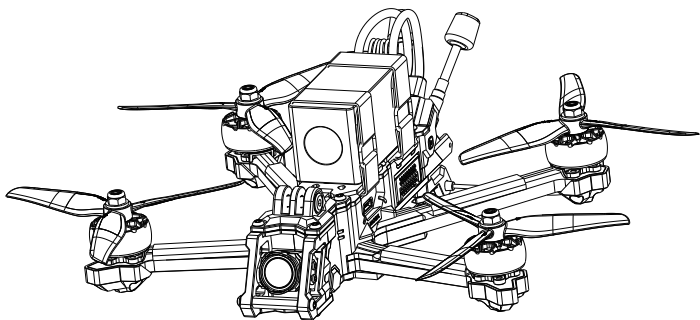


Nazgul Evoque F5 V2

Руководство пользователя



Содержание

1. Обзор.....	3
2. Активация и привязка Air Unit.....	3
3. Процедура привязки пульта.....	5
4. Настройка дрона.....	9
5. Установка пропеллеров.....	10
6. Предполётная проверка.....	11
7. Полётная эксплуатация.....	11
8. Возврат домой (если есть GPS).....	12
9. Руководство по устранению неполадок.....	13

I. Обзор

Описание

Nazgul Evoque F5 — это 5-дюймовый FPV-дрон с компактной конструкцией. Он оснащён разъёмом для аккумулятора с искрогасящим фильтром, боковыми панелями, которые не только защищают от влаги, но и предохраняют внутренние компоненты от ударов. Благодаря своим выдающимся характеристикам и дизайну, этот дрон подарит вам незабываемые впечатления от полётов. Будь вы профессиональным любителем дронов или новичком, вы сможете легко начать летать и получать от этого удовольствие.

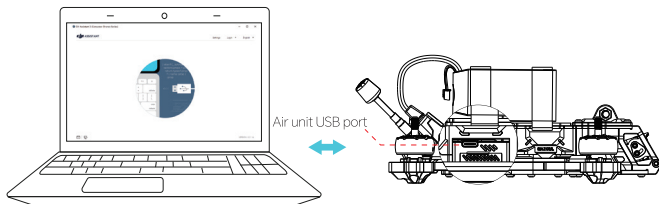
II. Активация и привязка Air Unit

Примечание:

Перед активацией обязательно снимите пропеллеры. Их можно устанавливать только после бинда и завершения настроек Betaflight. Если неправильная эксплуатация приведёт к травме — ответственность полностью лежит на пользователе. Работайте аккуратно.

1. Активация Air Unit

- Поочерёдно включите дрон и очки DJI Goggles.
 - Подключите нужное устройство (дрон или очки) к компьютеру через USB-C.
 - Запустите DJI Assistant 2 для активации и обновления прошивки.
- Более подробную информацию смотрите в руководстве пользователя цифровой системы DJI Air Unit.



2. Привязка дрона и очков

Убедитесь, что на всех устройствах установлены последние версии прошивок.

- ① Включите дрон и очки.
- ② Нажмите кнопку привязки на Air Unit — индикатор статуса начнёт мигать красным.
- ③ Нажмите кнопку привязки на очках — очки начнут подавать звуковой сигнал.
- ④ Убедитесь, что расстояние между Air Unit и очками не превышает 0,5 м. После успешной привязки индикатор Air Unit загорится зелёным. Очки перестанут пищать, и изображение начнёт передаваться.

Примечание: это процедура для цифровой версии. Перевод: mydrone.ru

Если ваш дрон — аналоговый, перейдите к разделу III (процедура привязки приёмника).

Важно

- Не используйте Air Unit длительно в жарких и плохо вентилируемых условиях. Возможны перегрев и потеря изображения.
- При включении Air Unit входит в режим пониженного энергопотребления, что ухудшает передачу видео. После взлёта или начала записи Air Unit автоматически переключается в рабочий режим.
- Старайтесь взлетать как можно быстрее и обеспечьте хорошую вентиляцию.
- Не подключайте и не отключайте кабель питания Air Unit при подключённом GND-кабеле или наоборот. Устройство может быть повреждено.
- Пользователь обязан соблюдать местные законы и правила при эксплуатации.
- Не подходит для детей.

