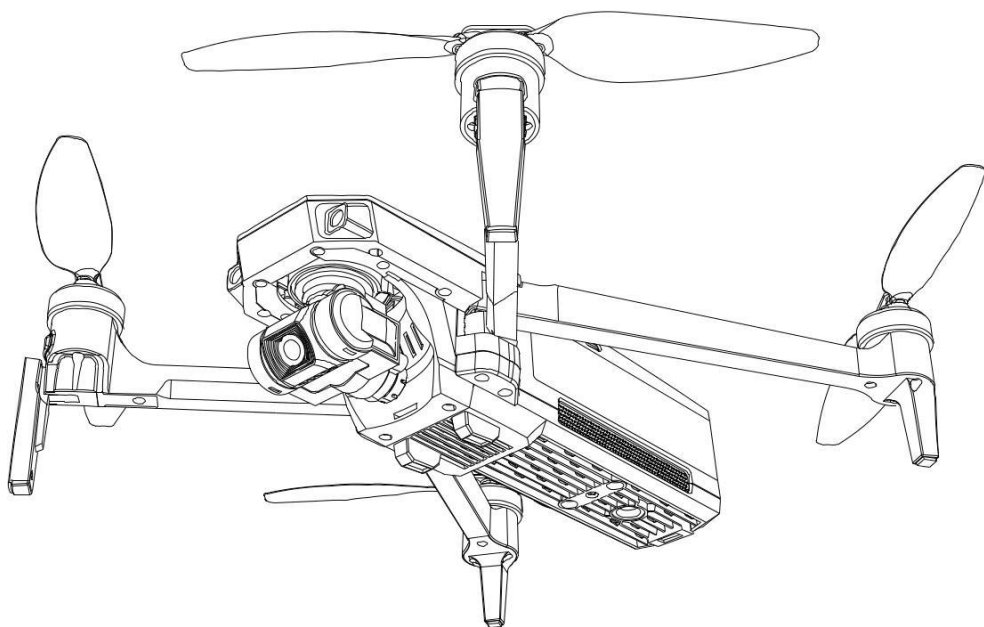


Bugs 16

Bugs 16 pro

Руководство пользователя (dronnews.ru)



3-х осевой стабилизатор Дальше, быстрее, яснее

описание продукта

Вступление	1
Подготовьте к полету	1
Подготовьте название частей	2
Пульт управления	2

Самолет

Режим полета	4
Световая индикация состояния квадрокоптера	5
возвращается домой автоматически	6
Система оптического потока	7
Карданная камера	9
Выключатель питания авиационной	9
аккумуляторной батареи	10
Сборка и разборка пропеллеров	11

Пульт управления

Функция и состояние передатчика	12
Режим джойстика передатчика	15
Соберите держатель для телефона	16

ПРИЛОЖЕНИЕ М RC PRO

Программное обеспечение для передачи в реальном времени FPV	17
--	-----------

Полет

Требования к окружающим условиям	18
предполетного досмотра	18
Эксплуатация основного	18
полета самолета	22

Приложение

Спецификация самолета	23
Товарная накладная	25

Важное заявление

26 год

Меры безопасности

26 год

описание продукта (<https://dronnews.ru/>)

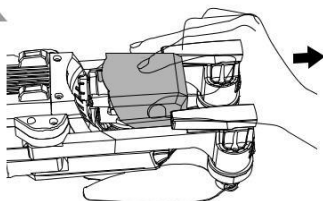
Вступление

Bugs 16 / Bugs 16 pro оснащены системой оптического потока и GPS, могут парить и устойчиво летать в помещении и на улице. У них есть автоматический возврат домой и простой в использовании интеллектуальный полет, такой как полет по орбите, следование за мной и полет по путевой точке. Он может снимать видео 4K HD с высокоточным 3-осевым стабилизатором качения. Передатчик с функциональными кнопками может выполнять различные операции и настройки летательного аппарата и камеры. Через приложение вы получаете не только HD-изображение в реальном времени, но и информацию о параметрах полета. Складная конструкция передатчика повышает удобство работы пользователя. Выдвижной держатель для телефона удобен для переноски и хранения. Подвес может регулировать угол съемки камеры во время полета. Максимальная скорость полета Bugs 16 / Bugs 16 pro составляет 40 км / ч.

Подготовьте самолет

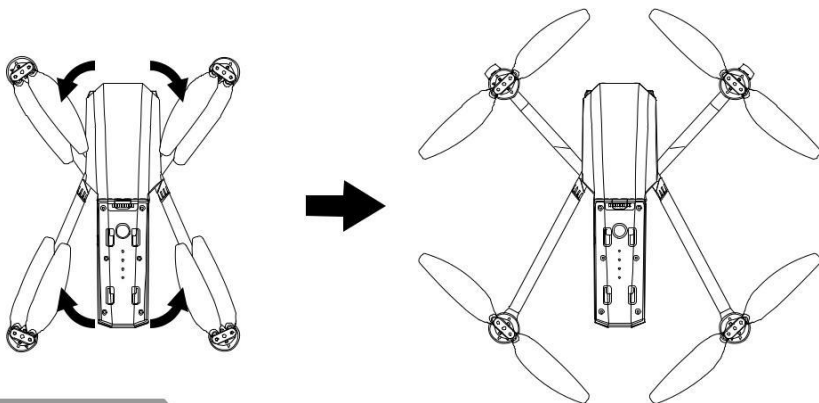
Разберите фиксатор защиты кардана.

Вытащите защитную крышку.
карданной камеры.



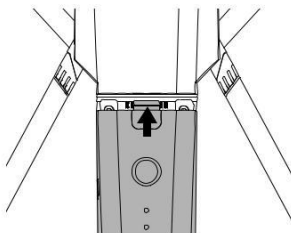
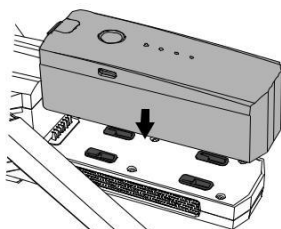
Разверните руку

Во время транспортировки коптер находится в сложенном состоянии. Разверните его в соответствии с приведенными ниже инструкциями.



Установите аккумулятор самолета

Вставьте полностью заряженный аккумулятор в держатель аккумулятора (как показано на рисунке ниже), убедитесь, что аккумулятор установлен правильно.

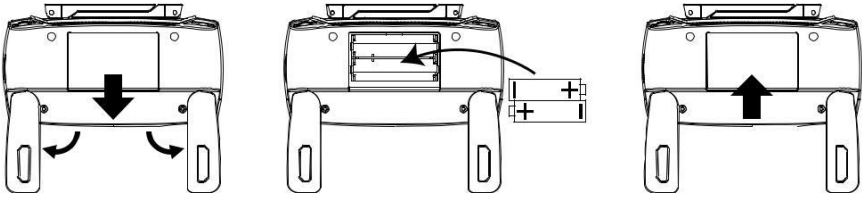


Напоминание: если аккумулятор не установлен должным образом, это может привести к падению коптера из-за сбоя питания.

Подготовьте передатчик

Установите батарею передатчика

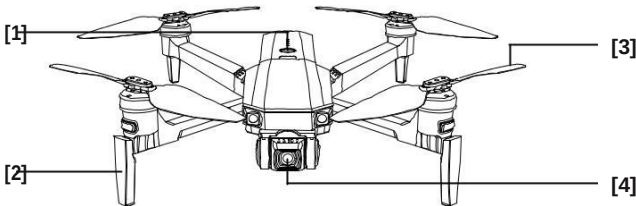
Откройте батарейный отсек, правильно вставьте 2 батарейки типа AA, соблюдая полярность передатчика, затем закройте батарейный отсек.



- В передатчике используются 2 незаряжаемые батареи AA или заряжаемые батареи AA. (Пожалуйста, купите)
- Обратите внимание на полярность при установке или замене батарей.
- Незаряжаемый аккумулятор нельзя заряжать, используйте только те же аккумуляторы, что и рекомендованные.
- **Перед зарядкой выньте заряжаемые батареи.**
- Запрещается подключать дрон к батареям с большей мощностью, чем рекомендовано.
- Не используйте одновременно старые и новые батареи разных типов.
- Пожалуйста, извлекайте разряженные батареи вовремя, использованные батареи не могут быть засорены.
- Во избежание протекания батареи, что может привести к повреждению коптера, выньте

аккумулятор, если не используется в течение длительного времени.

Название частей

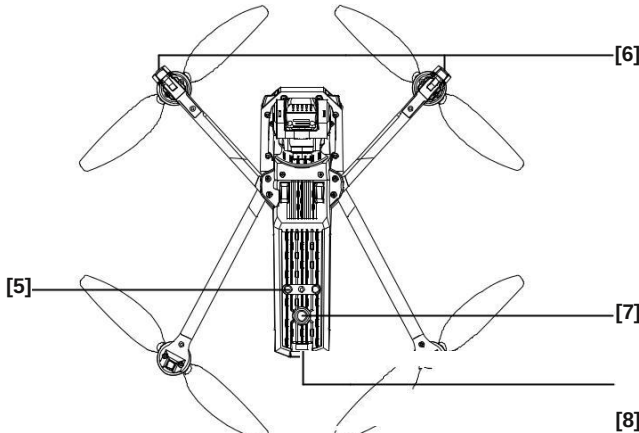


[1] Выключатель питания

[2] Шасси

[3] Пропеллер

[4] Подвесная камера

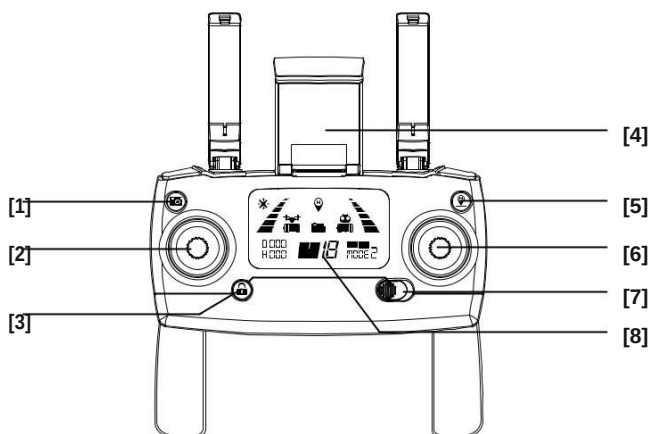


[5] Оптический поток
система

[6] Передний свет

[7] Заполняющий свет

[8] Задний фонарь



[1] Сделать фото / видео

[2] Левый джойстик

[3] Один ключ для разблокировки / блокировки

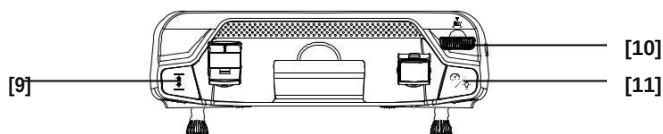
[4] Держатель для телефона

[5] Возвращение домой одним нажатием

[6] Правый джойстик

[7] Выключатель питания

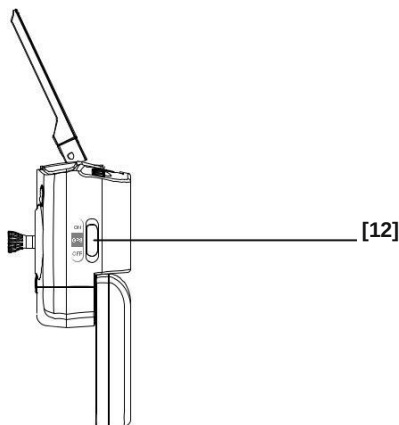
[8] Экран отображения состояния



[9] Один ключ для взлета / посадки.

[10] Подвес
штурвал

[11] Короткое нажатие для
управления освещением /
Длительное нажатие для переключения
быстрой медленной скорости



[12] GPS-переключатель

Самолет

Режим полета

Следующие режимы полета доступны в Bugs 16 / Bugs 16 pro.

Режим GPS

В режиме GPS самолет достигает точного зависания за счет приема сигналов GPS. Если сигнал GPS слабый, дрон перейдет в режим фиксированной высоты или режим оптического потока (см. Конкретный статус в приложении в строке состояния).

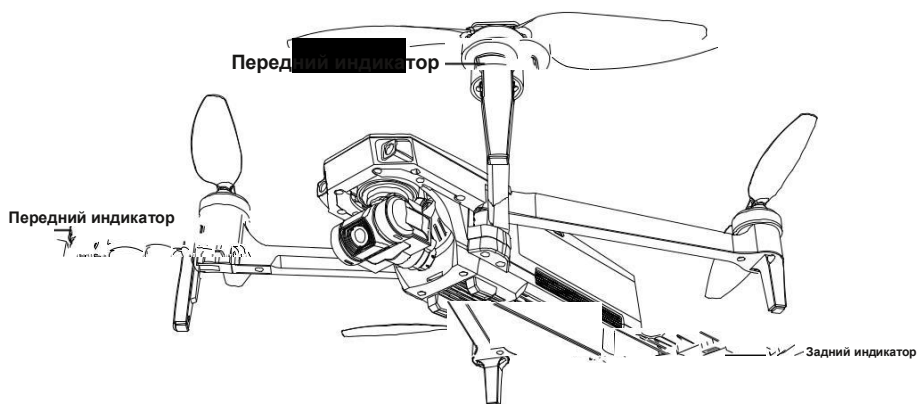
Когда сигнал GPS слабый, немедленно приземляйтесь в безопасное место, избегая несчастных случаев. В то же время, пожалуйста, избегайте полетов при слабом сигнале GPS или в узком пространстве, чтобы не попасть в аварию.

Режим положения оптического потока

Если он не может получить сигнал GPS или GPS отключен, дрон автоматически перейдет в режим положения оптического потока. В этом режиме самолет может устойчиво зависать за счет системы оптического потока.

Применимая высота полета для положения оптического потока составляет 3 метра. Эффект положения будет постепенно ослабевать, если высота будет больше 3 метров. Рекомендуем не превышать высоту полета 3 метра.

Световой индикатор состояния самолета



Напоминание о световом индикаторе состояния

Нет.	Световой индикатор состояния	Значения
1	Передний и задний световые индикаторы мигают быстро желтеет.	Самолет d передатчик не подключен.
2	Передний и задний световые индикаторы мигают желтый зеленый красный по очереди.	Дрон находится в состоянии обнаружения инициализации.
3	Передний индикатор горит красным, задний индикатор горит желтым.	Нет сигнала GPS.
4	Передний индикатор горит красным, задний индикатор горит зеленым.	Хороший сигнал GPS, доступный для входа Режим GPS.
5	Передний и задний свет быстро мигают зеленым.	Самолет находится на калибровке гироскопа.
6	Передний и задний фонарь мигают желтым по очереди.	Самолет находится в геомагнитной горизонтали. калибровка.
7	Передний и задний фонарь по очереди мигают зеленым. Самолет находится в режиме геомагнитной вертикальной калибровки.	
8	Передний свет остается красным, задний фонарь Самолет близок к низкому уровню заряда батареи, медленно мигает красным. осталось только 16% мощности.	
9	Передний свет остается красным, задний фонарь Самолет разряжен, быстро мигает красным. осталось только 12% мощности.	
10	Передний и задний фонарь мигают красным один раз, остановка около 1,5 с. Гироскоп неисправен.	
11	Передний и задний свет дважды мигают красным, остановка около 1,5 с. Барометр неисправен.	
12	Передний и задний свет три раза мигают красным, остановка около 1,5 с. Компас неисправен.	
13	Передний и задний фонарь мигают красным четыре раза, остановка около 1,5 с. GPS неисправен.	

Вернуться домой автоматически

Bugs 16 / Bugs 16 pro оснащены функцией возврата домой автоматически. Он включает в себя один ключ, чтобы вернуться домой, вернуться домой с пониженным энергопотреблением и неконтролируемостью.

Самолет успешно записал домашнюю точку. При хорошем сигнале GPS, когда пользователь включает возврат одной клавиши, возвращается домой с низким энергопотреблением, возвращается домой из-под контроля из-за разъединения между передатчиком и летательным аппаратом, самолет летит обратно в исходную точку и автоматически приземляется.

GPS		Описание
Домашняя точка		При взлете или полете, когда сигнал GPS впервые достигает значения более 7, текущее положение самолета будет записано как исходная точка. В то же время все световые индикаторы меняют цвет с желтого на зеленый.

Один ключ к возвращению домой

Когда сигнал GPS хороший (количество спутников больше 7), вы можете нажать кнопку «», чтобы начать возвращение домой.

При возврате домой нажмите «», возврат домой будет отменен, вы снова получите право управления полетом.

Вернуться домой на малой мощности

1. Красный индикатор медленно мигает, значок питания на ЖК-экране передатчика отображается как «» с непрерывный звуковой сигнал Звуковой сигнал. Если высота полета составляет от 30 до 100 метров, дрон автоматически вернется домой, вернется в исходную точку.
2. Красный индикатор быстро мигает, значок питания на ЖК-экране передатчика отображается как «» с непрерывный звуковой сигнал Звуковой сигнал. Если высота или расстояние полета превышает 15 метров, дрон автоматически вернется в исходную точку и вернется в исходную точку.
Если расстояние меньше 15 метров, самолет приземлится на месте взлета.

Вернуться домой из-под контроля

Когда сигнал GPS хороший (количество спутников больше 7), ситуация с компасом хорошая, если сигнал передатчика прерывается более чем на 6 секунд без управления приложением, управление полетом возьмет на себя управление самолет и управление самолетом летит обратно в исходную точку. Если сигнал передатчика восстанавливается во время полета, возврат домой продолжится, в то время как пользователь может отменить его, нажав кнопку возврата домой на передатчике, вернув управление самолетом.

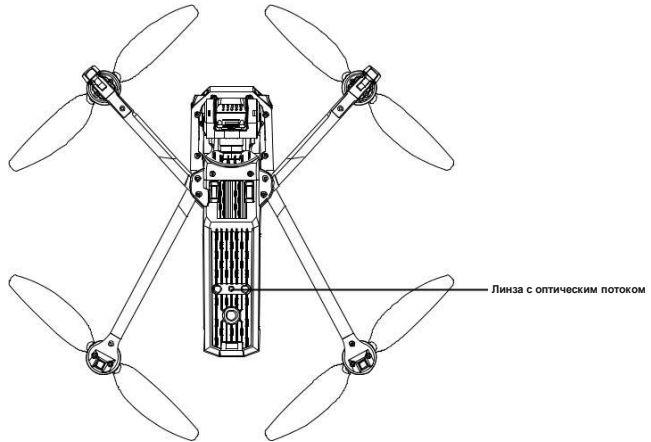


Уведомление о возвращении домой:

- В режиме «Возвращение домой» дрон будет лететь прямо в точку дома, не преодолевая препятствий. Пожалуйста, обратите на это внимание.
- Когда сигнал GPS слабый или не работает, он не может вернуться домой.
- При возвращении домой, если высота полета превышает 15 метров, дрон немедленно вернется домой, в противном случае дрон поднимется на высоту до 15 метров, а затем выполнит возврат домой (в приложении можно установить высоту возврата.)
- Если дрон не получает сигнал GPS, в то же время сигнал передатчика был прерван более чем на 6 секунд, дрон не сможет вернуться домой, он будет медленно снижаться до посадки, а затем будет заблокирован.

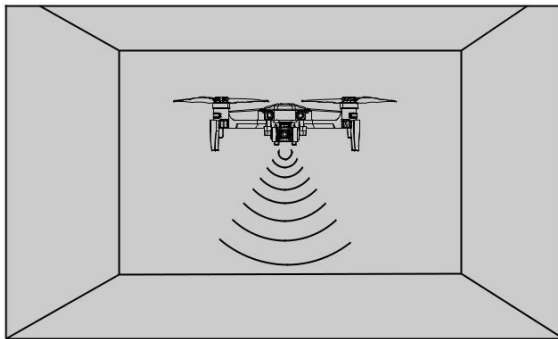
Система оптического потока

Система оптического потока состоит из модулей линз оптического потока. Это система позиционирования изображения, которая определяет местонахождение самолета по изображениям оптического потока. Это обеспечивает точное позиционирование и безопасный полет самолета.



Требования к использованию функции позиционирования оптического потока

Он подходит для условий, в которых высота над уровнем моря ниже 3 метров, отсутствует сигнал GPS или сигнал GPS слабый.



Точность измерения системы оптического потока легко зависит от интенсивности света и текстуры поверхности объекта. При отказе оптического потока режим позиционирования оптического потока автоматически переключается на режим фиксированной высоты. Будьте осторожны в следующих ситуациях:

1. При быстром полете на малой высоте (ниже 0,5 метра) система оптического потока может не обнаружить.
2. Монохромная поверхность (например, чистый черный, чистый белый, чистый красный, чистый зеленый).
3. Поверхности с сильным отражением.
4. Поверхность воды или прозрачная поверхность.



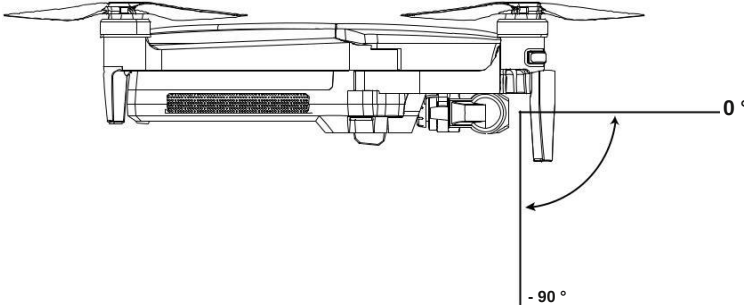
5. Поверхности движущихся объектов (например, толпа, качающиеся кусты или трава).
 6. Сцены с резкими и быстрыми изменениями света.
 7. Поверхность очень темная (люкс <10) или очень яркая (люкс > 10 000).
 8. Поверхность с очень редкой текстурой.
 9. Поверхности с сильно повторяющейся текстурой (например, мелкий кирпич такого же цвета).
 10. Поверхности с наклоном более 30 градусов.
 11. Скорость полета следует контролировать не слишком быстро. При высоте самолета 1 метр скорость полета не должна превышать 5 м / с; При высоте самолета 2 метра скорость полета не должна превышать 14 м / с.
-

- Убедитесь, что линза оптического потока чистая.
 - Система оптического потока эффективна только на высоте менее 3 метров.
 - Так как система оптического потока полагается на поверхность земли для получения информации о местоположении, убедитесь, что в окружающей среде достаточно источников света и богатая текстура земли.
 - Система оптического потока не может быть размещена на поверхности воды, в очень темной среде и на чистой текстурной поверхности.
 - Если свет тусклый, включите заполняющий свет оптического потока.
-

Карданная камера

Описание кардана

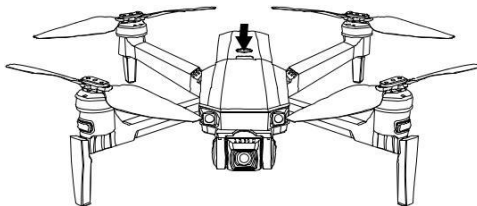
3-осевой стабилизатор обеспечивает стабильную платформу для камеры. Убедитесь, что камера может снимать стабильные изображения, даже если самолет летит на высокой скорости. Угол камеры можно отрегулировать с помощью маховичка передатчика или с помощью кнопок интерфейса камеры M RC PRO APP. Угол съемки камеры с подвесом по умолчанию составляет от -90° до 0° .



- Перед взлетом поместите дрон на ровную и открытую площадку, не касайтесь подвеса после включения питания.
- Подвес содержит прецизионные детали. В случае удара или повреждения прецизионные детали будут повреждены, что может повлиять на работу стабилизатора. Позаботьтесь о подвесе камеры, берегите его от физических повреждений.
- Держите стабилизатор в чистоте, не допускайте контакта стабилизатора с такими объектами, как песок и камни. В противном случае движение стабилизатора может быть заблокировано и повлиять на производительность.
- Если дрон установлен на неровной земле или траве, когда объект на земле ударяется о стабилизатор или стабилизатор подвергается чрезмерной внешней силе (например, удару или смещению), это может привести к неисправности двигателя.
- Не добавляйте какие-либо предметы на камеру с подвесом, это может повлиять на работу камеры и даже привести к возгоранию двигателя.
- Во время использования сначала снимите фиксатор защиты кардана, а затем включите его. Во время хранения или транспортировки повторно соберите защитный замок, чтобы стабилизатор оставался в безопасности.
- Если вы летите в сильном тумане или облаках, на подвесе может образоваться конденсат, а затем стабилизатор не будет работать. Если это произойдет, просушите стабилизатор, и он снова заработает.

Выключатель питания самолета

Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд, дрон включится. В то же время дрон будет слышать звук включения и световой индикатор будет гореть. Снова нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд, коптер выключится и индикатор погаснет.



Авиационный аккумулятор

№ самолета	Номинальное напряжение	Емкость аккумулятора
Ошибки 16	7,6 В	3400 мАч
Ошибки 16 pro	11,4 В	3200 мАч



Предупреждение:

Bugs 16 и Bugs 16 pro имеют разные типы батарей, пожалуйста, заряжайте в соответствии с соответствующим адаптером.

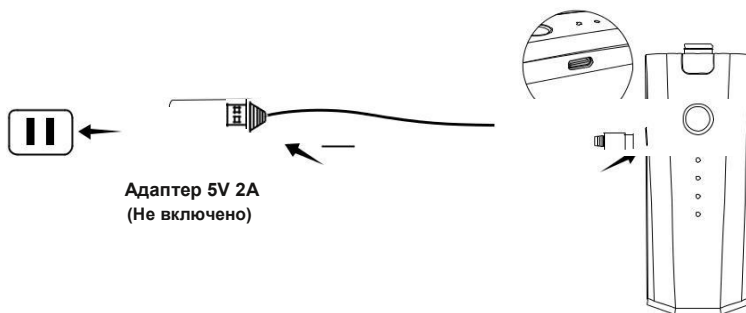
Зарядка

① Зарядный кабель USB-Type C

Перед использованием полностью зарядите аккумулятор. Убедитесь, что вы используете для зарядки официально поставляемый USB-кабель для зарядки. Время зарядки около 5,5 часов.

- **Выключение:** индикатор батареи будет мигать.
- **Зарядка:** индикатор батареи будет мигать по очереди.
- Полностью заряжен: индикатор заряда батареи будет гореть постоянно.

* Приведенные выше данные о зарядке основаны на адаптере 5V 2A. Использование другого адаптера повлияет на данные зарядки. Для зарядки рекомендуется использовать адаптер 5V 2A-2.1A.

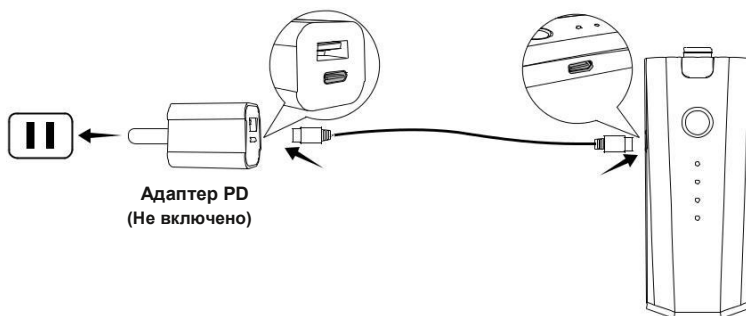


② Кабель для быстрой зарядки PD (быстрая зарядка PD применяется только к аккумуляторам Bugs 16 pro)

Перед использованием полностью зарядите аккумулятор. Убедитесь, что вы используете для зарядки официально поставляемый USB-кабель для зарядки. Время зарядки около 70 минут.

- **Выключение:** индикатор батареи будет мигать.
- **Зарядка:** индикатор батареи будет мигать по очереди.
- Полностью заряжен: индикатор заряда батареи будет гореть постоянно.

* Приведенные выше данные о времени зарядки основаны на адаптере мощностью 45 Вт. Использование другого адаптера повлияет на данные зарядки. Рекомендуется использовать зарядное устройство PD с мощностью 45 Вт для более быстрой зарядки.





- Заряжайте аккумулятор под наблюдением взрослых. Не позволяйте детям заряжать его в одиночку. Во время зарядки держите его подальше от легко воспламеняющихся материалов, обратите внимание на дрон, не оставляйте его вне зоны вашего наблюдения.
- Во избежание взрыва не допускайте короткого замыкания аккумулятора и не сдавливайте аккумулятор.
- Запрещается вынимать шнур питания из самолета. Не допускайте короткого замыкания шнура питания. Запрещается производить короткое замыкание аккумулятора, разбирать или бросать в огонь. Не помещайте батарею в место с высокой температурой или рядом с отопляемыми местами (например, с огнем или электрическими нагревательными приборами).
- Регулярно проверяйте шнур питания, вилку, корпус и другие детали зарядного устройства. Если есть какие-либо повреждения, сначала устраните их.
- Используйте зарядное устройство только в помещении.
- После полета зарядите аккумулятор наполовину, а затем храните его. Если не используется в течение длительного времени, рекомендуется использовать и заряжать аккумулятор один раз в месяц, чтобы аккумулятор не был поврежден из-за чрезмерной разрядки.

Сборка и разборка пропеллеров

Собрать / разобрать пропеллеры

- **Собрать**

Выберите соответствующие пропеллеры (А и В, В и В), используйте отвертку, чтобы закрепить 2 винта по часовой стрелке.
(как на рис. 1-2).

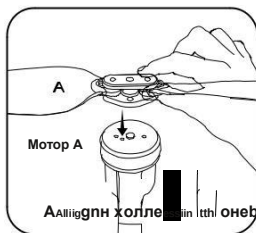


Рис. 1

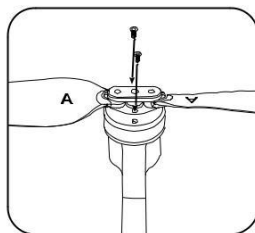


Рис. 2

- Разобрать

Поверните отвертку против часовой стрелки, выверните 2 винта и вытащите пропеллеры (как на рис. 3-4).

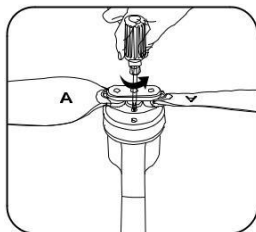


Рис. 3

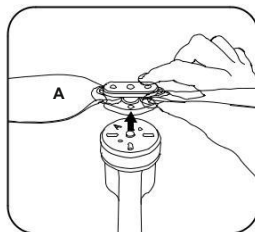


Рис. 4



- Убедитесь, что винты по часовой стрелке и против часовой стрелки установлены правильно, в противном случае дрон не сможет летать.
- Поскольку пропеллер тонкий, будьте осторожны при установке, чтобы не поцарапать его.
- Пожалуйста, используйте официальные пропеллеры.
- Пропеллеры являются расходным материалом, при необходимости приобретайте аксессуары отдельно.

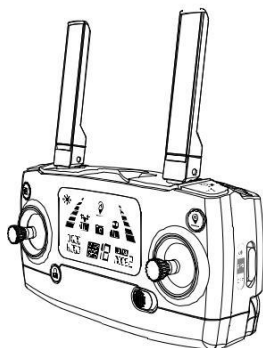
Передатчик

Функция и положение передатчика

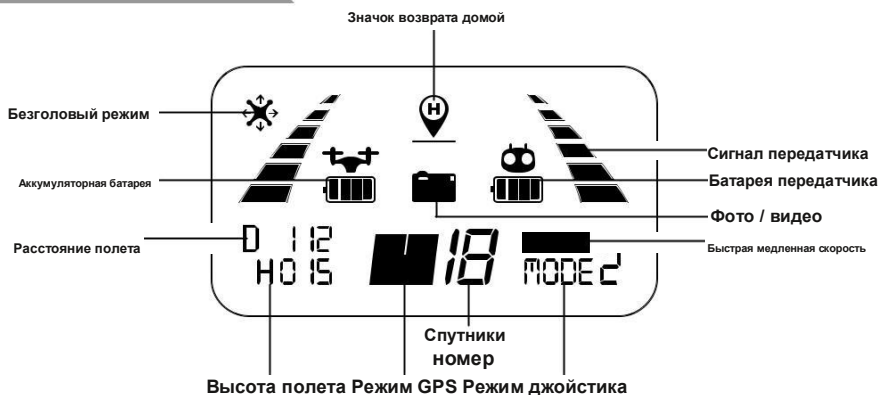
Переключатель режима полета

Переключите кнопку переключателя на правой стороне передатчика, чтобы управлять режимом полета самолета.

Переключатель режима полета находится ниже, проверьте его. Значок « » на ЖК-мониторе передатчика отображает текущее Режим полета.



Экран дисплея передатчика



Маховик управления подвесом

Переключая маховик на передатчике, можно отрегулировать угол съемки камеры, чтобы получить лучшие впечатления от аэрофотосъемки. Когда колесо вращается в направлении А, угол камеры будет отрегулирован в направлении А; когда колесо вращается в направлении В, угол камеры будет отрегулирован в направлении В.

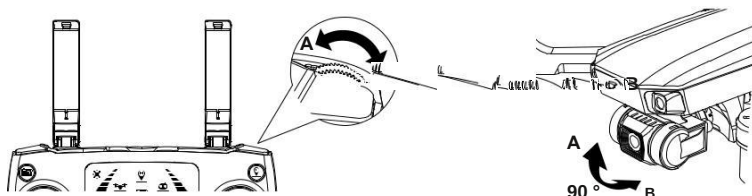
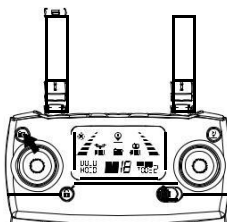


Фото / видео

Короткое нажатие «Длительное» на нажатие передатчика», чтобы сделать фото, значок « » на ЖК-экране мигнет один раз. На непрерывно. Нажмите и передатчике, чтобы снимать видео, значок ЖК-экране будет медленно мигать « » Снова, стрельба прекратится.



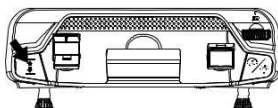
Советы: фотографии и видео 4K HD не могут быть сохранены без TF-карты.
Если карта TF неисправна, дрон не может делать фото / видео.

Взлет / посадка одним нажатием кнопки

После того, как ошибки разблокированы, одновременно нажмите кнопку «», дрон автоматически взлетит и зависнет на 1,5 м над уровнем моря.

Когда дрон летит, одновременно нажмите кнопку «», дрон автоматически приземлится на землю.

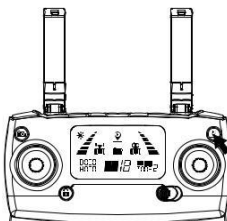
При автоматической посадке нажмите любой джойстик, дрон выйдет из режима.



Возвращение домой одним ключом

Нажмите «», когда зуммер издаст звуковой сигнал, автоматическое возвращение домой включено. Самолет вернется в оставшуюся домашнюю точку.

Снова коротко нажмите кнопку, и вы вернетесь домой.



Предупреждение о низком заряде батареи самолета

1. Индикатор самолета медленно мигает красным светом, в то же время значок батареи на ЖК-экране передатчика отображается как «», с непрерывным звуковым сигналом. Если высота самолета больше 30 метров или расстояние больше 100 метров, дрон автоматически вернется домой, вернется в исходную точку.
2. Индикатор самолета быстро мигает красным цветом, в то же время значок батареи на ЖК-экране передатчика отображается как «», с непрерывным звуковым сигналом. Если высота самолета выше, чем 15 метров или расстояние больше 15 метров, дрон автоматически вернется домой и улетит обратно в исходную точку. Если высота самолета ниже 15 метров или расстояние менее 15 метров, дрон приземлится прямо в точке полета.

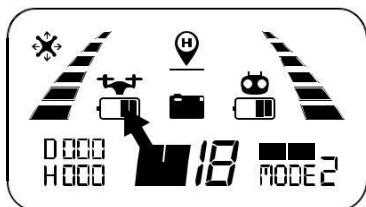


Рис. 1

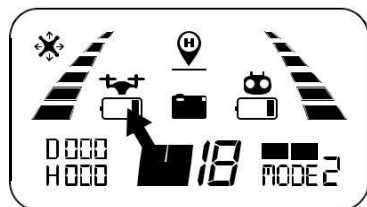
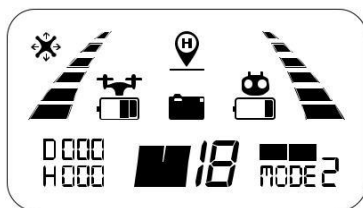


Рис. 2

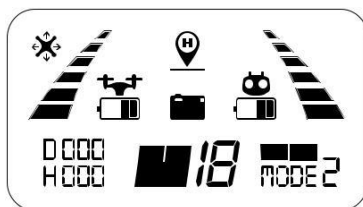
Предупреждение о низком заряде батареи передатчика

Когда "  Значок "отображается на ЖК-экране, и передатчик издает непрерывный звуковой сигнал. Звуковой сигнал означает, что батарея передатчика разряжена. Пожалуйста, замените новые батареи.



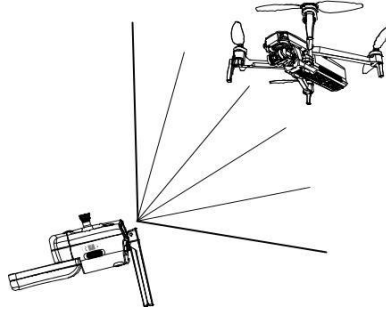
Сила сигнала

- Значок «  » Отображает мощность принимаемого сигнала. Чем больше сетка, тем сильнее signal, в противном случае сигнал будет слабее.
- Если значок «  » По кругу меняется от слабого к сильному, означает, что передатчик находится ниже» менее 2-х сеток статус согласования сигнала.
- Если значок «  » или отсутствия какой-либо сетки.
 - 1) Расстояние между дроном и передатчиком слишком велико для приема сигнала.
 - 2) Аккумулятор самолета был удален после согласования сигнала.



Дальность связи передатчика

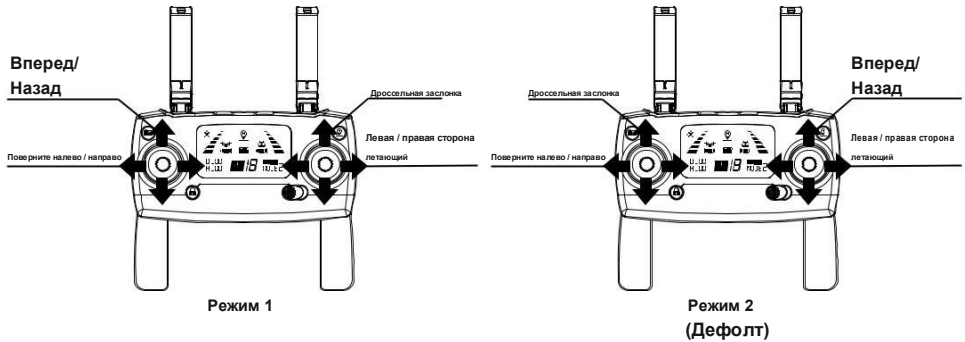
Пожалуйста, держите дрон перед передатчиком, между ними нет никаких препятствий.



Лучшая дальность связи

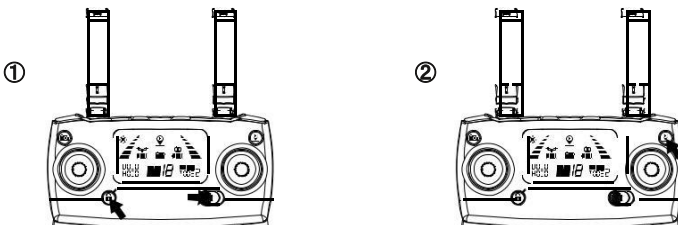
Режим джойстика передатчика

Режим джойстика



Переключатель режима джойстика

1. Как показано на рисунке 1, нажмите кнопку разблокировки «» передатчика, не отпуская ее, затем включите передатчик, чтобы он перешел в состояние согласования сигнала.
2. Как показано на рисунке 2, нажмите и удерживайте кнопку «» в течение 3 секунд, передатчик переключит другой режим. Режим будет переключаться после каждого длительного нажатия. Текущий режим будет отображаться на ЖК-экране. Режим по умолчанию - Mode 2.



Напоминание: пожалуйста, убедитесь, что передатчик находится в состоянии согласования сигнала во время переключения режим, в противном случае он не может переключить режим.

Соберите держатель для телефона

1. Полностью выдвиньте держатель телефона (Рис. 2);
2. Поверните держатель телефона вверх на 30 ° (Рис. 2);
3. Поверните и зафиксируйте опорную доску на месте (Рис. 3);
4. Отрегулируйте элементы крепления телефона, потяните вверх и вниз, чтобы отрегулировать размер (Рис. 4).

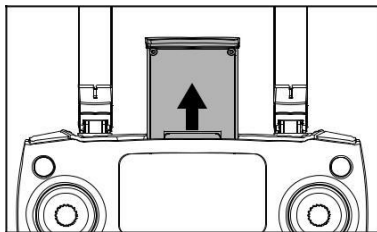


Рис. 1

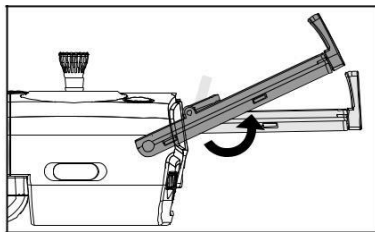


Рис. 2

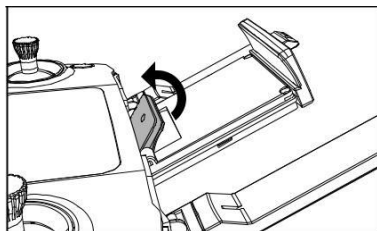


Рис. 3

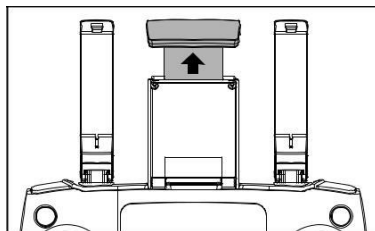


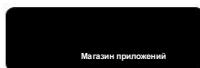
Рис. 4

ПРИЛОЖЕНИЕ M RC PRO

Программное обеспечение для передачи в реальном времени FPV

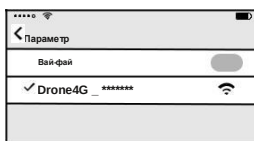
Отсканируйте код для загрузки приложения

- Для системы Apple IOS выполните поиск «M RC PRO» в APP STORE или напрямую отсканируйте QR-код для установки.
- Для телефонов Android отсканируйте приведенный ниже QR-код для установки. (MJXRC.NET - альтернатива ссылка на скачивание)



Инструкции по подключению

Войдите в опцию «Настройки» мобильного телефона, включите WIFI, найдите имя Drone4G_***** в списке поиска мобильного WIFI, подключайтесь до тех пор, пока не появится слово «Подключено», указывающее, что соединение успешно и выйти из параметров настройки. Откройте приложение на телефоне.



Подключить WIFI

Функция сохранения фото / видео

1. Если карта памяти не установлена, видео и фотографии будут сохранены в альбоме приложения телефона. (Это фото и видео имеют только качество изображения, переданного на мобильный телефон)
2. Если карта памяти установлена, видео и фотографии будут сохранены на карту памяти.
3. Видео и фотографии с карты памяти можно загрузить в мобильное приложение.



Напоминание: только мобильные телефоны, поддерживающие 5G WIFI (802.11.ac), могут подключаться к FPV.

Полет

Требования к окружению полета

1. Не летайте в плохую погоду: сильный ветер, снег, дождь, туман и т. Д.
2. Выберите открытое место без высоких зданий, чтобы летать. Здания, в которых используется много стальных стержней, будут влиять на работу компаса и блокировать сигнал GPS, вызывая неправильное позиционирование самолета или даже невозможность его определения.
3. Во время полета держите дрон в поле зрения, держитесь подальше от препятствий, толпы, воды и т. Д.
4. Не летайте в районах с высоковольтными линиями, базовыми станциями связи или вышками передачи, чтобы не создавать помех передатчику.
5. При полете на высоте более 6000 м из-за факторов окружающей среды характеристики аккумуляторной батареи и системы питания летательного аппарата снизятся, что соответственно повлияет на летные характеристики. Пожалуйста, летайте осторожно.
6. Самолет не может использовать GPS для полетов на северном и южном полюсах.

Ограничения на полеты и ограничения в особых районах

Согласно правилам Международной организации гражданской авиации и управления воздушным движением различных стран по контролю воздушного пространства и правилам управления дронами, дроны должны летать в указанном воздушном пространстве.

В целях безопасности полетов функция ограничения полетов включена по умолчанию, включая ограничения по высоте и расстоянию, а также ограничения полетов по особым зонам, чтобы помочь пользователям использовать дрон более безопасно и законно.

Предполетный осмотр

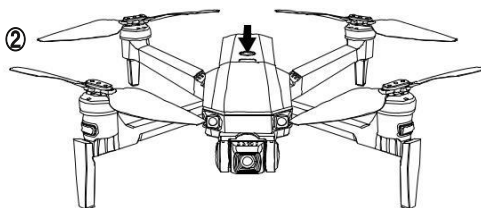
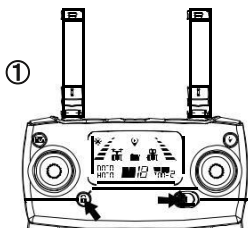
1. Полностью ли заряжены передатчик, аккумулятор самолета и телефон.
2. Правильно ли установлены гребные винты.
3. Полностью ли разложены передние и задние рычаги и пропеллеры.
4. После включения питания, работают ли камера и стабилизатор.
5. Убедитесь, что объектив камеры чистый.
6. Убедитесь, что используете официальные аксессуары или официально сертифицированные аксессуары.

Неофициальные аксессуары могут повредить самолет.

Эксплуатация самолетов

Согласование сигналов передатчика и самолета

- ①Нажмите, не отпуская, кнопку «» и включите передатчик. Передатчик издаст звуковой сигнал, затем кнопка будет отпущена. Значок уровня сигнала по кругу меняется со слабого на сильный. Это означает, что сигнал передатчика согласован.
- ②Установите аккумулятор самолета, нажмите и удерживайте кнопку питания самолета, чтобы включить самолет. В это время дрон будет издавать звуковой сигнал о включении, и световой индикатор будет гореть постоянно. После согласования сигнала передатчик издаст длинный звуковой сигнал. Значок уровня сигнала отображает текущую мощность сигнала, значит, сигнал успешно совпадает.

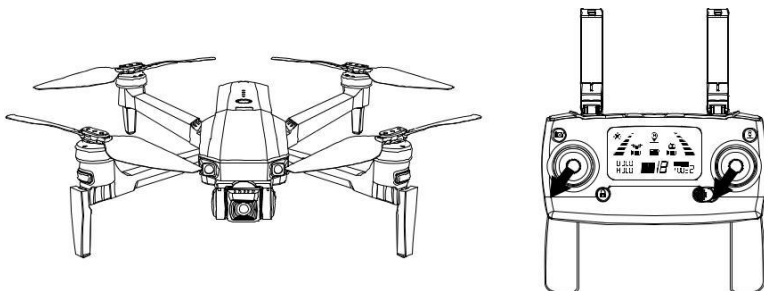




- До тех пор, пока передатчик и самолет успешно согласованы, если вы не согласовали с другими передатчиками или самолетом, тогда нет необходимости повторно согласовывать сигнал в следующий раз.
- При согласовании сигнала убедитесь, что поблизости одновременно не включен другой передатчик или летательный аппарат, в противном случае согласование сигнала будет иметь ошибки.

Калибровка гироскопа

После успешного согласования сигналов поместите дрон на горизонтальную площадку. Одновременно сдвиньте левый и правый джойстики в нижнее левое положение (как на рисунке). В это время передние и задние фонари быстро мигают, гироскоп переходит в состояние калибровки. Когда световые индикаторы продолжают гореть, калибровка завершена.

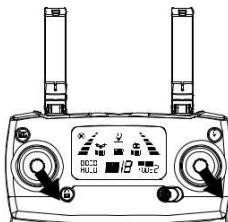


- При калибровке гироскопа дрон должен стоять на горизонтальной поверхности, иначе это повлияет на летные характеристики.
- Гироскоп был откалиброван перед отправкой. Калибровать его пользователю не нужно.

Эта операция может выполняться только в том случае, если статус полета плохой.

Геомагнитная калибровка

Перед разблокировкой коптера выполните действия, как на картинке, чтобы войти в режим геомагнитной калибровки.

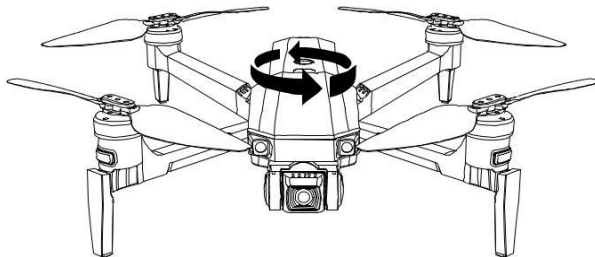


Два шага геомагнитной калибровки

Шаг 1: горизонтальная калибровка

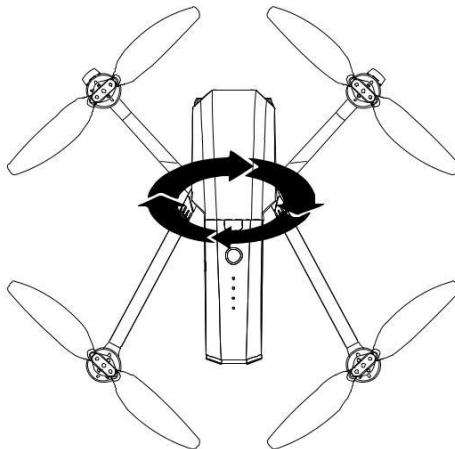
Передний и задний индикаторы попеременно мигают желтым светом, что означает вход в режим горизонтальной калибровки.

Поместите дрон, как показано на рисунке ниже, поверните его по горизонтали примерно на 3 круга, пока световые индикаторы спереди и сзади не загорятся попеременно зеленым. На этом калибровка по горизонтали завершена.



Шаг 2: вертикальная калибровка

Поднимите голову коптера вверх, как «встаньте», как показано на рисунке ниже, поверните его примерно на 3 круга, пока не загорятся передний и задний индикаторы. На этом геомагнитная калибровка завершена.



Напоминание:

- Перед взлетом убедитесь, что место для полета открыто и уровень спутникового сигнала превышает 7 звезд.
- В режиме GPS, если дрон не может зависнуть в фиксированной точке или характеристики фиксации плохие, выполните повторную калибровку геомагнитного поля, это может улучшить летные характеристики.



- Не выполняйте калибровку в областях с сильным магнитным полем, таких как магнитные мины, стоянки или строительные площадки со стальными прутьями под землей и т. Д.
- Не носите с собой ферромагнитные материалы, такие как ключи, телефоны и т. Д. Во время калибровки.
- Не выполняйте калибровку рядом с крупными металлическими предметами.

Разблокировать / заблокировать самолет

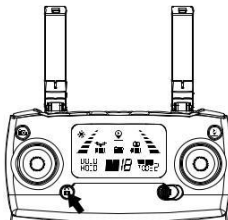
Разблокировать самолет

Короткое нажатие на кнопку «» на передатчике, двигатель запускается, и дрон разблокируется.

Заблокируйте самолет

Метод 1: после приземления дроссельной заслонки потяните вниз и удерживайте в течение 3 секунд. Мотор будет прекратить работу, и самолет будет заблокирован.

Метод 2: Дрон будет автоматически заблокирован, если в течение 15 секунд после разблокировки он не будет выполнять никаких действий.



Экстренная остановка:

- Когда дрон летит на расстоянии до 5 метров или на высоте в пределах 5 метров, нажмите «» в течение 3 секунд, чтобы остановить дрон.

- Эта функция предназначена только для экстренных случаев, пожалуйста, не используйте ее в обычном полете.

Управляйте самолетом

Передатчик	Самолет

Передатчик	Самолет

Базовый полет

Этапы основного полета

1. Поместите дрон на ровную и открытую площадку так, чтобы пользователь смотрел к его задней части.
2. Включите передатчик и летательный аппарат.
3. Сопоставьте сигнал передатчика и самолета и завершите инициализацию самолета.
4. Откройте приложение M RC PRO, подключите телефон к Bugs 16 / