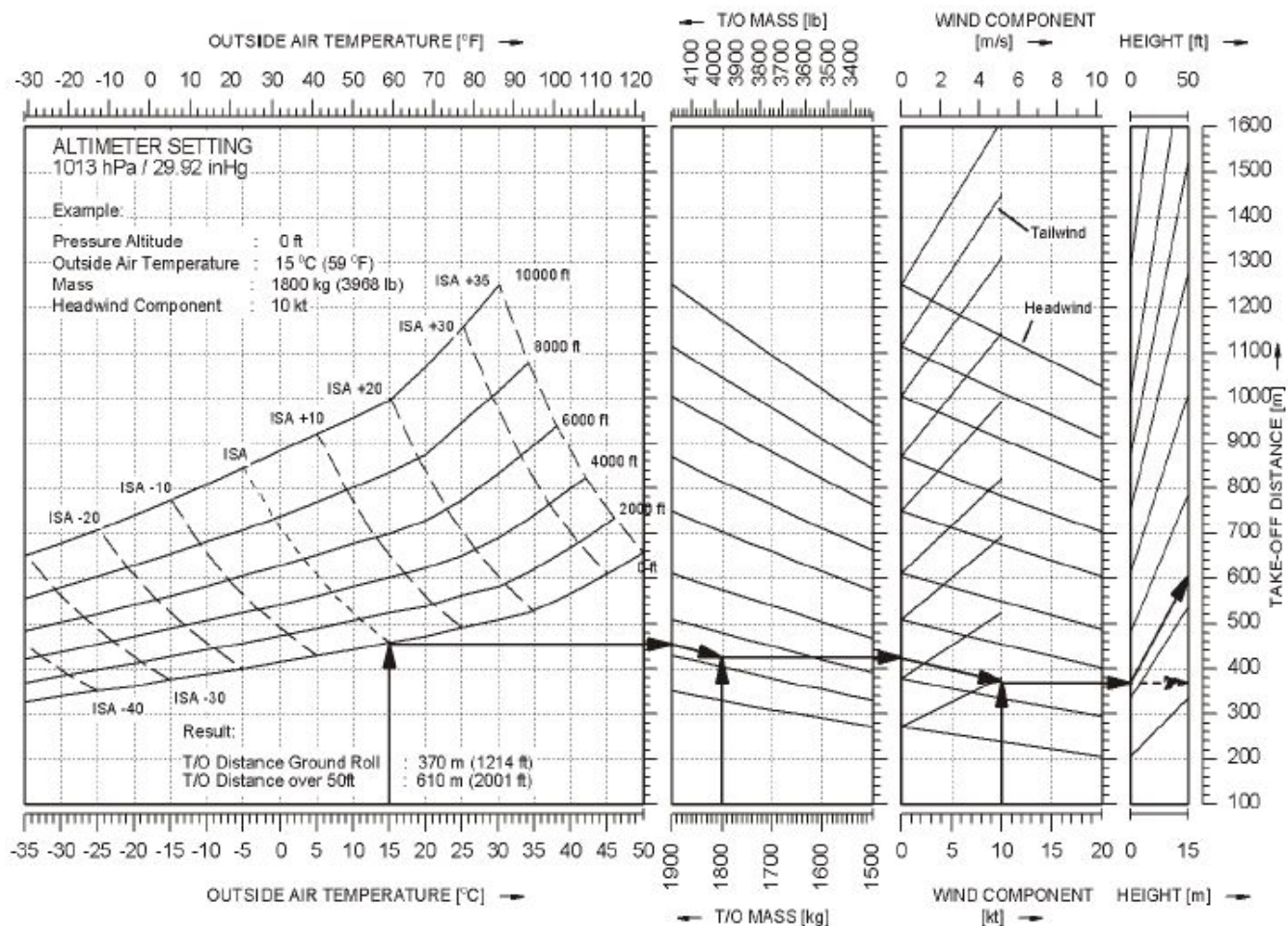
values for ISA and MSL, at 1900 kg (4189 lb)	
Take-off distance to 50 ft (15 m) above take-off surface	733 m (2405 ft)
Take-off ground roll	458 m (1503 ft)

NOTE

The rate of climb with a power setting of 100% is 1180 ft/min
(6.0 m/s) at MSL and ISA standard conditions.

Взлетная дистанция

DA 42 NG - TAKE-OFF DISTANCES



Conditions: Flaps: UP, Power: both MAX @ 2300 RPM, v_R : 80 KIAS, Airspeed: 85 KIAS, Runway: hard, paved

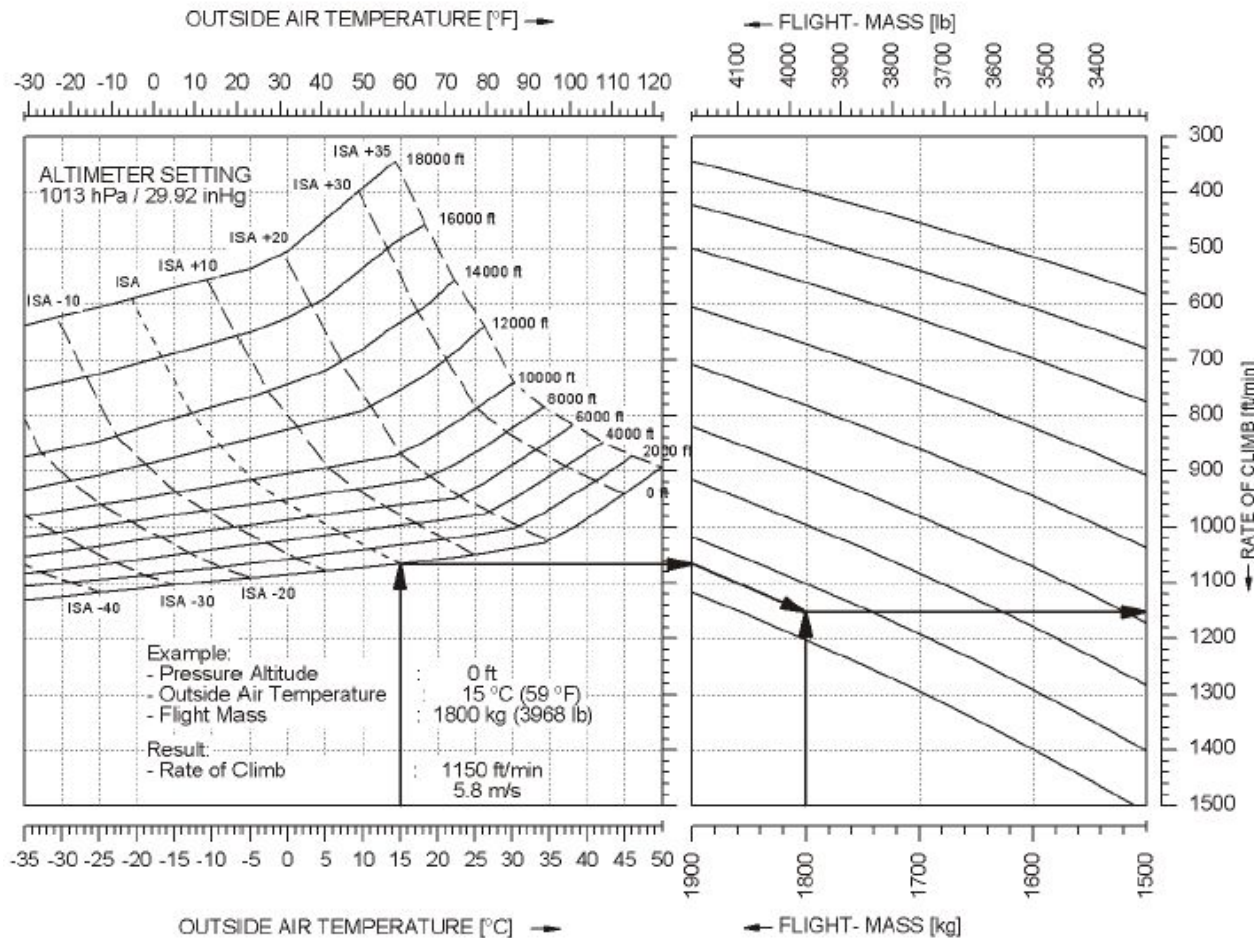


Травяная ВПП

Высота травяного покрова	Взлетная дистанция	Мокрая трава
- 5 см	+ 10%	дополнительно + 10%
5 - 10 см	+ 15%	
> 10 см	+ 25%	
> 25 см	Взлет запрещен	

Набор высоты 2 Двигателя

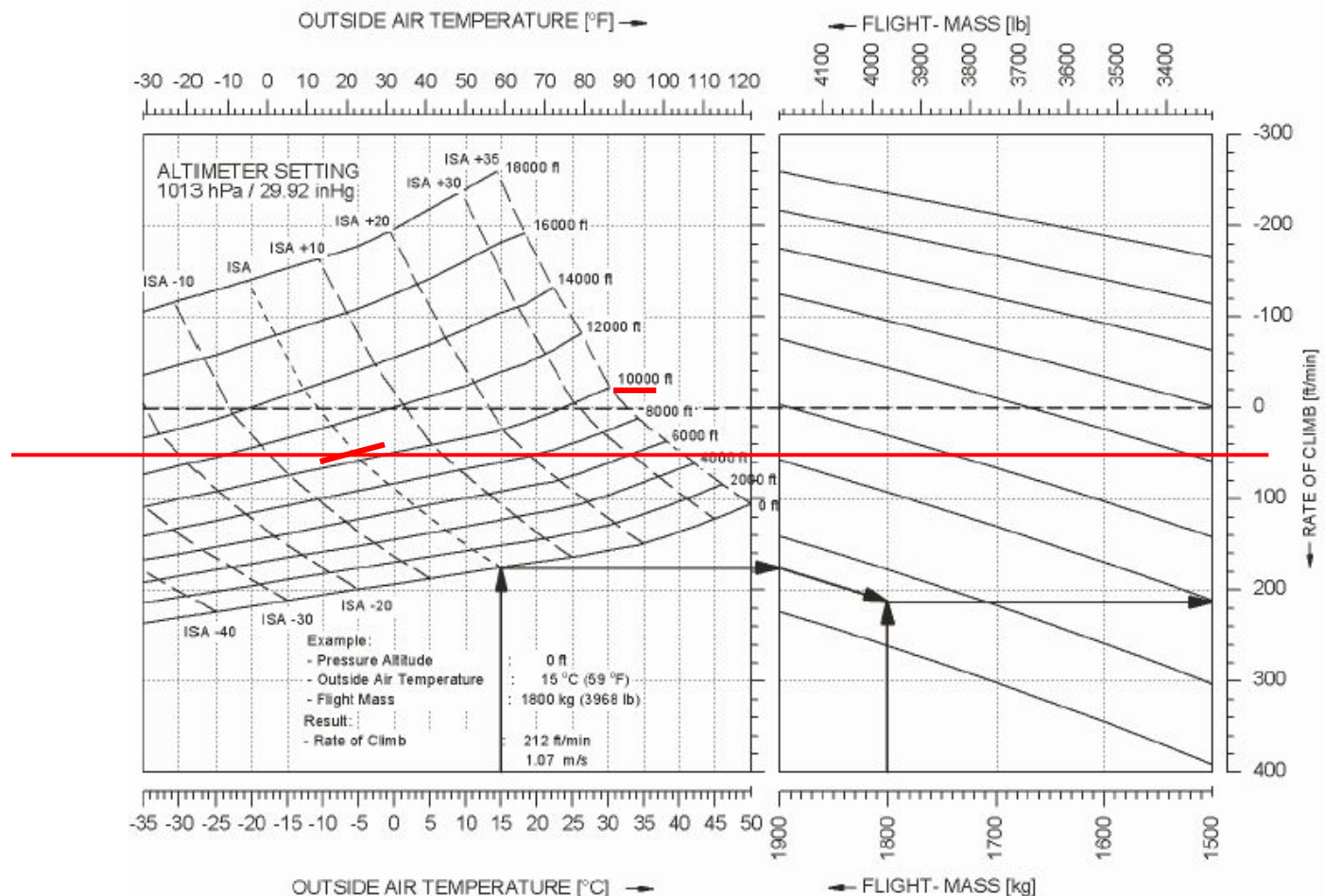
DA 42 NG - CLIMB PERFORMANCE - TWO ENGINES



