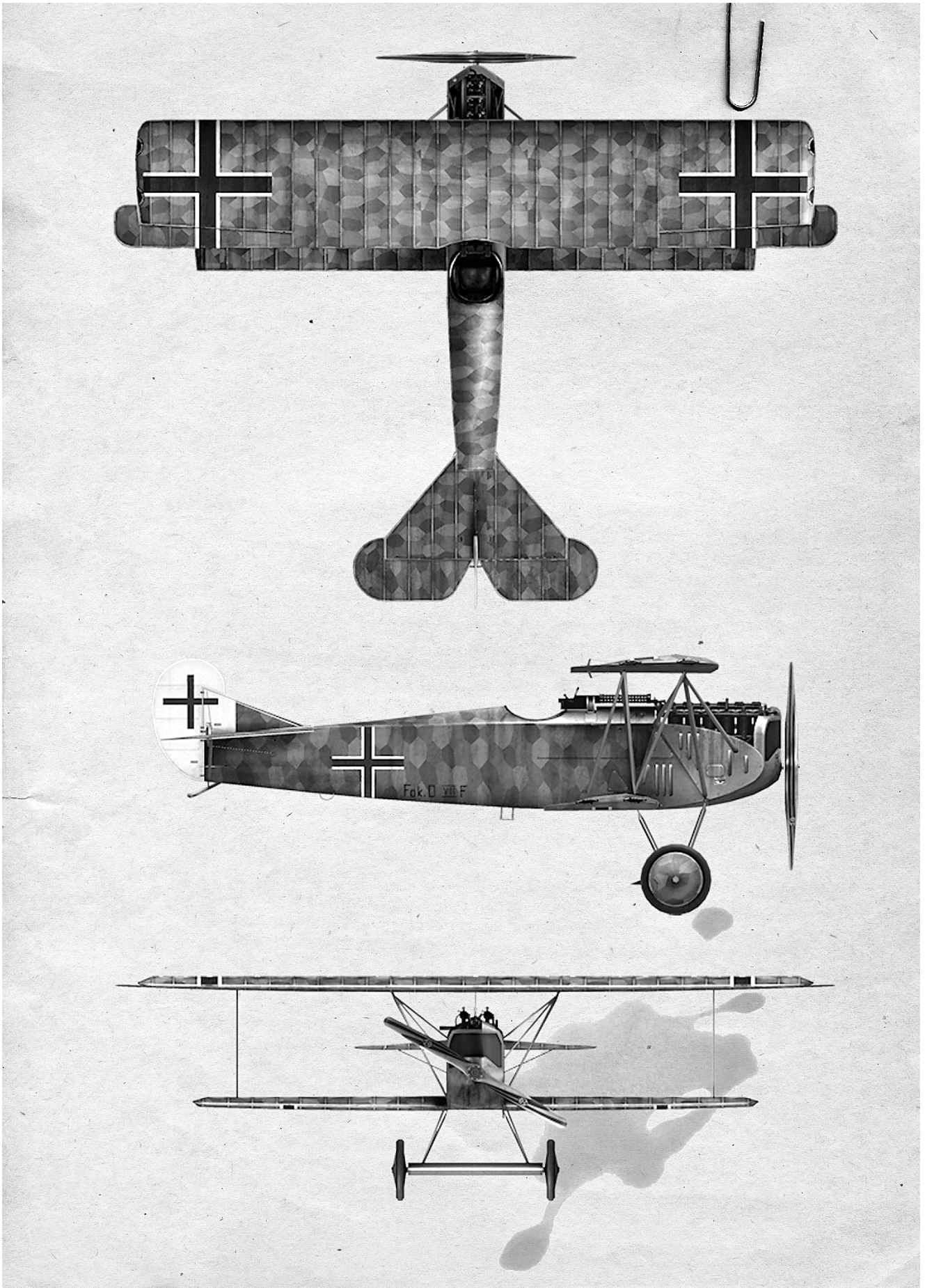


Fokker D.VIIF

РУКОВОДСТВО ПИЛОТА



Историческая справка

Самолет спроектирован в конструкторском бюро Энтони Фоккера. Перед конструктором стояла задача создать скоростной истребитель, который мог бы составить конкуренцию французскому Spad—XIII и английскому S.E.5a. Из особенностей конструкции можно упомянуть: металлический каркас фюзеляжа; крыло с толстым профилем; отсутствие расчалок.

