

WALKSNAIL MOONLIGHT

Руководство пользователя

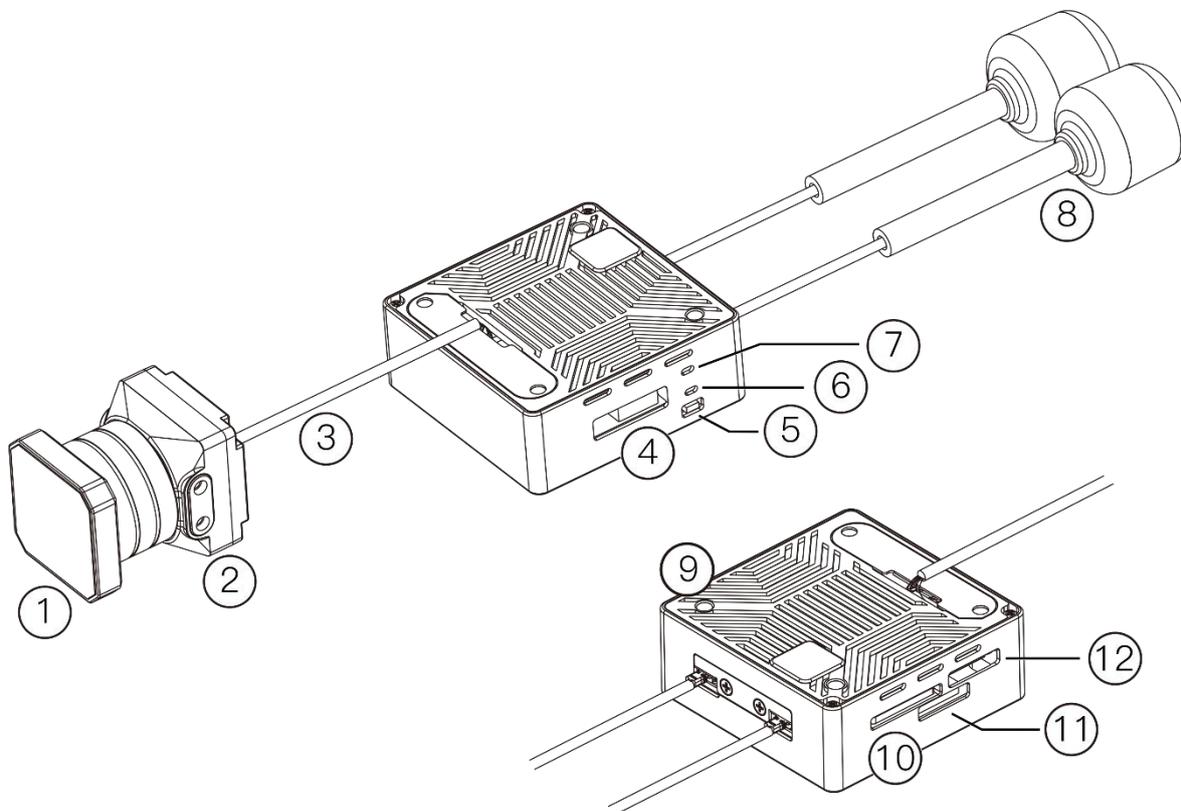


MY DRONE

Оглавление

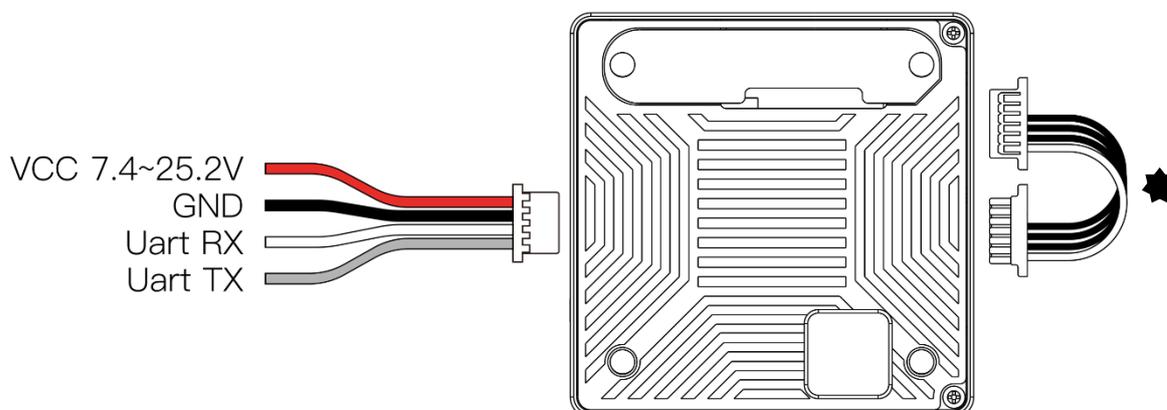
Схема	3
Подключение	4
Меры предосторожности.....	4
Сопряжение	4
Обновление прошивки	5
Решения при неполадках	5
UART	6
Настройка для Betaflight 4.4.....	7
Индикация состояния.....	8
Каналы	9
Меры предосторожности.....	10
Спецификация.....	11
Комплектация	13