Conditions: Flaps: UP, Power: both @ 92%, Landing gear: retracted, Airspeed: 90 KIAS

Набор высоты 1 Двигатель

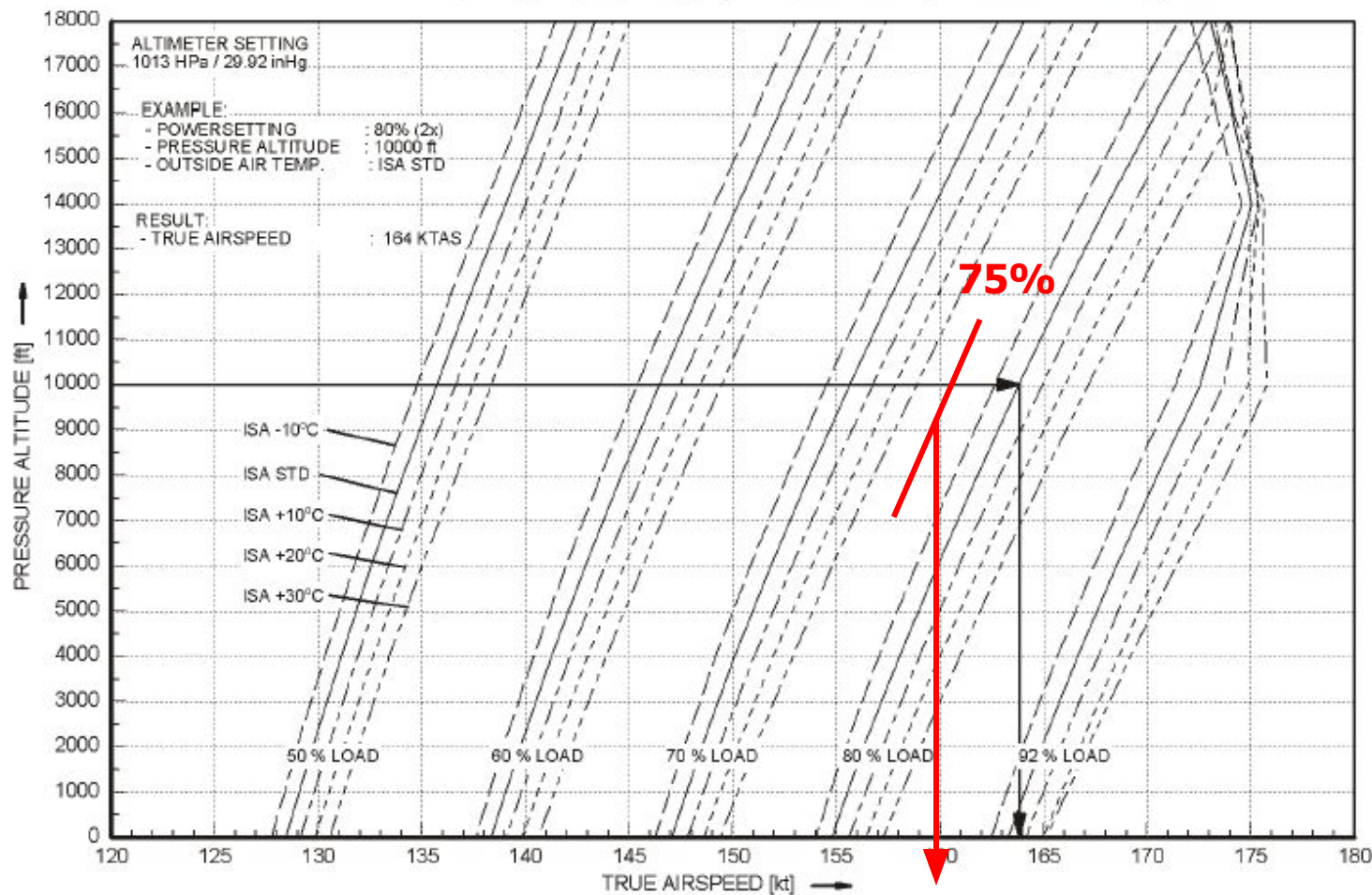
DA 42 NG - ONE ENGINE INOPERATIVE CLIMB / DESCENT



Conditions: Flaps: UP, Power: remaining engine @ 92% / dead engine: feathered and secured, Airspeed: 85 KIAS

Крейсерская скорость

DA 42 NG - CRUISING (TRUE AIRSPEED / TAS)



Conditions: Engines: both operating, Power: as required to adjust selected LOAD [%], Flaps: UP, Landing gear: retracted

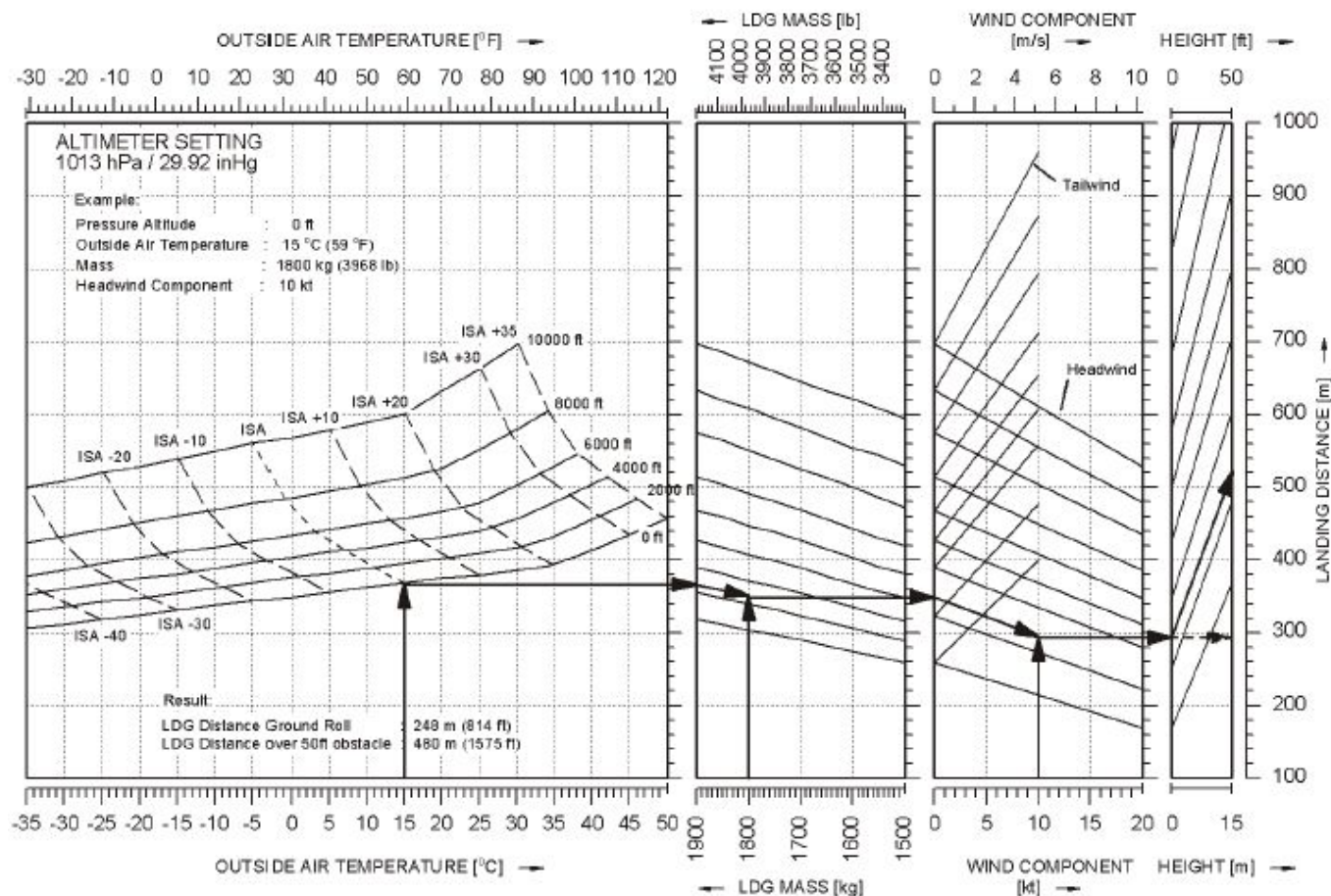
Посадочная дистанция (LD),
длина пробега (LR)
(табличные значения)

Values for ISA and MSL, at 1805 kg (3979 lb), approach speed 84 KIAS	
Landing distance from 50 ft (15 m) above the landing surface	598 m (1962 ft)
Ground roll	353 m (1158 ft)

Values for ISA and MSL, at 1900 kg (4189 lb), approach speed 84 KIAS	
Landing distance from 50 ft (15 m) above the landing surface	618 m (2028 ft)
Ground roll	369 m (1211 ft)

Посадочная дистанция – закрылки “LDG”

