

Схема инструкции

Сторона А Питание / Затвор Защита от падения Кнопка Слот для карты MicroSD Переключатель режима Кнопка Сторона В

ADC

VCC + (5-20 B) GND

Схема подключения модуля объектива

TΧ

RX



Карта Micro SD

Емкость до 128 ГБ; Рекомендуется U3 (2.7К50 / 1080Р120 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



Предупреждение: токовый вход ≥1А (не питание от VTx)

Настройка контроллера полета FPV

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

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



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



ДЖОЙСТИК CTRL ОШИБКА КАРТЫ 4К 30 кадров в секунду



После переключения в желаемый режим отключите кабель короткого замыкания.

UART Control работает с полетными контроллерами:

BetaFlight 3.3 или выше / ButterFlight 3.4 или выше / CleanFlight 2.2 или выше

Джойстик управления





1х экранная клавиатура для нажатия клавиш (Не включено)

FPVOSDenu

.



• ВЫХОД: Выйти и сохранено.

Управление UART ÷

1. Проводка полетного контроллера (например, UART3)



2. Betaflight 3.3 или выше.

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

Идентификатор	Конфигурация / MS	Последовательный RxВывод телеметрии	Вход датчика	Периферия	
USB VCP	115200 🗘	ABTO 🗘	♠ ABTO ♦	♦ ABTO	
UART1	115200	ABTO 💠	♦ ABTO	♦ ABTO	
UART2	115200	▲ ABTO ◆	♠ ABTO ♣	♦ ABTO	
UART3	115200	▲ ABTO ◆	♠ ABTO ♣	♦ ABTO	
UART4	115200	ABTO 🗘	♠ Авто ♠	♦ ABTO	
UART5	115200	▲ ABTO ◆	♦ ABTO	♦ ABTO	

3. Управление UART (используйте пульт дистанционного управления. Желтый значок указывает направление работы панели. Черная точка означает управление центрированием)

Режим-2 (американская версия)











Ӿ При подключении зуммер на контроллере полета издаст 3 звуковых сигнала; При отключении зуммер на контроллере полета издаст звуковой сигнал только 2 раза; При успешном подключении вы можете долго нажимать кнопку вверх, чтобы войти в экранное меню, правую кнопку, чтобы переключать предустановленные сцены, левую кнопку, чтобы откалибровать напряжение, и кнопку вниз, чтобы сбросить экранное меню.

Обновление прошивки FPV камеры . * Советы: при обновлении прошивки необходимо переключиться в режим UART CTRL.

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





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



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

В	ыбрать камеру
-	RunCam Hybrid
В	ыберите прошивку камеры
	Стандарт
И	формация о выпуске
3	аводская прошивка
Па	араметры Продвинутый
	Betaflight У Тип прошивки FC
(Режим восстановления
E	сли прошивка камеры повреждена, нужно включить » режим приема '
ЧТ	бы заставить вспышку.
В	нимание
* 	Пожалуйста, подключите TX камеры к RX полетного контроллера, а RX камеры к TX юлетного контроллера.
* П	ła вкладке «Порты» инструмента настройки установите периферийное устройство последовательного орта, подключенного к камере, на
' K	амера (протокол RunCam) '
* В	Если обновление прошивки не удалось, пожалуйста, обновите прошивку, но, пожалуйста, ключите только полетный контроллер, убедитесь, что камера не запитана, откройте '
	режим восстановления ' нажмите "Далее", чтобы повторно обновить
_	

4. 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
- 1. Подключите RunCamHybrid к интерфейсу UART контроллера полета.





2. 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 конфигуратора контроллера полета. (Откройте конфигуратор, 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.