С 21 января по 12 февраля 1918 года в Адлерсхофе проходили истребительные соревнования, в ходе которых самолет показал лучшие показатели по скорости, скороподъемности, прочностным характеристикам. Манфред фон Рихтгофен, близкий друг Энтони Фоккера, также смог совершить пробный вылет на прототипе этого самолета и отметить ряд его мелких недостатков, в частности нестабильность при долгом пикировании, что впоследствии было устранено. Успешность конструкции самолета привела к тому, что самолет стал выпускаться на нескольких заводах: Fokker Flugzeug—Werke, Albatros Werke, Ostdeutsche Albatros Werke. **Fokker D.VII** стал одним из лучших — если не лучшим — истребителем конца войны. К концу 1918 года было выпущено и поставлено на фронт 2029 экземпляров.

В апреле 1918 года он поступил на передовые аэродромы баварских эскадрилий. **Fokker D.VII** применялся для прикрытия бомбардировочной авиации, истребления самолетов и аэростатов противника, изредка для ударов по колоннам врага в прифронтовой полосе и для разведки. В ходе эксплуатации выяснилось, что водяной радиатор недостаточно хорошо охлаждает двигатель. Изменив панель радиатора, форму капота двигателя и увеличив обдув цилиндров двигателя, удалось решить и эту проблему.

Пилоты отмечали хорошую скороподъемность, прекрасный обзор из кабины, устойчивость в вираже, хорошую управляемость на малых скоростях. "Самолет буквально висит на винте!" — в восхищении говорили пилоты. Все это помогало проводить бои как наступательного, так и оборонительного типа. До самого конца войны эскадрильи немцев, вооруженные этим типом самолета, были основными оппонентами самолетов союзников.

Историческая справка (продолжение)

В основном **Fokker D.VII** оснащались двигателями Mercedes D.IIIa, но также на самолет устанавливался новый двигатель BMW, при этом модель самолета обозначалась как **D.VIIF**. Повышенная степень сжатия и дополнительный высотный дроссель нового двигателя дали самолету значительные улучшения летных характеристик. В сравнении с вариантом, оснащенным двигателем Mercedes, скороподъемность улучшилась почти вдвое, а при полностью открытом дросселе двигатель мог выдавать почти 250 лошадиных сил у земли на короткий период времени. Номинальная мощность в 230 лошадиных сил в

связке с новым высотным карбюратором, значительно улучшили высотные характеристики самолета. Все это подняло тактико-технические характеристики самолета на новый, более высокий уровень боевых возможностей. Но проблемы с поставкой новых двигателей от производителя и их постоянный дефицит ограничили их использование, только на каждый третий-четвертый самолет устанавливался такой двигатель.

Новый **D.VIIF** в первую очередь поставлялся в элитные фронтовые эскадрильи - опытным летчикам-ветеранам, доказавшим свое мастерство в боях. Новая модификация самолета позволила германским асам иметь преимущества практически во всех параметрах, над новыми самолетами союзников.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Тип: истребитель
Схема самолета: биплан
Экипаж: 1 пилот
Производитель: Fokker Flugzeug-Werke, Albatros Werke,
Ostdeutsche Albatros Werke
Первый полёт: 1918 год
Основные эксплуатанты: Имперские ВВС Германии

Технические характеристики

Двигатель: Рядный 6 цилиндровый BMW IIIa
Мощность (при 1400 об/мин): 232 л.с.

Обороты на стоянке:

- холодный двигатель, холостой ход: 276-282 об/мин.
- закрытый высотный дроссель: 1335 об/мин.
- открытый высотный дроссель: 1413 об/мин. (234 л.с.)

Погрешность по мощности (по всем заданным режимам) в диапазоне оборотов 1000-1600 не превышает:

- 3.5% (менее 5 л.с.) до высот 5500 м
- 6% (менее 5 л.с.) до высоты 9000 м.

Погрешность в расходе топлива (по всем заданным режимам) в диапазоне оборотов 1000-1600 не превышает:

- 2% до высот 5500 м
- 8% до высоты 9000м.

