

RunCamHybrid

Руководство пользователя

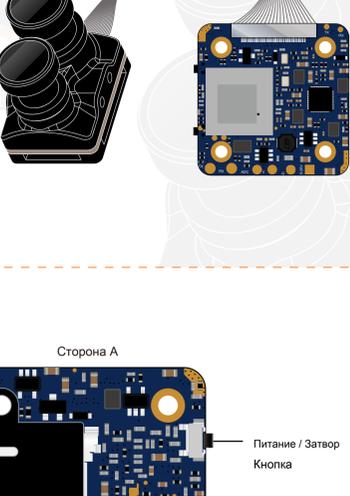
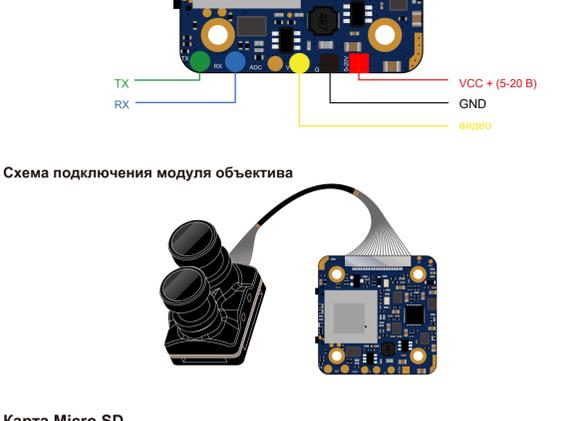


Схема инструкции

Сторона А



Сторона В



Схема подключения модуля объектива



Карта Micro SD

Емкость до 128 Гб; Рекомендуется U3 (2.7K50 / 1080P120 требуется U3 или выше; для других решений требуется U1 или выше)

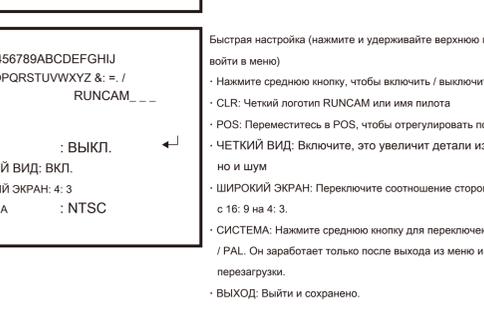


Пожалуйста, нажмите на экран немного вверх одной рукой, как показано на шаге 1 выше, а затем нажмите на SD-карту (шаг 2) другой рукой, чтобы карта выскочила.

Основные операции с камерой

Включение / выключение	Нажмите и удерживайте кнопку питания / спуска
Режим ожидания затвора	Индикатор состояния камеры: Синий горит
Переключение режима	В режиме ожидания нажмите и удерживайте кнопку переключения режимов, чтобы переключаться между режимами записи и настройками QR-кода.
Видео режим	Индикатор состояния камеры: Синий светодиод медленно мигает , интервал в одну секунду Нажмите кнопку питания / затвора, чтобы начать / остановить запись.
Настройка QR-кода	Индикатор состояния камеры: Горит зеленый Используйте RunCamApp для доступа к интерфейсу RunCamHybrid, настройте его и создайте QR-код. В режиме настройки QR-кода используйте камеру для сканирования QR-кода. Автоматическое переключение в режим ожидания после успешного сканирования. Индикатор состояния синий .
Запись HD Обновление прошивки	Индикатор состояния камеры: Зеленый светодиод медленно мигает , интервал в одну секунду
Проблемы с SD-картой	Индикатор состояния камеры: Синий светодиод быстро мигает , интервал 0,5 секунды
Модуль объектива Плохое соединение	Индикатор состояния камеры: Зеленый светодиод быстро мигает , интервал 0,5 секунды

Схема подключения передатчика

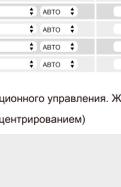


Предупреждение: токковый вход ≥1A (не питание от VTx)

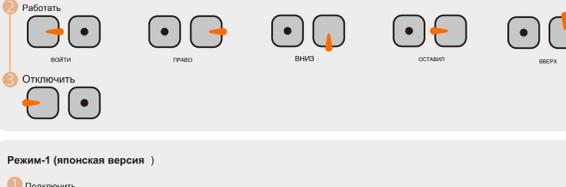
Настройка контроллера полета FPV

Камера FPV поддерживает управление джойстиком и управление UART. В левом верхнем углу экрана вскоре переключится текущий режим управления. По умолчанию используется режим управления джойстиком. Вы можете переключиться режим следующим образом:

- Замкните два контакта управления камерой (TX и RX на плате, как показано на рисунке ниже).

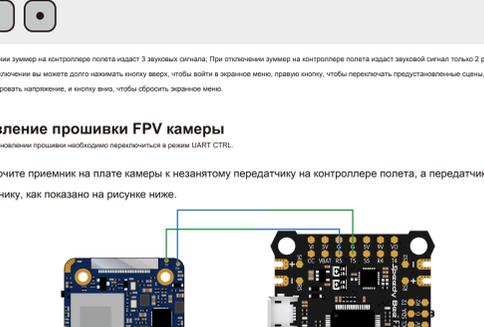


- Затем включите питание, камера автоматически переключится между двумя режимами. Режим можно сохранить после отключения питания.



- После переключения в желаемый режим отключите кабель короткого замыкания. UART Control работает с популярными контроллерами: BetaFlight 3.3 или выше / Betaflight 3.4 или выше / CleanFlight 2.2 или выше

Джойстик управления



1x экранная клавиатура для нажатия клавиш (Не включено)

FPVOSDenu

ДЖОЙСТИК CTRL: ОШИБКА КАРТЫ - ДЖОЙСТИК CTRL: Камера находится под джойстиком

4K 30 кадров в секунду ОШИБКА КАРТЫ: Ошибка карты или нет SD-карты

ОШИБКА КАРТЫ: Ошибка карты или нет SD-карты

КАРТА ЗАПОЛНЕНА: SD-карта заполнена

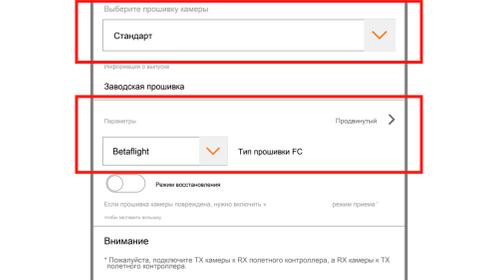
4K 30 кадров в секунду: Текущее разрешение видео, сохраняется в течение 10 секунд

Быстрая настройка (нажмите и удерживайте верхнюю кнопку, чтобы войти в меню)

- Нажмите среднюю кнопку, чтобы включить / выключить
- CLR: Четкий логотип RUNCAM или имя пилота
- POS: Переместитесь в POS, чтобы отрегулировать положение
- ЧЕТКИЙ ВИД: Включите, это увеличит детали изображения, но и шум
- ШИРОКИЙ ЭКРАН: Переключите соотношение сторон изображения с 16: 9 на 4: 3.
- СИСТЕМА: Нажмите среднюю кнопку для переключения NTSC / PAL. Он заработает только после выхода из меню и перезагрузки.
- ВЫХОД: Выйти и сохранено.

Управление UART

- Проводка полетного контроллера (например, UART3)



- Betaflight 3.3 или выше.

Просто нужно выбрать «Камера (протокол RunCam)» на UART 3, как показано на скриншоте ниже.

Имя UART	Конфигурация / MS	Позиционные выходы температуры	Вход датчика	Периферия
UART1	115200	ABTO	ABTO	ABTO
UART2	115200	ABTO	ABTO	ABTO
UART3	115200	ABTO	ABTO	ABTO
UART4	115200	ABTO	ABTO	ABTO
UART5	115200	ABTO	ABTO	ABTO

- Управление UART (используйте пульт дистанционного управления). Желтый значок указывает направление работы панели. Значок точки означает управление центрированием

Режим-2 (американская версия)

- Подключить
- Работать
- Отключить

Войти, Прав, Вниз, Останов, Выход

Режим-1 (японская версия)

- Подключить
- Работать
- Отключить

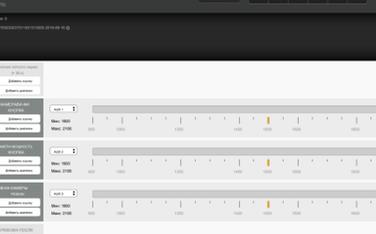
Войти, Прав, Вниз, Останов, Выход

* При подключении зуммер на контроллере полета издает 3 звуковых сигнала. При отключении зуммер на контроллере полета издает звуковой сигнал только 2 раза. При успешном подключении вы можете долго нажать кнопку вверх, чтобы войти в экранное меню, правую кнопку, чтобы переключить предустановленные сцены, левую кнопку, чтобы отключить напряжение, и кнопку вниз, чтобы обречь аварийное меню.

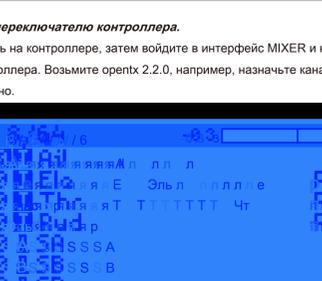
Обновление прошивки FPV камеры

- Советы: при обновлении прошивки необходимо переключиться в режим UART CTRL.

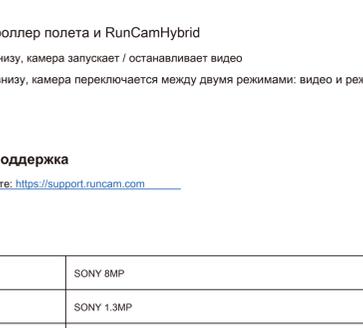
- Подключите приемник на плате камеры к незанятому передатчику на контроллере полета, а передатчик - к приемнику, как показано на рисунке ниже.



- Откройте приложение Speedy Bee и найдите обновление прошивки на главной странице слева.



- Выберите нужную камеру, желаемую версию прошивки и версию полетного контроллера, а затем нажмите кнопку загрузки.



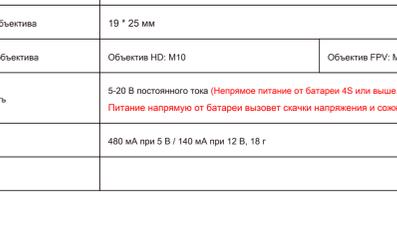
- Следуйте указаниям приложения, чтобы завершить обновление.

Комплект HD Flight Controller

Подготовка

- Прошивка: прошивка BetaFlight (≥3.2.0), прошивка CleanFlight (≥2.1.0), прошивка KISS (≥1.3-RC30) или прошивка INAV (≥1.7.3).
- Любой доступный интерфейс UART на контроллере полета

- Подключите RunCamHybrid к интерфейсу UART контроллера полета.



- сделайте так, чтобы полетный контроллер распознал RunCamHybrid.

Например, мы подключаем RunCamHybrid к интерфейсу UART 5 на контроллере полета: подключаем контроллер полета к компьютеру, затем открываем программное обеспечение конфигурирования контроллера полета. (Откройте конфигурирование, который соответствует используемой вами прошивке, Конфигуратор бета-версии для бета-версии, Конфигуратор очистки для чистой полета). В столбце Peripherals строки UART 5 (на вкладке Ports) выберите Camera (RunCam Protocol) и нажмите Save And Reboot.

- Инструкции по функциям камеры и назначению им каналов передатчика.

В конфигурировании Flight Controller перейдите на вкладку Modes. Появились новые режимы CAMERAWIFI, CAMERA POWER и CAMERA CHANGE.

- ПИТАНИЕ КАМЕРЫ: запуск / остановка видео. Находится в экранном меню камеры, используется для перехода к следующему пункту меню.
- РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ КАМЕРЫ: переключение между режимом записи и режимом настройки QR-кода.

Назначьте любой доступный канал нужной вам функции, например:

- Назначьте AUX2 для CAMERA POWER, диапазон 1900-2100
- Назначьте AUX3 РЕЖИМ ИЗМЕНЕНИЯ КАМЕРЫ, диапазон 1900-2100

- Назначьте канал переключателю контроллера.

Выберите свою модель на контроллере, затем войдите в интерфейс MIXER и назначьте каналы CH5, CH6 и CH7 на SA, SB и SD соответственно.

5. тест

Включите контроллер полета и RunCamHybrid

- Установите SA внизу, камера запускает / останавливает видео
- Установите SD внизу, камера переключается между двумя режимами: видео и режим настройки OSD

Техническая поддержка

Пожалуйста, посетите <https://support.runcam.com>

Параметр

Датчик HD	SONY 8MP
Аналоговый датчик	SONY 1.3MP
Поле зрения (FOV)	Запись HD FOV 145 °; (FPV FOV 150 ° @ 4: 3)
Разрешение видео	4K @ 30fps / 2.7K @ 60fps / 2.7K @ 50fps / 1080P @ 120 кадров в секунду / 1080P @ 100 кадров в секунду / 1080P @ 60 кадров в секунду / 1080P @ 50
Формат видео файла	MP4
ТВ режим	NTSC (720 * 480) / PAL (720 * 576) переключаемый
Интерфейс	FPV поддерживает дистанционное управление UART; HD (аналоговый) поддерживает обновление прошивки ПО UART.
Максимальное количество поддерживаемых карт Micro SD	До 128G. Рекомендуется карта Samsung U3 (2.7K60 / 1080P120 требуется U3 или выше; для других решений требуется U1 или выше) Убедитесь, что формат файла на SD-карте - FAT32, в противном случае могут возникнуть ошибки.
Расстояние между монтажными отверстиями	20 * 20 мм
Размер печатной платы	29 * 29 мм
Размер модуля объектива	19 * 25 мм
Характеристики объектива	Объектив HD: M10; Объектив FPV: M8
Входная мощность	5-20 В постоянного тока (Непрямое питание от батареи 4S или выше. Питание напрямую от батареи вызовет скачки напряжения и сожжет камеру.)
Рабочий ток	480 мА при 5 В / 140 мА при 12 В, 18 г
Вес	