ВЕТАГІ Конфитуратор: 10.0. Прошивка: BTFL 32.3 (Таг	.IGHT get: 0B72)				A. e. res Max Eerry o OP (6) Terms	Her of 1175 are not: one: do to 10 Image: do to 10 Image: do to 10 Image: do to 10<		
2019-09-16 @ 11.22:53 - Вылущёна залущенна 11:22:53 - Плата: SPEEDYBEEF7, версия: 0 2019-09-16 @ 11.22:53 - Уникальный ID устройст 11:22:53 - Название Craft: 2019-09-16 @ 11.22:53 - Постакева на окрану сплонена	ия прошивка: 3 сентября 2019 тва: 0x4700233237511631313	9 12-26.08 2019-09-16 @ 935 2019-09-16 @						
 Schman Classes and a Contract puter to Contract puter to 	Порты не все комбинаци знаете, что делая	Порты wki не все клыбнации дейстительны. Когда прошивая поленого контролиера боверуивает это, кнфинуратор поледовательного портя будет оброшен. Делать НС оплочите Мар на первои последовательнои порту, если вы не знаете, что делатель. Если вы это сделатель, вам, козискию, придатоя перегоргаммировать и стереть вашу конфинурацию. Сили вы тере сделательной порту, если вы не						
an DEFigurier	Идентификатор	Конфигурация / MSP	Последовательный Rx	Вывод телеметрии	Вход датчика	Периферия		
о Вессіятре	USBVCP	115200		инвалид 🛟 АВТО 🛟	инвалид 🗘 АВТО 🛟	инвалид		
😁 Offo dies s	UART1	115200		инвалид 🗘 АВТО 🗳	инвалид 🗘 АВТО 🛟	инвалид		
🛔 Пянентиров	UART2	115200		инвалид 🔷 АВТО 🔶	инвалид 🔶 АВТО 🗳	инвалид		
OSD OrSx2, ионные системы	UART3	119200		инвалид	инвалид 🗘 АВТО 🖨	инвалид		
:∎: ВлассБіфкис	UART4	115200		инвалид 🔷 АВТО 🔶	инвалид 🗘 АВТО 🔶	инвалид		
CL ,	UART5	115200		инвалид 🔷 АВТО 🗳	инвалид 🔹 АВТО 🜲	Камера (RunCam 🗳) АВТО 🗳		
	SOFTSERIAL1	115200		SmartPort	инвалид 🗘 (АВТО 🗘	инвалид		

3. Инструкции по функциям камеры и назначению им каналов передатчика.

В конфигураторе Flight Controller перейдите на вкладку Modes. Появились новые режимы

CAMERAWI-FI, CAMERA POWER и CAMERA CHANGE. • ПИТАНИЕ КАМЕРЫ: запуск / остановка видео. Находясь 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 Конфигуратор Betaflight

BETAFLIGH Koudpersparson: 10.00 Прошиевка: BTFL 3.2.3 (Target: OB72)	T			▲ ♥ <i>€</i>	Х г. упро А. с. са Мал	68 cyo GP(S) The copp	Не об 1 ута ужи ост ост бо и с 1 В влочить вопертный раких Отключить	**
2019-09-16 @ 11:23:25 - Доска: SPEEDYBEEF7, версия: 0								ыть журнал
2019-09-16 @ 11:23:25 - Уникальный ID устройства: 0x470023	3237511631313935 2019-09-16 @							
11:23:25 - Название Craft:								
2019-09-16 @ 11:23:25 - Постановка отключена								
2019-09-16 @ 11:23:59 - EEPROM сохранен								
🖋 Siet туп	ЧЕРНОГО ЯЩИКА (> 30 c)							
🖉 Понерата в	обавить ссылку							
ф Сонерный рага із Комерный								0
🗈 Пошор & Ватаруу – К								
An Billion is r	бавить диапазон Мин: 1900 Макс: 2100	900 1000	1200	1400	1500 1600	1800	2000 r. 2100	
Вес сі на ре	мощность							\otimes
C Modess	НОПКА AUX 2 👻				· •			
4 ПИнежир за Доб	авить диапазон Макс: 2100	900 1000	1200	1400	1500 1600	1800	2000 r. 2100	
050 Он-SuB ионные системы СМЕНА								8
Bracclitte Arc	обавить ссылку Мин: 1900				· •			
Clain Aos	Бавить диапазон Макс: 2100	900 1000	1200	1400	1500 1600	1800	2000 r. 2100	
ПЕРЕВО	ОЗКА ПОСЛЕ С₩Ака\$Нас							
A	NELALIN KK							
άς μ	a¢r∰æ⊮ige							Сохранить
Загрузка порта: D: 27% U: 29% Ошибка пакета: 0	Ошибка I2C: 0 Время цикл	а: 125 Загрузка процессора: 7%				Прошивка: BTFL 4.0.6 Цель: SPEEDY	BEEF7, Конфигуратор: 10.5.1 (a769d38)	

4. Назначьте канал переключателю контроллера.

Выберите свою модель на контроллере, затем войдите в интерфейс MIXER и назначьте канал

переключателю контроллера. Возьмите opentx 2.2.0, например, 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 (
Формат видео файла	MP4				
ТВ режим	NTSC (720 * 480) / PAL (720 * 576) переключаемый				
Интерфейс	HD поддерживает дистанционное управление UART; FPV (аналоговый) поддерживает обновление встроенного ПО UART.				
Максимальное количество поддерживаемых карт Micro SD	До 128G. Рекомендуется карта Samsung U3 (2.7К60 / 1080Р120 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 отверсти	ям20 * 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				
Bec					