Размеры

Высота: 2950 мм
Длина: 6950 мм
Размах крыла: 8700 мм
Площадь крыла: 20.4 м²

Вес

Пустой: 669.5 кг
Взлетный: 904 кг
Объем топливного бака: 95 л
Объем маслобака: 20.7 л

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Лётные характеристики

Скороподъемность при старте с земли:

1000 м — 2 мин. 52 сек. (закрытый высотный дроссель)
2000 м — 5 мин. 24 сек. (приоткрыт на 1/3, +26 об/мин.)
3000 м — 8 мин. 41 сек. (приоткрыт на 2/3, +24 об/мин.)
4000 м — 11 мин. 54 сек. (высотный дроссель открыт полностью)
5000 м — 15 мин. 33 сек.
6000 м — 20 мин. 14 сек.

Погрешность по времени набора не превышает:

- 20 сек. до высот 5000 м
- 46 сек. до высоты 6000 м

Скороподъемность с горизонтального полета (высотный дроссель открыт):

1000 м — 1 мин. 56 сек.
2000 м — 4 мин. 18 сек.
3000 м — 7 мин. 41 сек.
4000 м — 10 мин. 09 сек.
5000 м — 14 мин. 02 сек.
6000 м — 19 мин. 05 сек.

Погрешность по времени набора не превышает:

- 10.5% (20 сек.) до высоты 2000 м
- 3% для остальных высот

Максимальная приборная скорость (км/ч):

у земли — 194 (закрытый высотный дроссель)
1000 м — 195 (высотный дроссель открыт на 50%, детонации нет)
2000 м — 192 (высотный дроссель открыт полностью, детонации нет)
3000 м — 183
4000 м — 173
5000 м — 162
6000 м — 150
7000 м — 137
8000 м — 121

Погрешность по максимальной приборной скорости в диапазоне высот: 0 - 2000 м - не превышает 1.6% (не более 3.2 км/ч)

ХАРАКТЕРИСТИКИ (продолжение)

Практический потолок 9000 м

Продолжительность полета (ч., мин.):

боевой реж. - 1ч. 42 мин.

крейсерский реж. - 4ч.26 мин.

Продолжительность полета при взлете без прогрева, с набором до 1000 м:

Полный газ (высотный дроссель закрыт):

до остатка 10 л.1ч. 37 мин

до полной выработки топлива1ч. 49 мин.

Полный газ (высотный дроссель 50% после набора 1000 м):

до остатка 10 л.1ч. 31 мин.

до полной выработки топлива1ч. 42 мин.

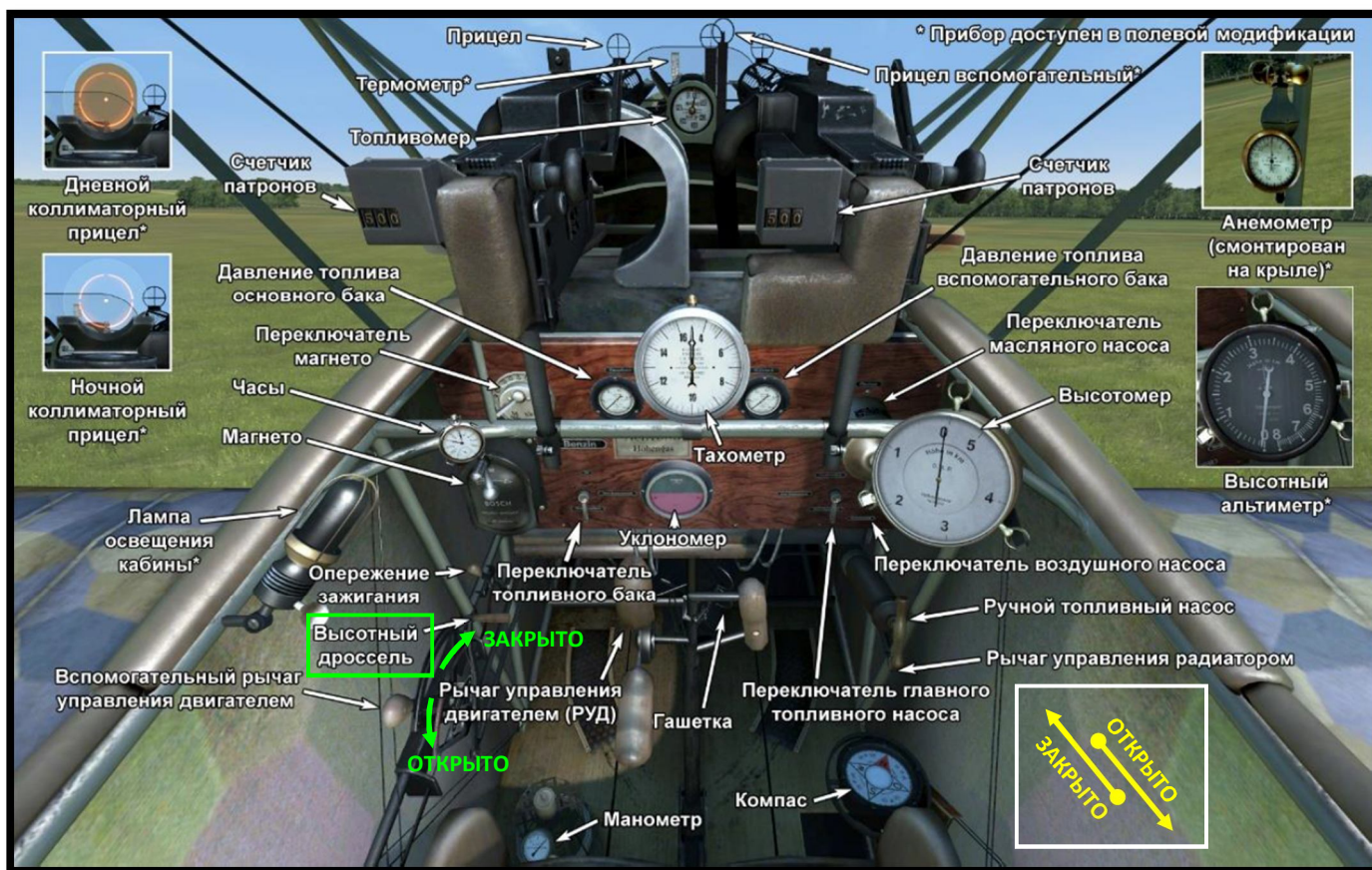
Наивыгоднейшая скорость - 120 км/ч (1000 об/мин.):