Схема



- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 1. ND-фильтр | 7. Светодиод записи |
| 2. FPV камера | 8. Антенны |
| 3. Коаксиальный кабель | 9. Монтажные отверстия M2 |
| 4. Порт питания | 10. Слот Micro SD |
| 5. Кнопка привязки (BIND) | 11. USB-порт VTX |
| 6. Светодиод VTX | 12. USB-порт REC |

Подключение



* Белый провод соединяется с разъёмом, отмеченным белым кружком.

Этот кабель нужно подключать только во время обновления.

Меры предосторожности

- Потребление энергии: 12 В 1,4 А / 8 В 2,2 А
 - Пожалуйста, учитывайте возможности блока питания.
- При использовании 6S аккумуляторов рекомендуется припаять конденсаторы на входе питания.
- Во время записи устройство сильно нагревается, поэтому обращайте внимание на вентиляцию для отвода тепла.

Сопряжение

1. Подключите цифровую систему Moonlight и FPV очки.
2. Коротко нажмите кнопки сопряжения на Moonlight и очках соответственно. Когда Moonlight kit перейдёт в режим привязки, светодиод VTX загорится красным, а на очках прозвучит тройной сигнал.
3. После успешного сопряжения индикатор VTX загорится зелёным постоянным светом, сигнализация на очках прекратится, и появится изображение на экране.

Обновление прошивки

Перейдите на официальный сайт и скачайте файл прошивки.

AvatarMoonlight_Sky_X.X..img — это файл для камеры Moonlight. Скопируйте его на карту microSD (имя файла изменять нельзя). Переведено в майдрон.ру

Перед обновлением необходимо соединить порт REC и порт VTX с помощью USB-кабеля, входящего в комплект.

1. Соедините USB-кабелем порты REC и VTX (см. схему подключения).
2. Скопируйте файл обновления в корневую директорию карты microSD (удалите старые прошивки, если они есть), подключите питание и дождитесь мигания зелёного индикатора VTX.
3. Зажмите кнопку сопряжения на 8 секунд. Когда индикатор загорится красным и начнёт мигать, отпустите кнопку (нормально, если во время обновления светодиод гаснет). Не отключайте питание во время обновления!
4. Время обновления около 50 секунд. После успешного завершения индикатор VTX загорится или будет мигать зелёным, а индикатор REC загорится зелёным постоянно.

Решения при неполадках

- Если индикатор REC загорелся синим во время обновления, это означает, что соединение USB-кабеля некорректно. Проверьте подключение кабеля или переподключите его.
- Если после долгого нажатия кнопки сопряжения индикатор VTX сразу загорелся зелёным (мигающим или постоянным), но не был красным мигающим, проверьте правильность прошивки и корректность работы карты памяти.

UART

Функция UART позволяет видеопередатчику (VTX) обмениваться данными с полётным контроллером и получать от него информацию. Ниже — пример настройки через Betaflight Configurator.

1. Припаяйте белый и серый провода 4-контактного кабеля к полётному контроллеру (см. схему подключения).
2. Подключите полётный контроллер к Betaflight Configurator и откройте соответствующий порт UART (например, UART1). Активируйте опцию MSP и нажмите Save.



Identifier	Configuration/MSP	Serial Rx	Telemetry Output	
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200 ▾	<input type="checkbox"/>	Disabled ▾	AUTO ▾
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200 ▾	<input type="checkbox"/>	Disabled ▾	AUTO ▾
UART2	<input type="checkbox"/> 115200 ▾	<input type="checkbox"/>	Disabled ▾	AUTO ▾

3. В командной строке CLI введите:

- `set osd_displayport_device = MSP`
- `set displayport_msp_serial = Y` (где Y — это номер порта минус один; например, Y=2 для Serial 3)
- `save`



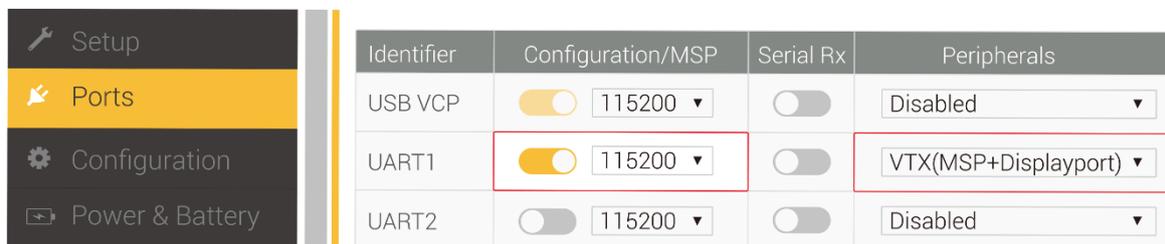
```
# set osd_displayport_device = MSP
osd_displayport_device set to MSP

Allowed range: -1 — 31

set displayport_msp_serial = 0
```

Настройка для Betaflight 4.4

1. Откройте нужный порт UART (см. схему), включите MSP, нажмите Save, и активируйте VTX (MSP+Displayport).

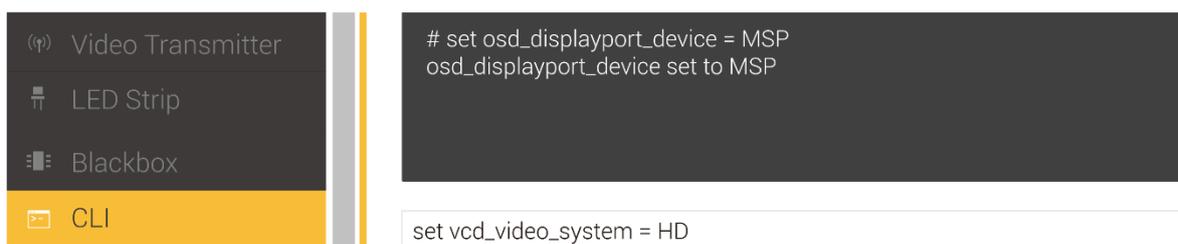


The screenshot shows the Betaflight configuration interface. On the left is a sidebar menu with 'Ports' selected. The main area displays a table of UART configurations. The 'UART1' row is highlighted with a red box, showing its 'Configuration/MSP' toggle is turned on and its 'Peripherals' dropdown is set to 'VTX(MSP+Displayport)'.

Identifier	Configuration/MSP	Serial Rx	Peripherals
USB VCP	<input checked="" type="checkbox"/> 115200 ▼	<input type="checkbox"/>	Disabled ▼
UART1	<input checked="" type="checkbox"/> 115200 ▼	<input type="checkbox"/>	VTX(MSP+Displayport) ▼
UART2	<input type="checkbox"/> 115200 ▼	<input type="checkbox"/>	Disabled ▼

2. В CLI введите:

- `set osd_displayport_device = MSP`
- `set vcd_video_system = HD`
- `save`



Индикация состояния

Статус индикатора REC

Состояние	Индикация
USB-кабель не подключен	Постоянный синий свет
Обновление прошивки	Красный свет быстро мигает и постоянный красный свет
Работает нормально	Постоянный зелёный свет
Идёт запись	Зелёный свет медленно мигает
Камера не обнаружена	Синий свет медленно мигает

Статус индикатора VTX

Состояние	Индикация
Режим привязки	Постоянный красный свет
Обновление прошивки	Красный свет быстро мигает и постоянный красный свет
Работает нормально, связь отсутствует	Зелёный свет быстро мигает
Работает нормально, связь установлена	Постоянный зелёный свет
Перегрев устройства	Красный и зелёный огни быстро мигают поочередно
Сигнал платы REC не распознан	Зелёный свет медленно мигает

Каналы

Центральная частота (МГц)	Канал 1	Канал 2	Канал 3	Канал 4	Канал 5	Канал 6	Канал 7	Канал 8
FCC	5660	5695	5735	5770	5805	5878	5914	5839
CE/SRRC	5735	5770	5805	–	–	–	–	5839
MIC	5660	5700	–	–	–	–	–	5745

Перед использованием убедитесь, что вы полностью понимаете и соблюдаете местные законы и правила. Переведено в mydrone.ru

В регионах FCC может потребоваться лицензия радиолюбителя при использовании каналов 1, 2, 6 или 7, так как они относятся к любительским диапазонам.

Пользователи, применяющие любительские частоты с модифицированной прошивкой или без лицензии, могут быть привлечены к ответственности за нарушение закона.

Меры предосторожности

1. Во время записи устройство сильно нагревается, обеспечьте охлаждение воздушным потоком.
2. При использовании встроенного EIS или данных гироскопа обеспечьте амортизацию крепления камеры, чтобы избежать сбоев стабилизации.
3. Автоматическая остановка записи при температуре чипа выше 95 °С.
4. Высокая частота кадров в меню не поддерживает запись в 2.7K / 4K, а стандартная частота кадров не поддерживает 1080p при 100fps.
5. Встроенный EIS поддерживается только при установке разрешения записи в 2.7K.
6. Запись невозможна в режиме ожидания.
7. Используйте карту памяти microSD U3 или выше.
8. Обычно применяется коаксиальный кабель Avatar VTX; можно приобрести кабели другой длины.
9. Перед подачей питания подключите все антенны, чтобы избежать повреждений компонентов.
10. При включении режима ожидания мощность ограничена 10 мВт. Перед взлётом необходимо разблокировать через полётный контроллер или отключить режим ожидания.
11. Если одновременно используете другие устройства на 5,8 ГГц, выбирайте разные каналы.

Спецификация

FPV камера Walksnail Moonlight

- Сенсор: Starlight
- Угол обзора (FOV): 160°
- Диафрагма: F/2.1
- ISO: 100-25600
- Встроенная система стабилизации (EIS): есть
- Поддержка Gyroflow: есть
- 3D-DNR: есть
- Вес: 13,3 г (с кабелем и фильтром)
- Размеры: 19,6 × 19 × 24 мм

Видеопередатчик Walksnail Moonlight

- Частота: 5,725 - 5,850 ГГц
- Мощность передатчика (EIRP):
 - FCC: <30 дБм
 - CE: <14 дБм
 - SRRC: <20 дБм;
- Микрофон: <25 дБм
- Разъёмы:
 - питание: JST1.0×4
 - USB: JST0.8×6
 - карта памяти: MicroSD
 - антенна: IPEX (2 шт.)
- Запись видео: 4K 30/60 кадр/с, 2,7K 30/60 кадр/с, 1080p 60/100 кадр/с, 720p 60 кадр/с
- Битрейт: макс. 150 Мбит/с
- Формат видео: MP4 (H.264)

- Питание: 7,4-25,2 В
- Потребление: 1,4 А при 12 В / 2,2 А при 8 В
- Поддерживаемые карты памяти: U3 MicroSD макс. 256 Гб
- OSD: Canvas режим
- Средняя задержка: 22 мс
- Монтажный шаблон: 25,5 × 25,5 мм / 20 × 20 мм
- Размеры: 34,5 × 34,5 × 15,3 мм
- Вес: 28,7 г

Антенна Avatar V2

- Поляризация: LHCP
- Ширина полосы пропускания: 5,6-6 ГГц
- Усиление: 1,9 дБи
- КСВ: $\leq 1,5$
- Сопротивление: 50 Ом
- Разъём: IPEX-1
- Размер: R15 × 105 мм
- Вес: 2 г

Комплектация

- 1 × FPV камера Walksnail Moonlight
- 1 × Видеопередатчик Walksnail Moonlight
- 1 × Нейтральный фильтр ND8
- 2 × Антенна LHCP
- 2 × Силиконовые проставки для камеры
- 1 × 4-контактный силиконовый кабель
- 1 × USB удлинитель
- 1 × Набор винтов