DA 42 NG - LANDING DISTANCES - FLAPS LDG

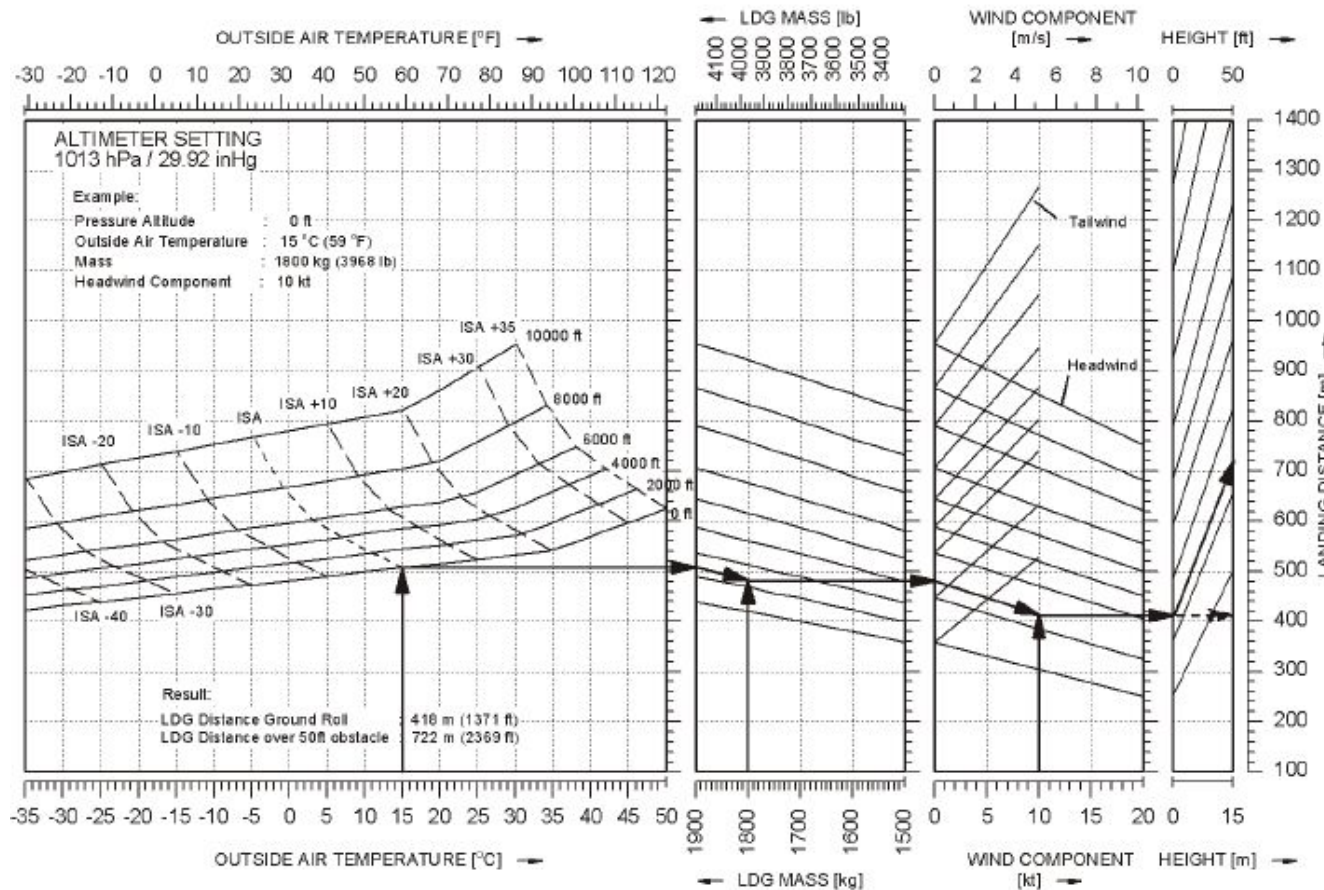


Conditions: Flaps: LDG, Power: both IDLE, Runway: level and hard, dry surface, Approach speed: 84 KIAS



Посадочная дистанция, закрылки «UP» или «APP»

DA 42 NG - LANDING DISTANCES - ABNORMAL FLAP POSITION



Conditions: Flaps: UP or APP, Power: both IDLE, Runway: level and hard, dry surface, Approach speed: 86 KIAS



Уход на второй круг

Value for ISA and MSL, at 1805 kg (3979 lb)		84 KIAS
Constant gradient of climb	7.5 % (equals 4.3 climb angle) or 612 ft/min	

Value for ISA and MSL, at 1900 kg (4189 lb)		84 KIAS
Constant gradient of climb	6.7 % (equals 3.8 climb angle) or 547 ft/min	

Required gradient acc. CS 23.77 (a): 3,3% at Sea Level

Вертикальная скорость набора высоты (ROC) к Истинной скорости полёта (TAS)

Формула в РЛЭ:

$$\text{Gradient [\%]} = \frac{\text{ROC [fpm]}}{\text{TAS [KTAS]}} \cdot 0.95$$

Соотношение между вертикальной скоростью и градиентом



Формула в РЛЭ:

$$\text{Градиент [\%]} = \frac{V_{\text{верт}} [\text{футов/мин}]}{V_{\text{ист}} [\text{узлов}]} \cdot 0.95$$



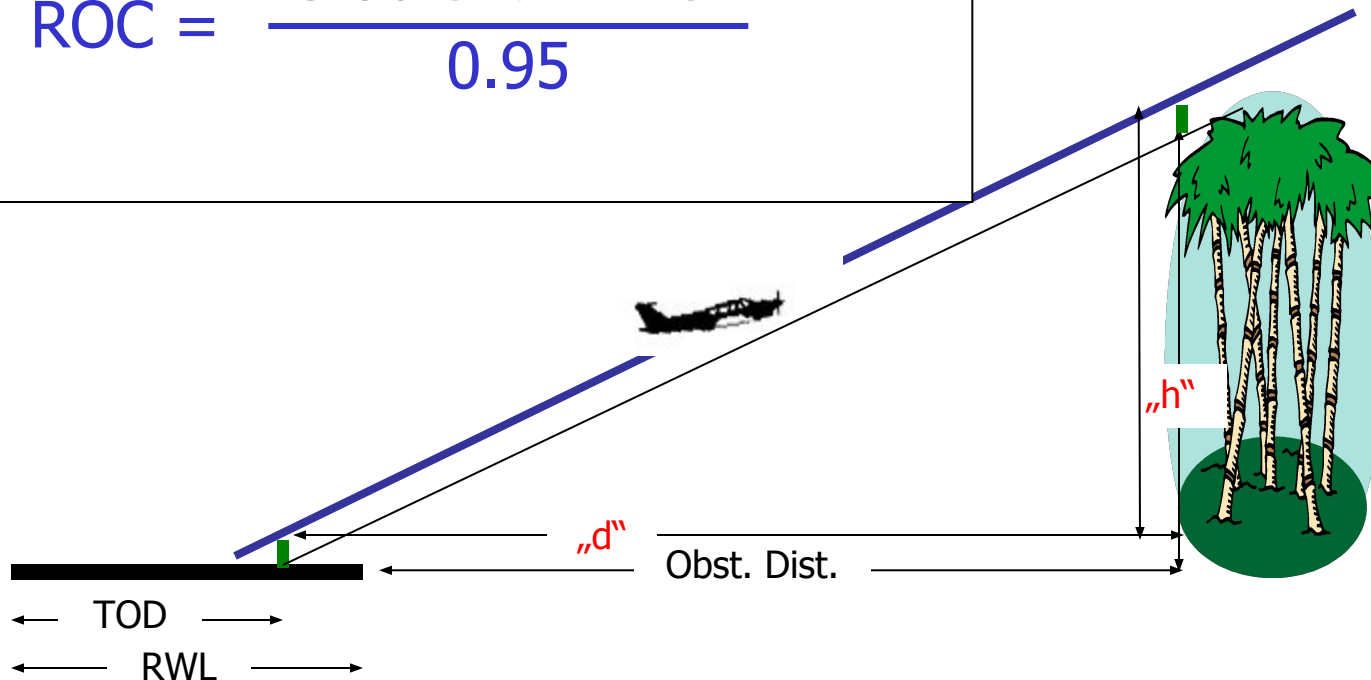
Травяная ВПП

Высота травы	Пробег	Мокрая трава
- 5 cm	+ 5%	дополнительно + 10%
5 - 10 cm	+ 15%	
>10 cm	min + 25%	

Препятствия ?

$$\text{Gradient [\%]} = \frac{\text{ROC [fpm]}}{\text{TAS [KTAS]}} \cdot 0.95$$

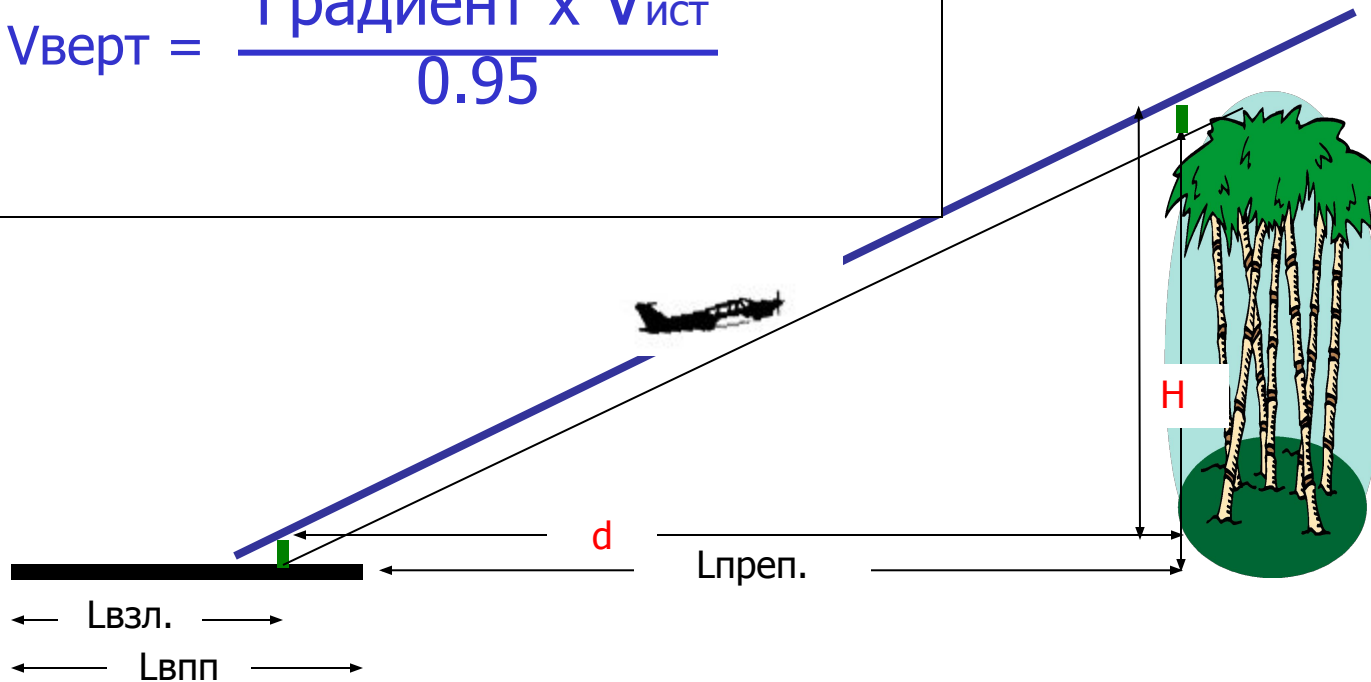
$$\text{ROC} = \frac{\text{Gradient} \times \text{TAS}}{0.95}$$



Препятствия ?

$$\text{Градиент [\%]} = \frac{V_{\text{верт}} [\text{футов/мин}]}{V_{\text{ист}} [\text{узлов}]} \cdot 0.95$$

$$V_{\text{верт}} = \frac{\text{Градиент} \times V_{\text{ист}}}{0.95}$$

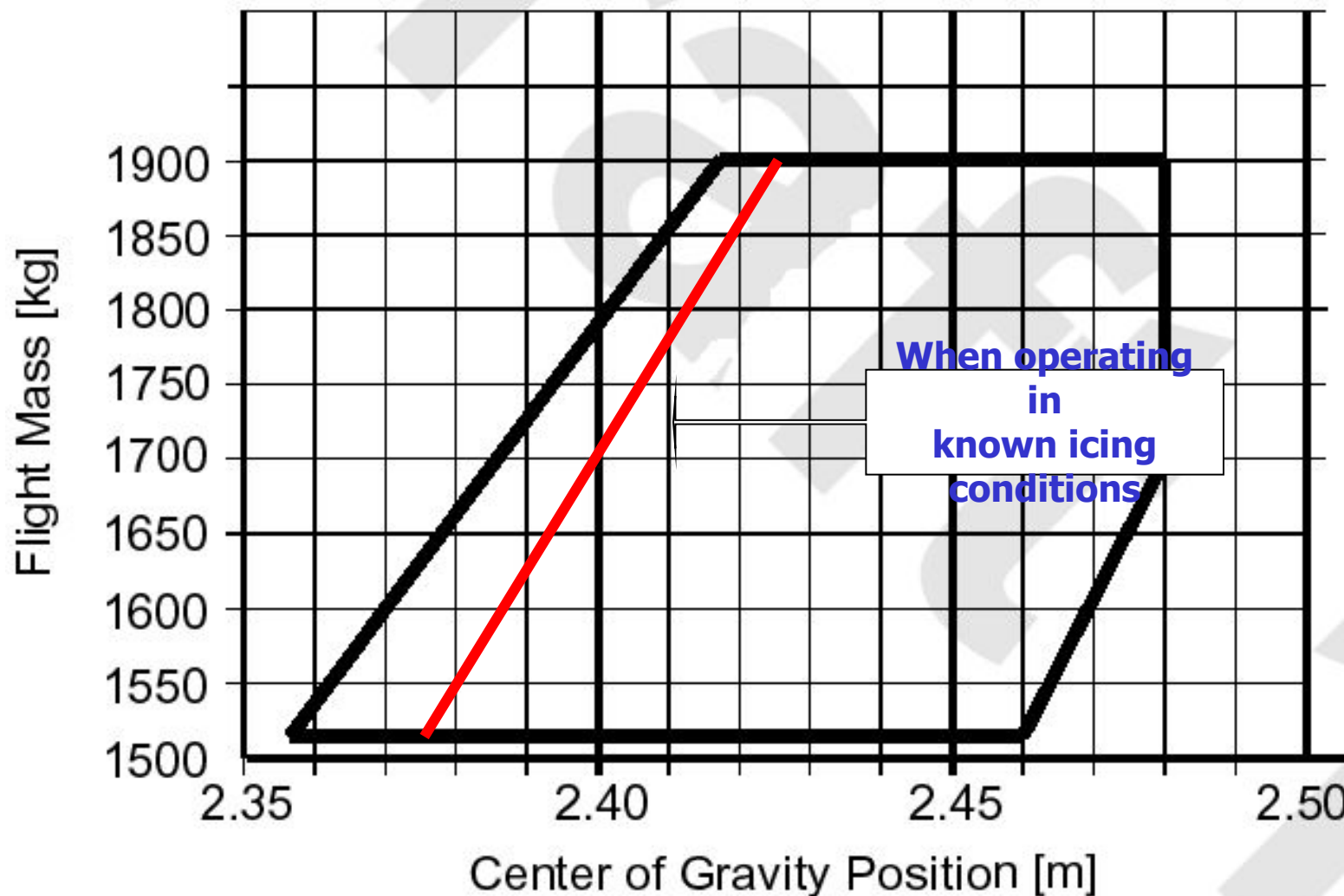


Масса и Центровка



- **Масса пустого самолета включает:**
 - Оборудование указанное в формуляре
 - Тормозная жидкость
 - Гидравлическая жидкость
 - Масло двигателя (2 x 7,0 л)
 - Охлаждающая жидкость (2 x 7,5 л)
 - Масло редуктора (2 x 2,1 л)
 - Невырабатываемый остаток топлива в основных топливных баках (2 галлона США)=(7,6 л)
 - Невырабатываемый остаток топлива в дополнительных топливных баках (1 галлон США)=3,8 л

Диапазон центра тяжести



Момент силы

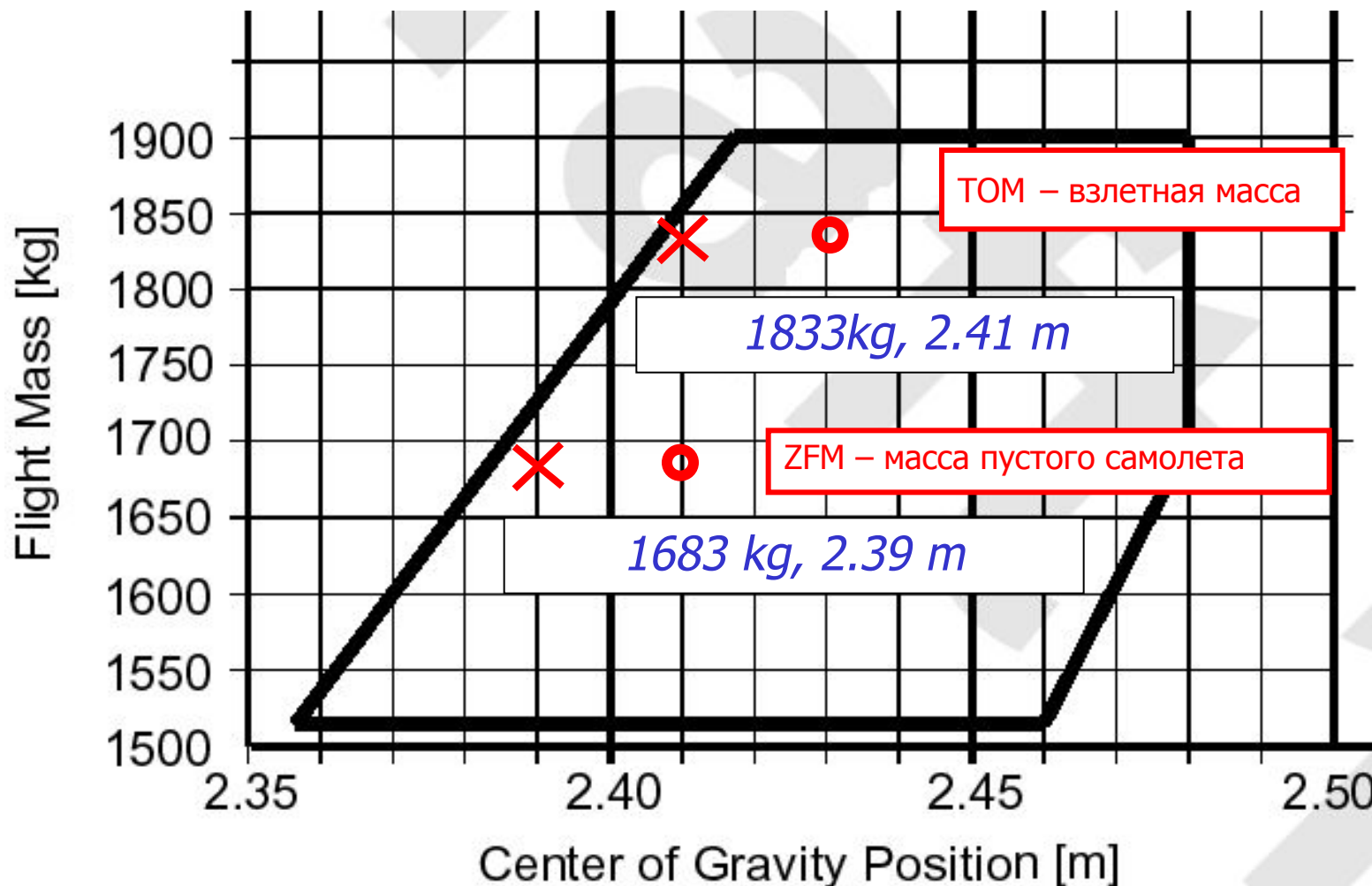
Наименование	Момент силы (м)
Передние сидения	2,30
Задние сидения	3,25
Крыльевые баки	2,63
Дополнительные баки	3,20
Противообледенительная жидкость	1,00
Багаж в носовом отделении	0,60
Багаж в кабине	3,89
Дополнительный багаж	4,54

Расчет массы и центровки

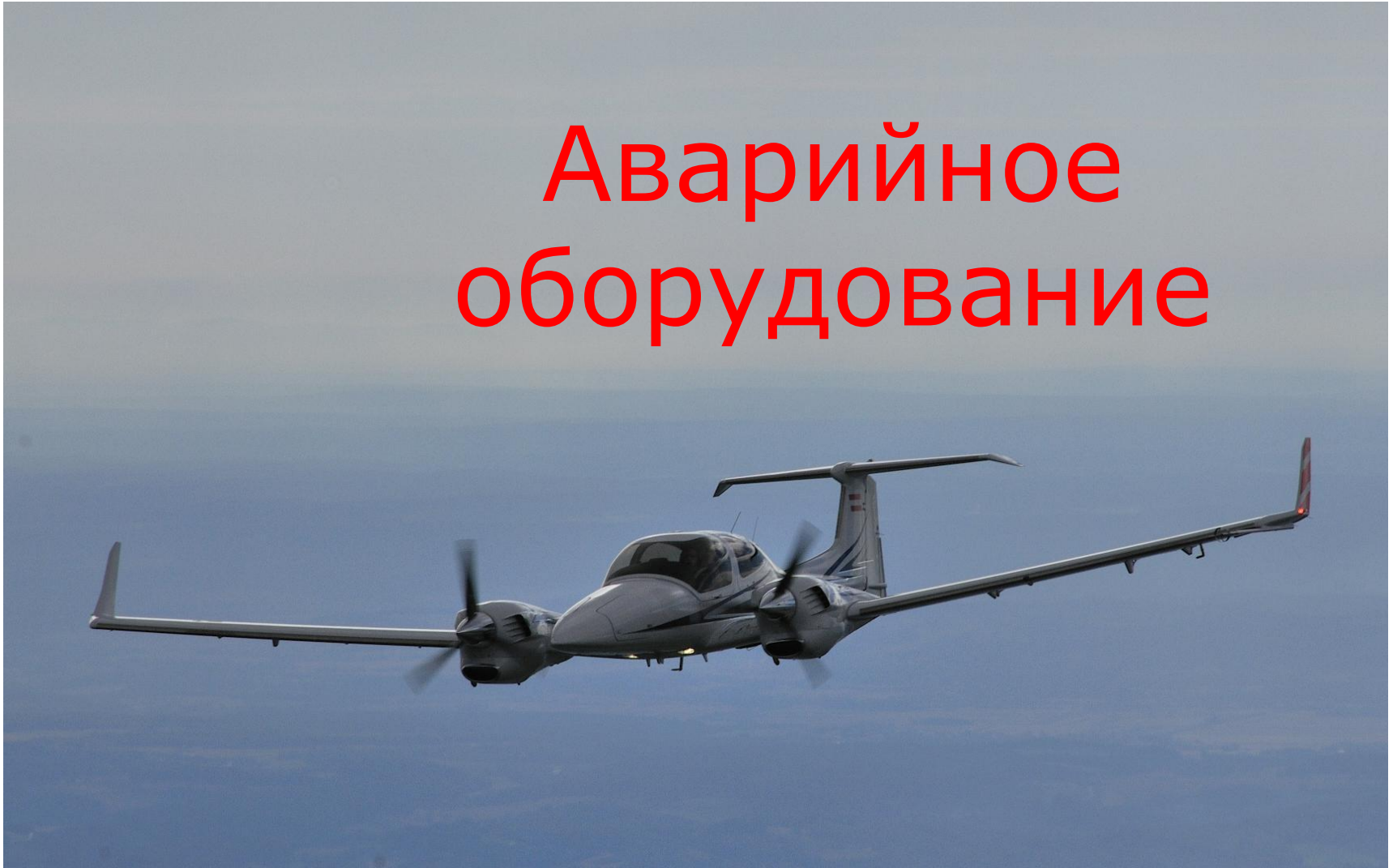
	Плечо	Масса (кг)	Момент (кгм)
Масса пустого самолета		1450	3488.0
Передние кресла	$170 \times 2.30 = 391.0$		391.0
Задние кресла	3.25	0	0.0
Носовое багаж. отделение	0.60	0	0.0
Багаж в кабине	3.89	30	116.7
Дополнительный багаж	4.54	0	0.0
ПОЖ	1.00	33	33.0
Масса с-та без топлива	2.39	$4028.7 : 1683 = 2.39$	
Топливо (основные баки)	2.63	150	394.5
Топливо (дополнит. баки)	3.20		
Общая взлетная масса	2.41	$4423.2 : 1833 = 2.41$	

Диапазон центра тяжести

Trim weights in tail: 1-3x 5 kg; 15kg: CG shift of ~ 2cm: 



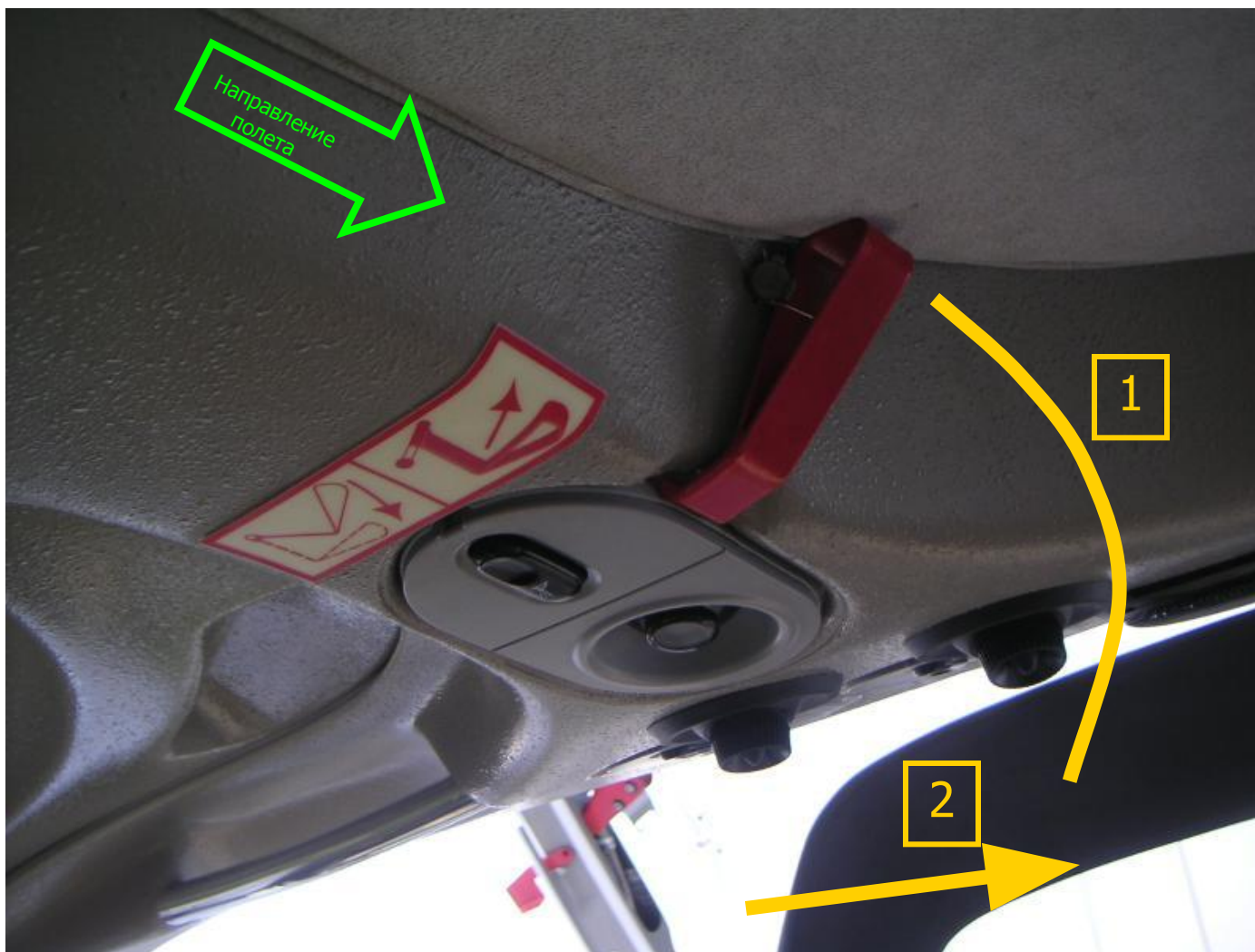
Аварийное оборудование



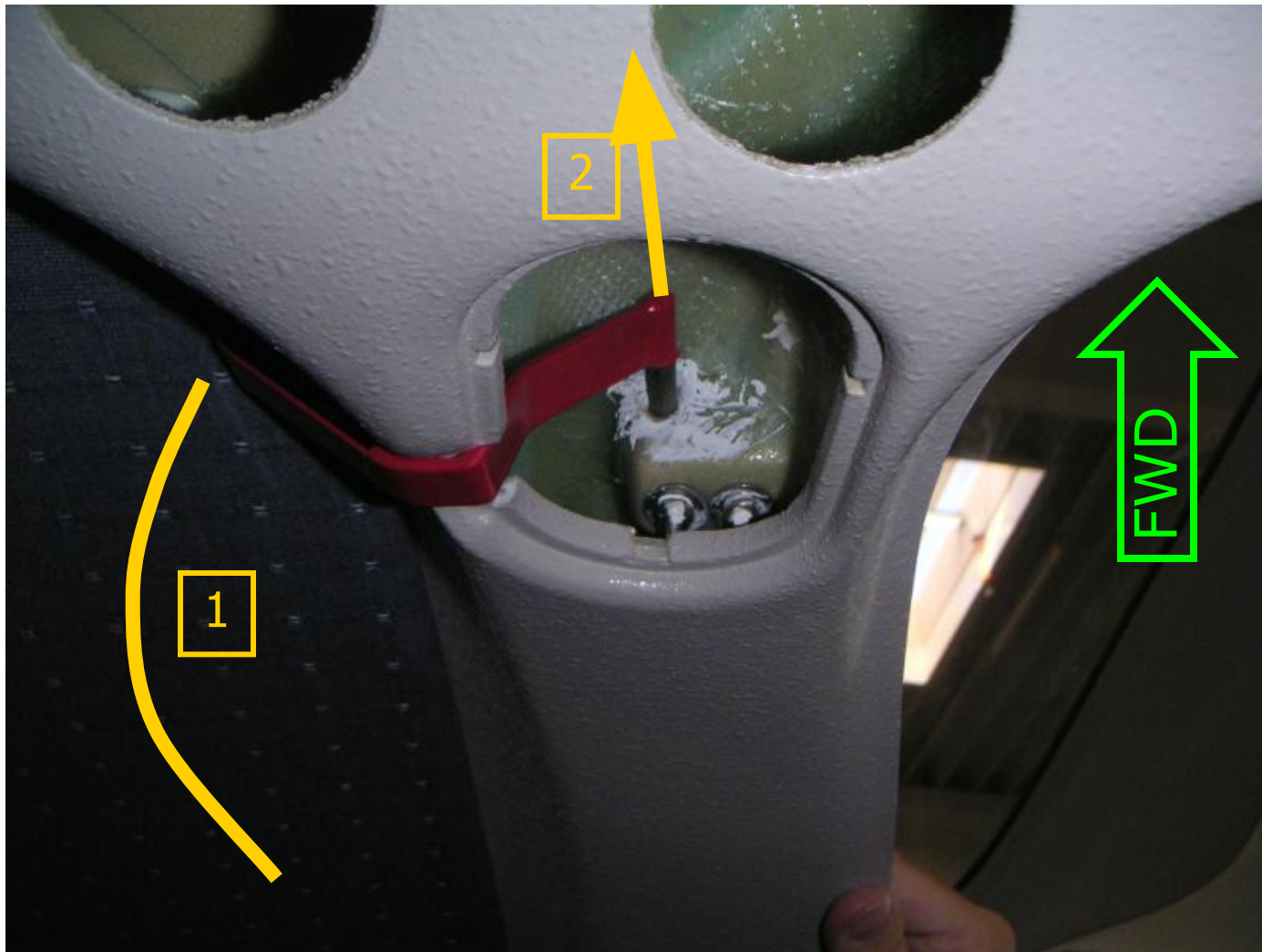
Аварийное оборудование



Аварийный выход



Аварийный выход



Оборудование для различных видов полетов (Kinds of Operation Equipment List (KOEL))



Оборудование для различных видов полетов



	Для полетов днем по ПВП	Дополнительно для полетов ночью по ПВП	Дополнительно для полетов по ППП
Пилотажно-навигационное оборудование	* Указатель воздушной скорости (на панели G1000 PFD или дублирующий) * Высотомер (на панели G1000 PFD или дублирующий) * Магнитный компас * 1 гарнитура командира ВС	* Вариометр (VSI) * Гироскоп положения (авиагоризонт на панели G1000 PFD или дублирующий) * Индикатор скольжения * Гирокомпас * Командная УКВ радиостанция с громкоговорителем и микрофоном * Приемник VOR * Ответчик вторичной радиолокации (XPDR), режимы работы А и С * Приемник GPS (является частью G1000)	* Второй указатель воздушной скорости (оба на панели G1000 + дублирующий) * Второй высотомер (оба на панели G1000 PFD + дублирующий) * Второй гироскоп положения (оба на панели G1000 PFD + дублирующий) * Вторая командная УКВ радиостанция (COM) * Приемник VOR-LOC-GP * Второй приемник GPS (является частью G1000)



Оборудование для различных видов полетов



	Для полетов днем по ПВП	Дополнительно для полетов ночью по ПВП	Дополнительно для полетов по ППП
Приборы контроля работы двигателя	* Количества топлива (2) * Давления масла (2) * Температуры масла (2) * Температуры охлаждающей жидкости (2) * Индикатор уровня охлаждающей жидкости (2) * Температуры в редукторе (2) * Обороты двигателя (2) * Обороты пропеллера (2) * Температуры топлива в левом/правом топливном баке	* Омметр * Вольтметр	



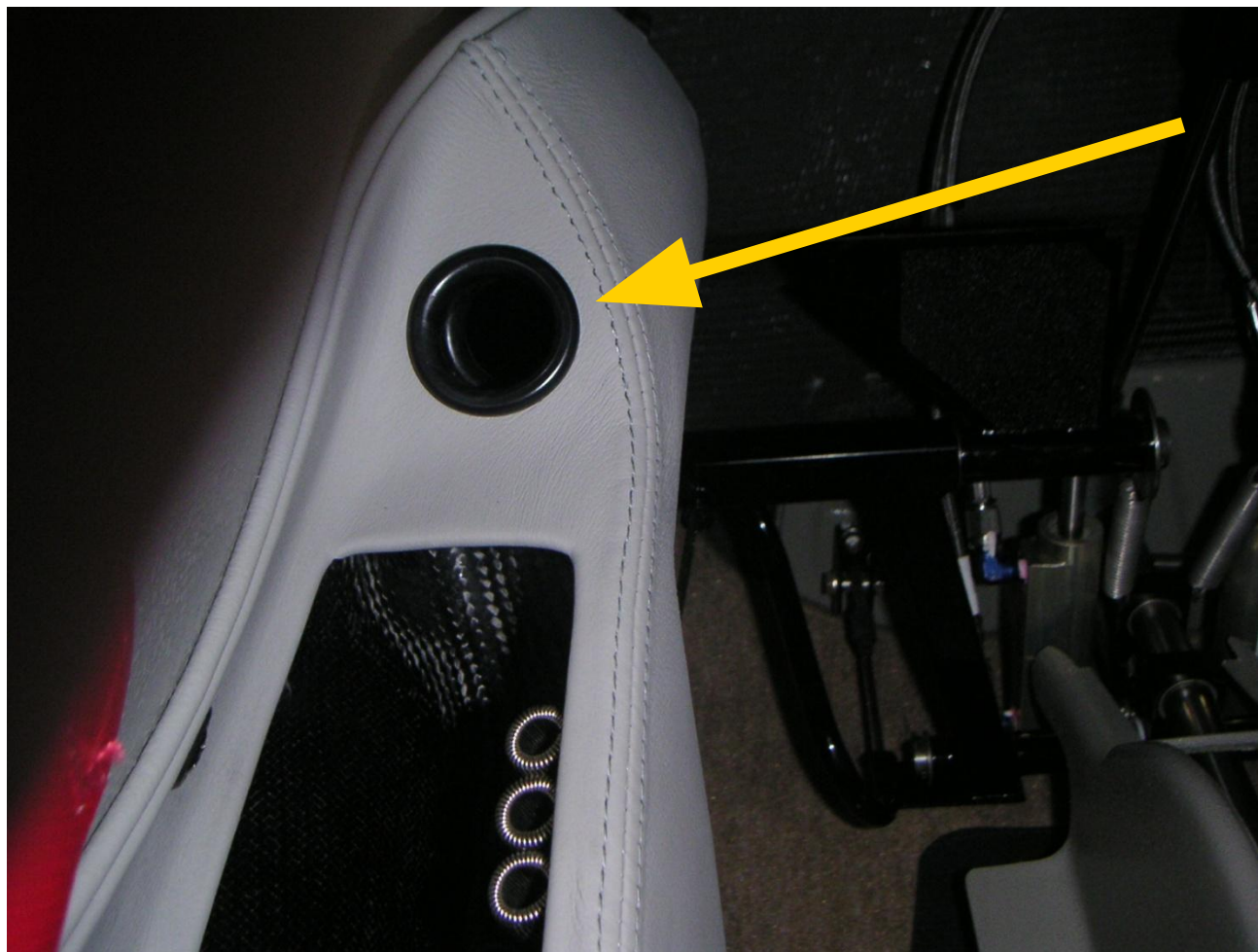
Оборудование для различных видов полетов



	Для полетов днем по ПВП	Дополнительно для полетов ночью по ПВП	Дополнительно для полетов по ППП
Бортное световое оборудование		* Позиционные огни * Проблесковые огни * Посадочные фары * Подсветка приборов * Подсветка кабины * <u>Переносной фонарь</u>	



Место переносного фонаря



Оборудование для различных видов полетов

	для производства полетов днем по ПВП	дополнительно для производства полетов ночью по ПВП	дополнительно для полетов по ППП
Другое минимально необходимое оборудование для производства полетов	* сигнализация о приближении к режиму сваливания * ограничитель угла отклонения руля высоты * дублирующие устройства для контроля остатка топлива (смотри раздел 7.9) * привязные ремни для каждого места РЛЭ	* система обогрева приемника воздушного давления * кран резервного приемника полного давления	* аварийная батарея (для автономной подпитки гироскопа высотомера и ламп подсветки)

Оборудование для различных видов полетов



Дополнительный минимальный комплект оборудования может быть востребован в соответствии с **правилами полетов конкретной страны** в зависимости от **вида маршрутных полетов**



Техническое обслуживание



- Требуется после
 - Грубой посадки
 - Разрушения винта
 - Пожара двигателя
 - Удара молнии
 - Других отказов и повреждений

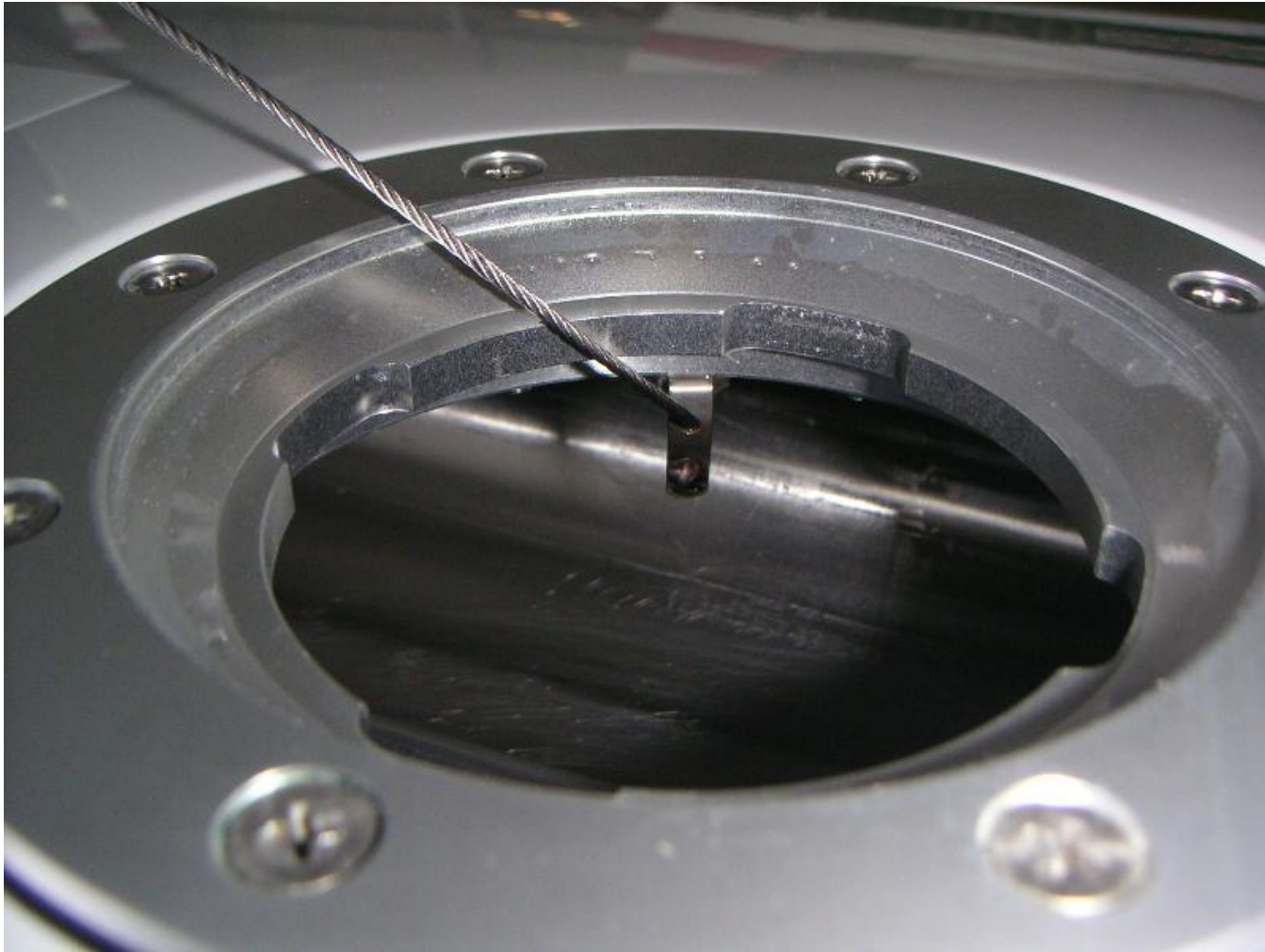
- Каждые
 - 100 часов
 - 200 часов
 - 1000 часов
 - 2000 часов
- Ежегодно

Новый двигатель: осмотр после 3 – 6 часов

Заправка топливом



Заправка топливом



Давление в пневматиках



Носовое колесо: 6,0 бар

Противообледенительная жидкость



- Разновидности жидкостей разрешенных для применения:
 - Kilfrost TKS 80
 - Aeroshell Compound 07
 - AL-5 (DTD 406B)
- Порядок работы:
 - Удалите снег с помощью щетки
 - Распылите жидкость
 - Вытрите поверхность насухо



Водило

existing picture is replaced by the following picture:



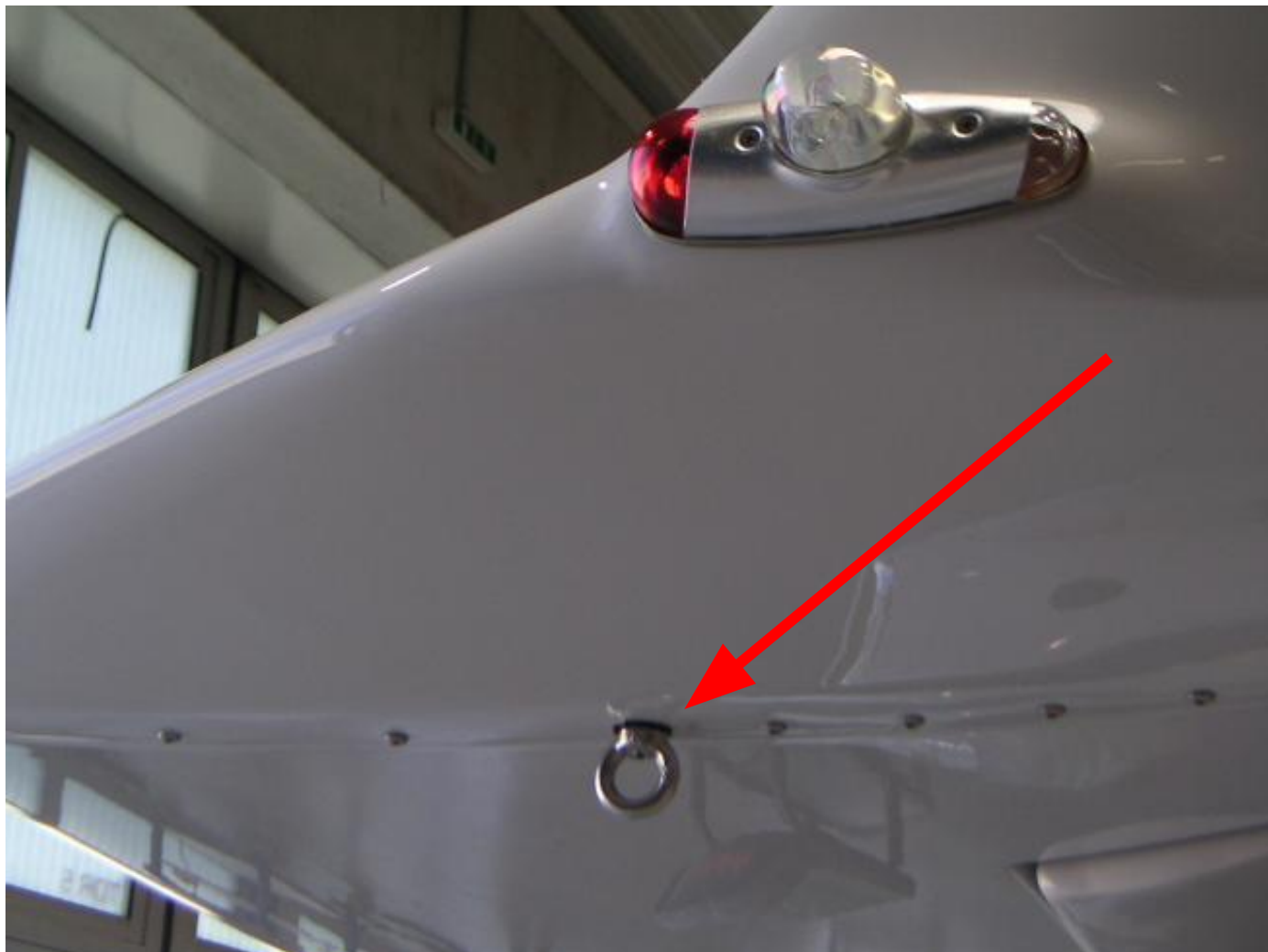
Штормовое крепление органов управления самолетом



Штурмовое крепление органов управления самолетом



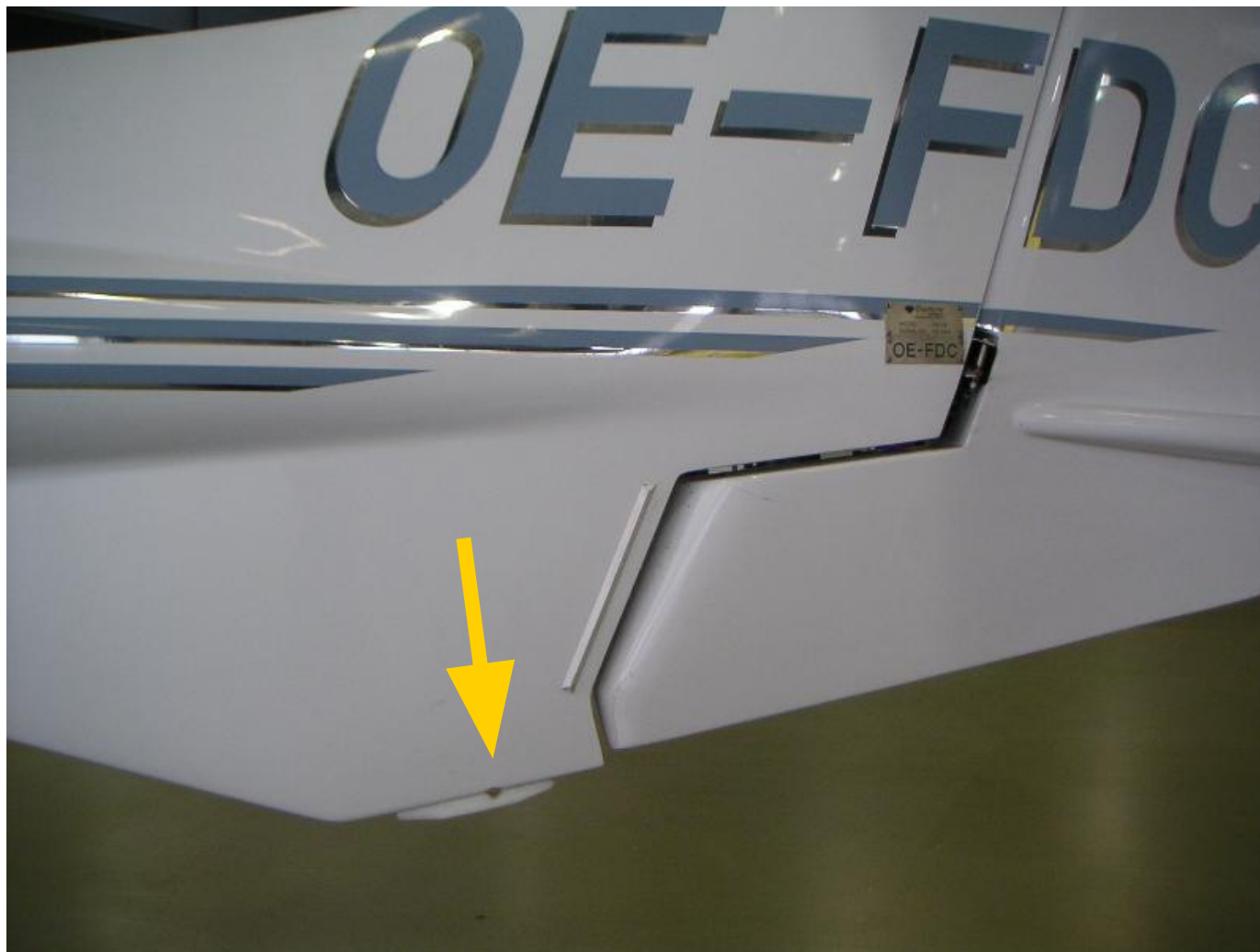
Швартовочные узлы



Швартовочные узлы



Швартовочные узлы



Эксплуатационные процедуры



Схема взлета

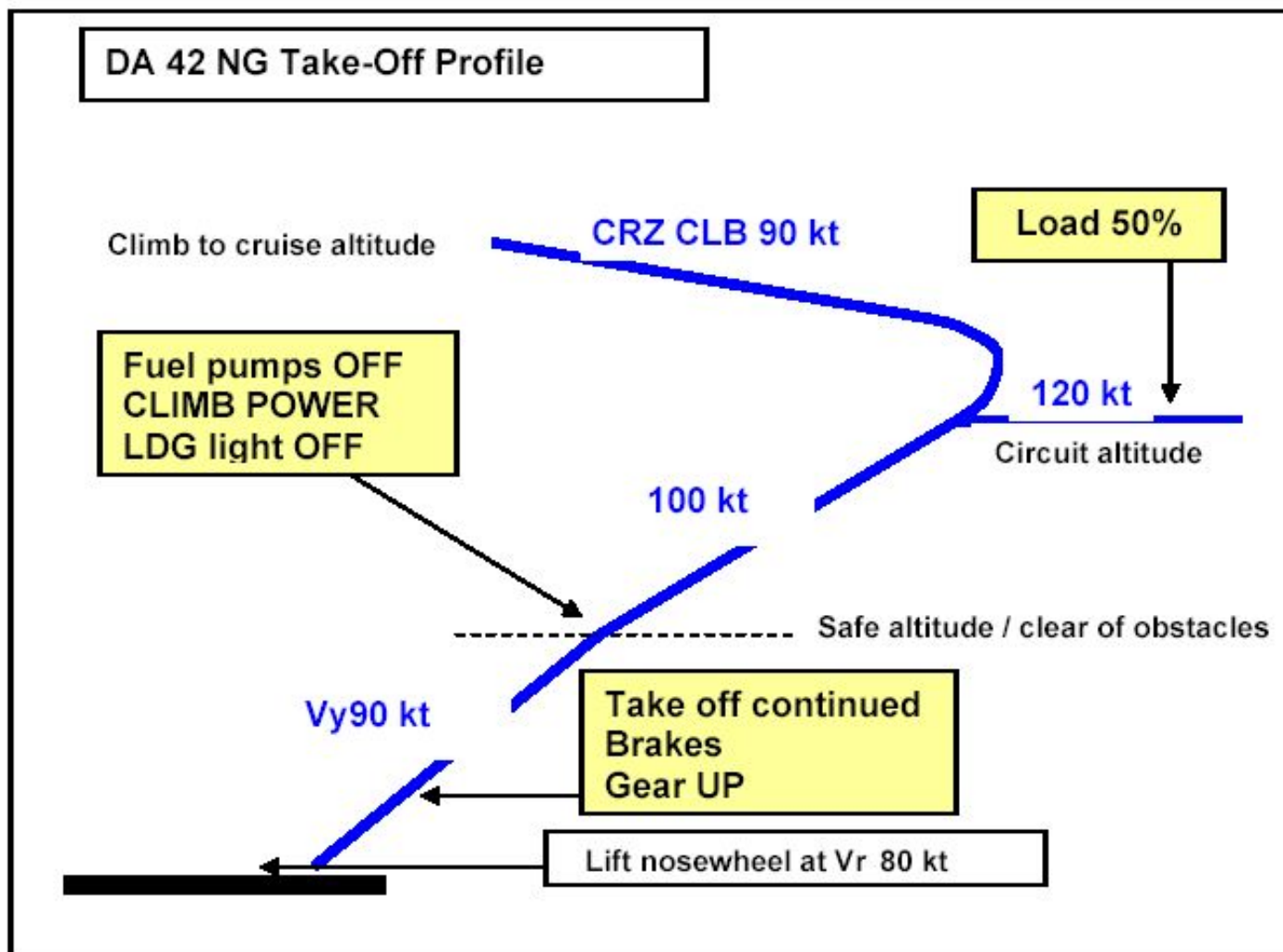
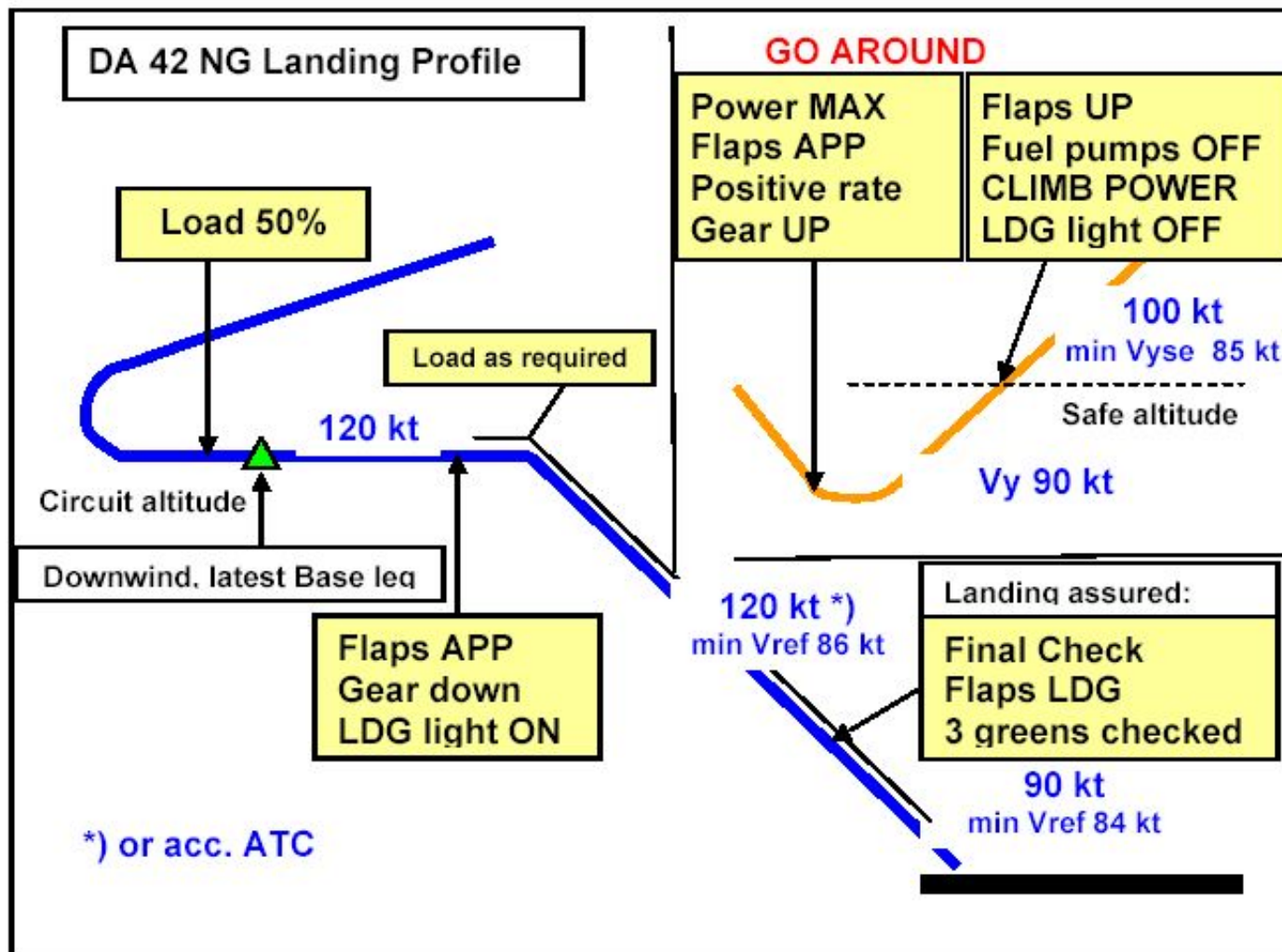


Схема захода на посадку



Листы контрольной проверки

DA 42 Twin Star							
Данные листы контрольной проверки составлены в соответствии с документом GAMA Specification No. 1, раздел 4, подраздел 4.5. Расширенные стандартные процедуры в соответствии с документом GAMA Specification No. 1 изложены в главе 4A РЛЭ DA-42.							
	<table><tr><td>Engine failure / tire in flight</td><td>page 3</td></tr><tr><td>Engine troubleshooting</td><td>page 3</td></tr><tr><td>Engine restart</td><td>page 4</td></tr></table>	Engine failure / tire in flight	page 3	Engine troubleshooting	page 3	Engine restart	page 4
Engine failure / tire in flight	page 3						
Engine troubleshooting	page 3						
Engine restart	page 4						
	<table><tr><td>TOT HT OFF</td><td>page 2</td></tr><tr><td>ALL HT FAIL</td><td>page 2</td></tr><tr><td>ALL HT OFF</td><td>page 2</td></tr></table>	TOT HT OFF	page 2	ALL HT FAIL	page 2	ALL HT OFF	page 2
TOT HT OFF	page 2						
ALL HT FAIL	page 2						
ALL HT OFF	page 2						

PROCEDURES

CU 5

Edition #2 Does not replace the Airplane Flight Manual

Seite 1

Листы контрольной проверки не являются составной частью РЛЭ и официально не утверждены компанией „Diamond“.

Данные листы опубликованы „Diamond Aircraft Flight Training Division“ и рекомендуются в качестве листов контрольной проверки для эксплуатантов данного летательного аппарата



Особые случаи

Основное правило



- **В первую очередь полёт !**
- **... и только потом приступайте к разрешению сложившейся ситуации**



„PPAA“

- **Power** (тяга)
- **Performance** (летные характеристики)
- **Analysis** (анализ)
- **Action** (действия)
- **Max power** (максимальная тяга)
- **Gear? Flaps? Minimum speed?** (Шасси? Закрылки?) Минимальная скорость?
- **Identify engine**
Verify engine (Определение двигателя, уточнение двигателя)
- **Feather, shut down** (флюгирование, выключение)

Помните правило 3-5-4 ?



- 3: скорость, скольжение, курс
- 5: топливо, винт, РУД, шасси, закрылки
- 4: определить, уточнить, зафлюгировать, обезопасить



Упрощение для DA 42:



3 – 3 – 3

„Правило трёх троек”

- 3: скорость, скольжение, курс

Тяга

Летные характеристики

- 3: тяга, шасси, закрылки

- 3: определить, уточнить

ВЫКЛЮЧИТЬ

Анализ

Действие



Отказ двигателя до подъема передней стойки шасси:
прекратить взлет – РУД минимал – применить тормоза

Отказ двигателя до уборки шасси:
Выполнить посадку – РУД минимал – после приземления применить тормоза

Отказ двигателя после уборки шасси:
Продолжить взлет

Отказ двигателя после взлета:
РУД максимал – минимальная скорость как на синей линии –
определить и уточнить отказавший двигатель – **engine master “OFF”** (Выключить) –
fuel selector (переключатель подачи топлива) **“OFF”** (ОТКЛ)

При особых случаях на земле:
Fuel selector (переключатель подачи топлива) **“OFF”** (ОТКЛ) –
engine masters “OFF” (ОТКЛ) – **electric master “OFF”** (ОТКЛ)

Отказ двигателя на взлете



Отказ двигателя до отделения от ВПП

Прекратить взлет
РУД минимал
Применить тормоза



Отказ двигателя на взлете



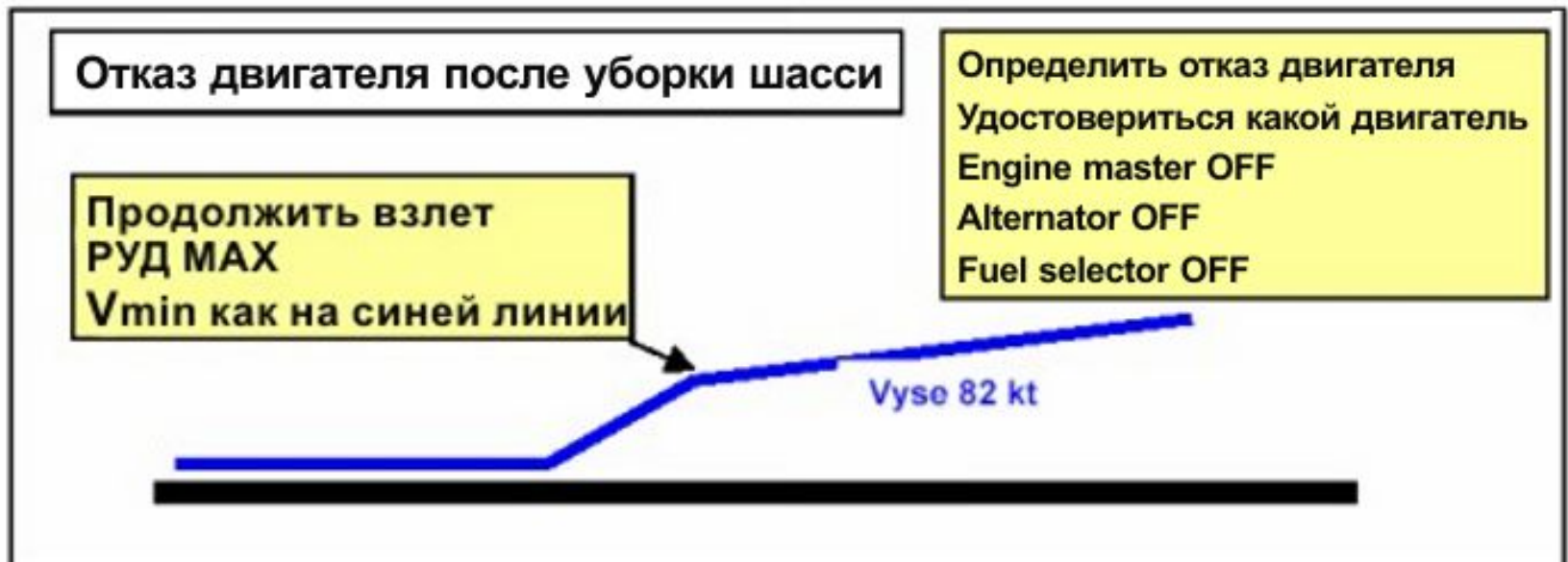
Отказ двигателя до уборки шасси

Произвести посадку
РУД на минимал

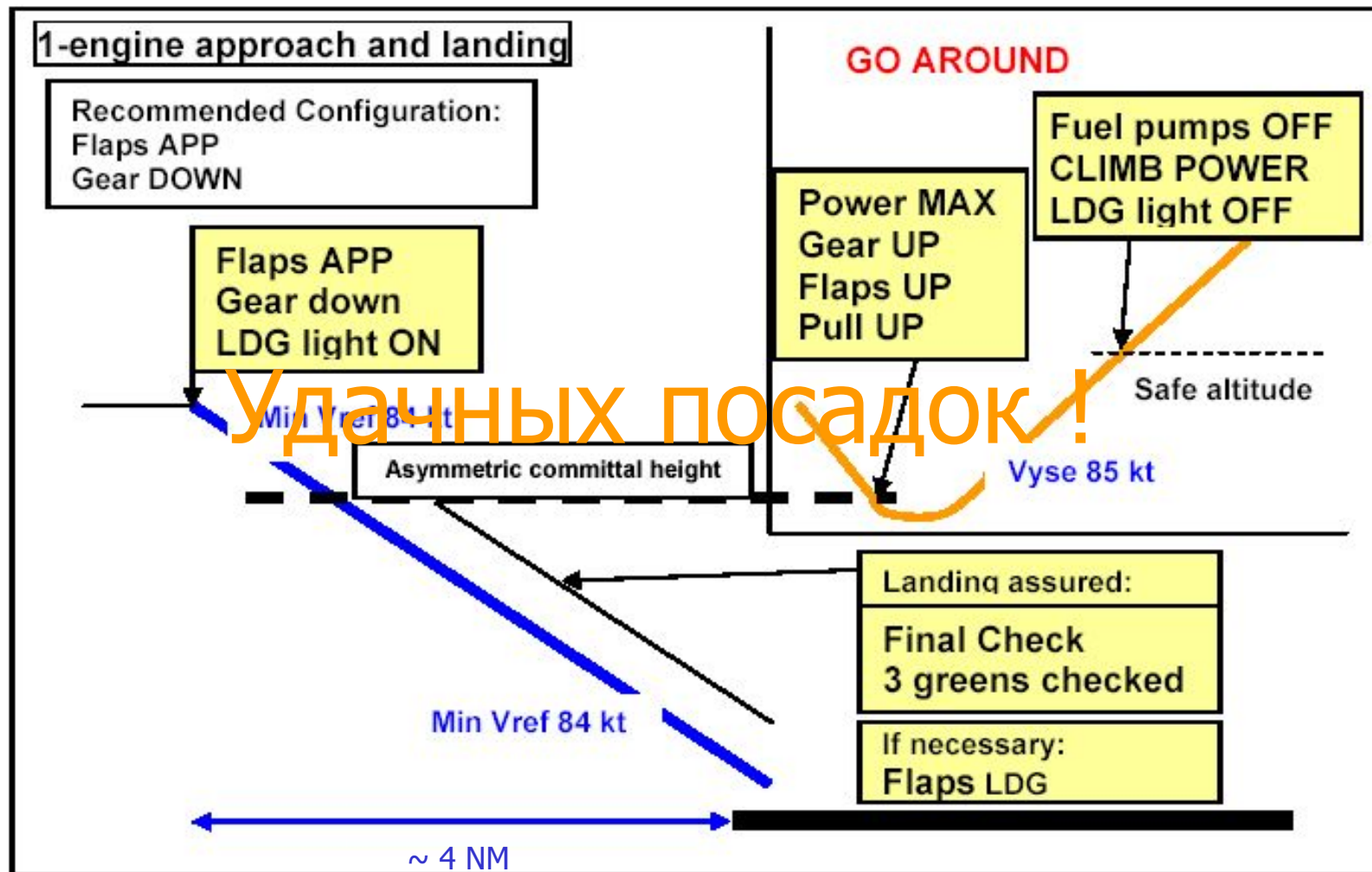
Применить
тормоза



Отказ двигателя на взлете



Заход на посадку с одним двигателем



Удачных посадок !



© Peter Schmidleitner