до остатка 10 л.3ч. 57 мин.

до полной выработки топлива4ч. 26 мин.

Вооружение:Пушечно-пулемётное 2 x Spandau LMG 08/15,
по 500 патронов (7.92 мм) на ствол.

КАБИНА



ЗАПУСК ДВИГАТЕЛЯ

- Проверить органы управления. Убедиться в легкости хода ручки управления самолетом и педалей руля направления.
- Проверить показания топливомера
- Рычаг Управления Двигателем (РУД) – перевести в положение **МАЛЫЙ ГАЗ** (рычаг на себя до упора)
- Рычаг Управления Высотным Дросселем – перевести в положение **ЗАКРЫТО** (рычаг от себя до упора)
- Переключатель зажигания (магнето) - **Вкл. (E)**
- Рычагом Управления Двигателем установить обороты 400-600 об/мин.
- Произвести прогрев двигателя до рабочей температуры (стрелка тахометра стабилизируется на оборотах не менее 390...400 RPM, в режиме Малого Газа)
- Рычаг управления створками водорадиатора перевести положение **ОТКРЫТО** (рычаг на себя до упора)

Инструкция летчику

Взлет

После запуска и прогрева двигателя, произвести взлет по направлению встречного ветра. Для выполнения взлета плавно переместить рычаг управления двигателем (РУД) на Взлетный Режим (от себя до упора), а после начала разбега, легким соразмерным отклонением штурвала управления (РУС) вперед «от себя», поднять хвост самолета и по мере нарастания скорости удерживать прямолинейность движения. При этом следует проявить осторожность, поскольку воздушный винт у DVIIIF имеет достаточно большой диаметр и существует опасность столкновения лопастей винта с поверхностью земли.

По достижении скорости отрыва, плавным отклонением штурвал управления «на себя» произвести взлет.

В процессе набора высоты радиатор должен находиться в положении «Открыто». При переходе к горизонтальному полету на заданной высоте створки радиатора можно частично прикрыть для поддержания номинальной температуры двигателя.

Эксплуатация двигателя в полёте

На двигателе B.M.W.IIIa установлен уникальный карбюратор, который позволяет летчику регулировать подачу топливовоздушной смеси в двигатель при помощи двух рычагов: "нормального" дросселя и так называемого "высотного" дросселя.

Предусмотрен следующий порядок использования высотного дросселя:

- **0-2000 м - Высотный дроссель полностью закрыт;**
- **2000-3000 м - Высотный дроссель открыт примерно на 1/3;**
- **3000-4000 м - Высотный дроссель открыт примерно на 2/3;**
- **4000 м и выше - Высотный дроссель полностью открыт.**

По положению рычага в кабине - "от себя" - высотный дроссель закрыт, "на себя" - открыт, т.е. двигается в обратном направлении относительно основного дросселя.

На снижении, контролировать соответствие положения рычага дроссельной заслонки

Излишнее открытие высотного дросселя на недопустимых высотах может привести к чрезмерным нагрузкам на двигатель и даже вызывать детонацию в цилиндрах, что проявляется в "жёсткой" работе двигателя, металлическом звоне, стуках, повышенной вибрации. Продолжительное использование двигателя в таком режиме приводит к его поломке.

Поэтому, опытные германские летчики используют высотный дроссель в экстренных случаях в бою, для того чтобы получить от двигателя дополнительную мощность. Например, при полностью открытом высотном дросселе у земли, двигатель выдает на 30-40 л.с. больше, а скорость в горизонтальном полете возрастает примерно на 10 км/ч.

Использование "высотного" дросселя ниже 2000 м допускается только кратковременно, в экстренных случаях (внимательно контролируя работу двигателя по звуку - перебои в работе или другие необычные звуки)!

Инструкция летчику (продолжение)

Эксплуатация двигателя в полёте (продолжение)

Для запуска двигателя в полёте при частоте вращения его вала меньше 50...150 об/мин – необходимо раскрутить воздушный винт на пикировании. После чего включить зажигание.

Для предотвращения перегрева двигателя во всех случаях, кроме длительного планирования на пониженных режимах работы двигателя, створки радиатора должны быть открыты (вытянуть рычаг радиатора назад, на себя).

Для предотвращения переохладения двигателя, на планировании с задресселированным двигателем - радиатор необходимо закрывать (перевести рычаг вперед, от себя).

Работа холодного или перегретого двигателя на повышенных режимах (при больших числах RPM), а также перераскрутка двигателя до RPM более 1600 об/мин может приводить к его повреждению (частичному или полному заклиниванию и разрушению).

Летные характеристики

D.VIIF — Быстрый и маневренный истребитель. Установленный на нем шестицилиндровый двигатель BMW способен развивать большую мощность, благодаря чему пилоты получают превосходную скороподъемность и высокую скорость полета.

Как и в случае с D.VII, недостаточную эффективность управления по крену следует компенсировать координированным отклонением руля направления.

С увеличением высоты полета двигатель самолета продолжает сохранять превосходные показатели мощности, благодаря так называемому "высотному корректору" - устройству которое позволяет регулировать состав топливной смеси в зависимости от плотности атмосферного воздуха.

D.VIIF - уверенно проявляет себя в крутом пикировании, обладая хорошим запасом конструктивной прочности, однако, следует внимательно контролировать обороты двигателя, не допуская их увеличения более 1600 об/мин. Любые вибрации, возникающие на органах управления в процессе скоростного пикирования, следует расценивать как предупреждение о риске разрушения конструкции самолета.

При длительном планировании на пониженных режимах работы двигателя, створки радиатора должны быть закрыты (переместить рычаг радиатора вперед, от себя) для поддержания номинальной температуры двигателя.

D.VIIF входит в штопор неохотно, и стремится выйти из него самопроизвольно после пары витков. Момент начала сваливания сопровождается характерной вибрацией.

Инструкция летчику (продолжение)

Боевые инструкции

Ведущие асы Германии, отмечают что DVIIIF в бою демонстрирует явное превосходство над любыми, встреченными до текущего момента, самолетами противника. Его великолепные маневренные и скоростные характеристики в широком диапазоне высот, обеспечивают уверенное преимущество в небе.

Тем не менее, в процессе ведения боя, пилотам следует придерживаться тактики с сохранением высокой скорости и высоты

Посадка

Заход на посадку рекомендуется производить по направлению против ветра с работающим в режиме «Малого Газа» двигателем.

Непосредственно перед приземлением, пилоту необходимо выдерживать самолет таким образом, чтобы произвести касание в так называемом трехточечном положении (с одновременным касанием земли колесами и хвостовым оперением).

На пробеге, следует использовать кратковременно увеличение тяги двигателя (подгазовка) с целью сохранения прямолинейности движения (за счет обдува руля направления на земле).

ОГРАНИЧЕНИЯ

Макс. Обороты	1700
Макс. температура (С°)	88
Продолжительность полета, (мин.) (продолжительность полета в боевом режиме, т.е. на максимально возможной мощности самолета)	102
Максимальная скорость снижения, км/ч (IAS) (скорость, при которой начинает разрушаться планер самолета)	335
Максимальная скорость снижения, миль/ч (IAS) (скорость, при которой начинает разрушаться планер самолета)	208
Максимальная скорость поворота, км/ч (IAS) (скорость, при которой рули высоты могут быть полностью отклонены без повреждения крыльев)	240
Максимальная скорость поворота, миль/ч (IAS) (скорость, при которой рули высоты могут быть полностью отклонены без повреждения крыльев)	149
Максимальная скорость у земли, км/ч (IAS)	194
Максимальная скорость у земли, миль/ч (IAS)	121
Оценка маневренности (по шкале от 1-10)	7
Оценка вращения (по шкале от 1-10)	6
Оценка боеспособности (по шкале от 1-10)	10
Наиболее опасные противники	Sopwith Camel

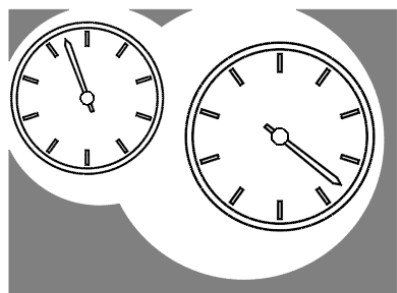
Порядок использования высотного дросселя

0...2000 м	Полностью закрыт
2000...3000 м	Открыт примерно на 1/3 хода
3000...4000 м	Открыт примерно на 2/3 хода
4000 м и выше	Полностью открыт

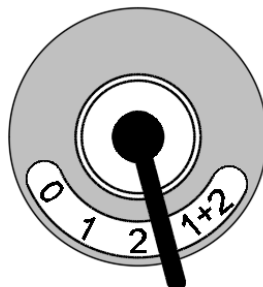
ВЫВОД ИЗ ШТОПОРА

ЛЕВОГО	ПРАВОГО
Автоматическое восстановление	Автоматическое восстановление

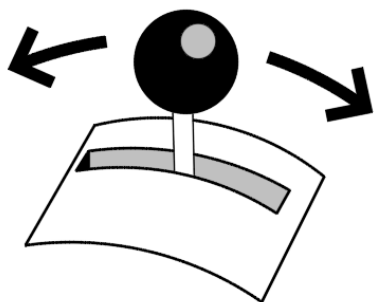
ДОСТУПНЫЕ ФУНКЦИИ УПРАВЛЕНИЯ



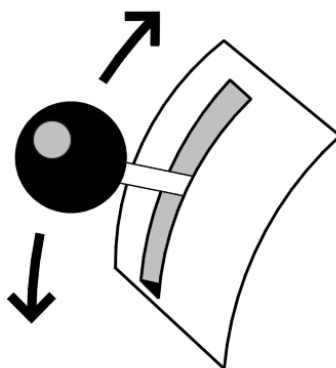
Ночное
освещение
кабины



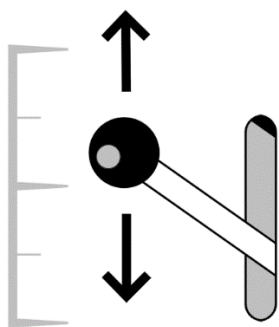
Магнето



РУД



Радиатор



Высотный
дроссель

«ПОЛЕВЫЕ» МОДИФИКАЦИИ



Анемометр

Анемометр Wilhelm Morell (45...250 км/ч)



Освещение кабины

Лампа ночного освещения кабины самолета



Термометр

*Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя
A. Schlegelmilch (25...100 °C)*



Высотомер

Высотомер больших высот D.R.P (0...8000 м)



Прицел

Дополнительный прицел стандартной конструкции с мушкой и целиком



Коллиматор дневной

*Коллиматорный прицел Oigee рефлекторного типа
(с установленным затемняющим фильтром)*



Коллиматор ночной

*Коллиматорный прицел Oigee рефлекторного типа
(со снятым затемняющим фильтром)*