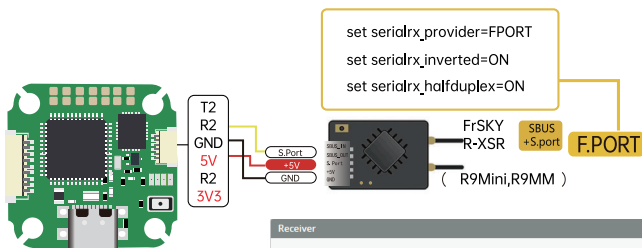
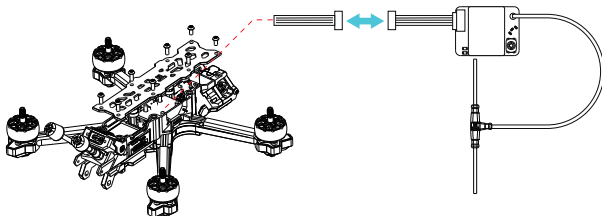
III. Процедура привязки пульта (бинд)

1. Привязка пульта DJI FPV Remote Controller

- ① Включите пульт, затем нажмите и удерживайте кнопку питания, пока индикатор не начнёт быстро мигать, указывая на то, что режим привязки активирован.
- ② Нажмите кнопку привязки (bind) на модуле Air unit, чтобы войти в режим бинда. После успешного завершения привязки световой индикатор на пульте управления перестанет мигать и загорится постоянным зелёным светом.

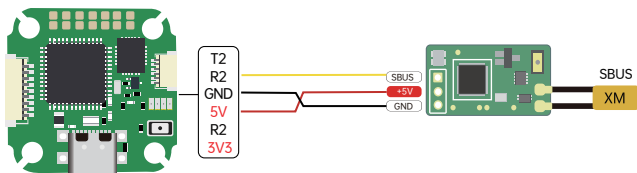
2. Схема подключения PNP

Можно самостоятельно подключить приёмники TBS, ELRS и др. (требуется снятие верхней пластины). Подсоедините приёмник к антенне и проводам, затем подключите их к специально зарезервированным проводам PNP. Установите антенну приёмника в соответствующее крепление для антенны.



Receiver	
Serial (via UART)	Receiver Mode
• The UART for the receiver must be set to 'Serial Rx' (in the Ports tab) • Select the correct data format from the drop-down, below:	
FrSky FPort	Serial Receiver Provider

Telemetry	
☒	TELEMETRY
Telemetry output	

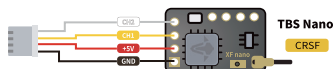
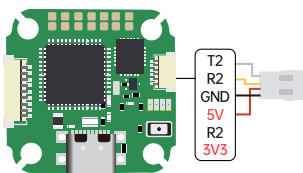


Receiver

Serial (via UART) Receiver Mode

- The UART for the receiver must be set to 'Serial Rx' (in the Ports tab)
- Select the correct data format from the drop-down, below:

SBUS Serial Receiver Provider



Receiver

Serial (via UART) Receiver Mode

- The UART for the receiver must be set to 'Serial Rx' (in the Ports tab)
- Select the correct data format from the drop-down, below:

CRSF Serial Receiver Provider

Telemetry

☒ **TELEMETRY** Telemetry output

3. Бинд (привязка) аппаратуры управления: ELRS и TBS

1) ELRS — Метод 1 (классический)



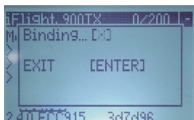
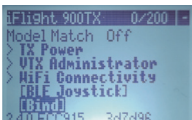
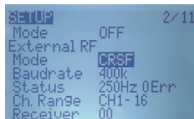
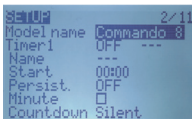
Быстро включите и выключите питание через USB-порт 3 раза — светодиод начнёт двойное мигание. Это режим привязки.

На пульте:

MODELSEL → SYSTEM SETTINGS → TOOLS → ExpressLRS

Выберите **Bind**

После успешного бинда синий LED будет гореть постоянно.

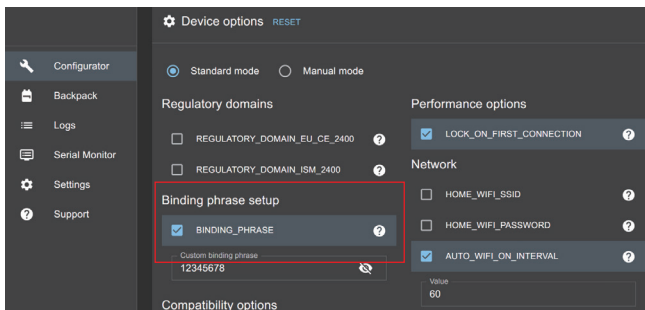


Примечания:

1. Делайте всё быстро.
2. После бинда рекомендуется перезагрузить пульт и приёмник.
3. Держите приёмник и передатчик на расстоянии более 1 метра.
4. Версии прошивок TX и RX должны совпадать.
5. Если вам не удаётся привязать дрон, попробуйте перезагрузить его несколько раз.

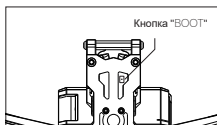
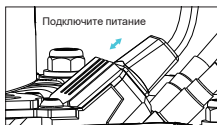
2) ELRS — Метод 2 (бинд-фраза)

При прошивке укажите уникальную бинд-фразу, тогда RX и TX будут соединяться автоматически. Слишком простую фразу использовать нельзя — возможны пересечения с другими пилотами.

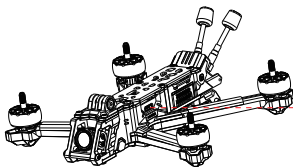


3) TBS Crossfire — Бинд кнопкой

1. Включите дрон.
2. Коротко нажмите кнопку BOOT на приёмнике — зелёный светодиод начнёт мигать.
3. На пульте управления откройте меню → Bind.
4. После успешного бинда светодиод будет гореть постоянно.



IV. Настройки дрона



Скачайте Betaflight Configurator и подключите полётный контроллер к компьютеру.

а. Порты/протокол приёмника

ELRS/TBS используют CRSF

Identifier	Configuration/MSP	Serial Rx	Telemetry Output	
USB VCP	☐ 115200 ▼	☐	Disabled ▼	AUTO ▼
UART1	☐ 115200 ▼	☐	Disabled ▼	AUTO ▼
UART2	☐ 115200 ▼	☒	Disabled ▼	AUTO ▼
UART3	☐ 115200 ▼	☐	Disabled ▼	AUTO ▼
UART4	☐ 115200 ▼	☐	Disabled ▼	AUTO ▼
UART5	☐ 115200 ▼	☐	Disabled ▼	AUTO ▼
UART6	☐ 115200 ▼	☐	Disabled ▼	AUTO ▼

Receiver

Serial (via UART) ▼

Receiver Mode

• The UART for the receiver must be set to 'Serial Rx' (in the Ports tab)

• Select the correct data format from the drop-down, below:

CRSF ▼

Serial Receiver Provider

Telemetry

☒ **TELEMETRY** Telemetry output

б. Настройки Channel Map

Mode 1 → AETR1234; Mode 2 → TAER1234

Setup

Ports

Configuration

Power & Battery

Presets

PID Tuning

Receiver

Modes

Motors

OSD

Video Transmitter

Blackbox

CLI

Preview

Roll [A] 1500

Pitch [E] 1500

Yaw [R] 1500

Throttle [T] 885

AUX 1 1500

AUX 2 1500

AUX 3 1500

AUX 4 1500

AUX 5 1500

AUX 6 1500

AUX 7 1500

AUX 8 1500

AUX 9 1500

AUX 10 1500

AUX 11 1500

AUX 12 1500

Receiver

Serial (via UART) ▼

Receiver Mode

• The UART for the receiver must be set to 'Serial Rx' (in the Ports tab)

• Select the correct data format from the drop-down, below:

CRSF ▼

Serial Receiver Provider

Telemetry

☒ **TELEMETRY** Telemetry output

RSSI (Signal Strength)

☐ **RSSI ADC** Analog RSSI input

Channel Map

AETR1234 ▼

RSSI Channel Disabled ▼

Stick Low Threshold 1050

Stick Center 1500

Stick High Threshold 1900

RC Deadband 0

Yaw Deadband 0

3D Throttle Deadband 50

RC Smoothing

☒ Smoothing Mode

Refresh

Save

с. Переключатели режимов (Angle — по умолчанию)

ARM (AUX1): Переключатель ARM/DISARM отвечает за запуск и остановку моторов. Вниз — дизарм (моторы выключены); Вверх — запуск моторов.

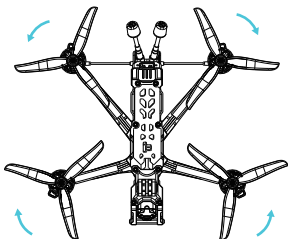


ANGLE (AUX2): По умолчанию этот режим активен на протяжении всего полёта.



V. Установка пропеллеров

Установите пропеллеры по схеме «вращение наружу / от камеры».



⚠ Предупреждения

- ◆ Устанавливайте и снимайте пропеллеры только при выключенном питании.
- ◆ Пропеллеры — это расходники; проверяйте на износ и повреждения. Если необходимо — замените.
- ◆ Убедитесь, что направление вращения CW и CCW соответствует моторам.
- ◆ Этот продукт не предназначен для детей.

VI. Предполетная проверка

Внимание: Перед настройкой, обслуживанием или устранением неисправностей обязательно убедитесь, что пропеллеры сняты.

Перед каждым полётом:

1. Убедитесь, что антенна установлена правильно.
2. Аккумулятор должен быть заряжен, без вздутия и повреждений.
3. Убедитесь, что используется подходящая батарея.
4. Надёжно закрепите аккумулятор.
5. Пульт должен быть включён и привязан. Убедитесь, что соединение установлено. Переведено в mydrone.ru
6. Снимите пропеллеры и проверьте направление вращения моторов в Betaflight.
7. Проверьте пропеллеры на наличие повреждений.
8. Место взлёта должно быть свободным.
9. Перед первым полётом или после обновлений сделайте наземный тест.

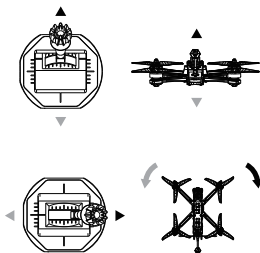
VII. Полётная эксплуатация

Действия стиков на пультах MODE 2:

Левый стик:

Газ — вверх/вниз

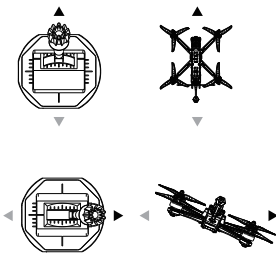
Поворот (yaw) — влево/вправо



Правый стик:

Наклон (pitch) — вперёд/назад

Наклон (roll) — влево/вправо



Взлёт

- 1) Стик газа вниз → включить дрон → медленно добавить газ → подняться на 10–20 см.
- 2) Стабилизировать → продолжить постепенно взлетать.

Посадка

- 1) Снизиться.
- 2) Подлететь к выбранной точке.
- 3) Плавное снижение газа.
- 4) Задизармироваться (отключить моторы) в 5–10 см от земли.
- 5) Сразу отключить аккумулятор дрона.

Меры предосторожности:

- 1) Следите за уровнем заряда аккумулятора: эта информация отображается на OSD экране FPV-очков. При напряжении 3,6 В на ячейку — пора возвращаться. Глубокий разряд приведёт к необратимому повреждению аккумулятора.
- 2) Осмотрите окружающую обстановку перед посадкой, убедитесь в безопасности. Переведено в mydrone.ru
- 3) После посадки важно сначала выключить питание дрона, чтобы случайно не нажать кнопку арма на пульте.

VIII. Режим возврата домой (если есть GPS)

Для настройки GPS в Betaflight подключите к дрону аккумулятор.

Срабатывание GPS Rescue Mode (возврат домой):

- 1) Если режим включился автоматически — после возврата достаточно переместить любой джойстик (влево или вправо) для перехода на ручное управление.
- 2) Если вы включили Rescue Mode вручную, после возврата переключите его обратно, иначе режим активируется повторно.

Если не соблюсти порядок переключений, дрон может заблокироваться и упасть.

IX. Устранение неполадок

Проблема	Возможная причина	Решение
Дрон не реагирует на стики пульта	Настройки протокола приёмника не совпадают с фактической конфигурацией	Проверьте, соответствует ли выбранный протокол тому порту, к которому подключён приёмник
	Карта каналов приёмника не совпадает с картой каналов пульта	Настройте Channel Map так, чтобы он совпадал с настройками пульта
Не запускаются моторы	Конфликт или дублирование режимов в Betaflight	Проверьте вкладку Modes и исключите пересекающиеся настройки
	Дрон наклонён	Поставьте дрон на ровную поверхность или проверьте параметр <i>Maximum Arm Angle</i> в Betaflight
	Газ не в нуле	Переведите газ в минимальное положение, проверьте корректность канала газа
Невозможно запустить моторы при активном GPS Rescue	GPS ещё не нашёл спутники или недостаточно спутников	Подождите фикса спутников или отключите режим GPS Rescue
GPS Rescue не срабатывает	Дрон не пролетел более 100 метров от точки взлёта	Пролетите прямо минимум 100 м от точки взлёта; убедитесь, что стрелка home в OSD указывает корректно
Дрон переворачивается при взлёте (roll-over)	Неправильная установка пропеллеров	Убедитесь, что направление пропеллеров соответствует направлению вращения моторов
Необычный шум после взлёта	Пропеллеры ослабли	Подтяните пропеллеры
	Вал мотора повреждён	Замените мотор или пропеллер (в зависимости от повреждения)

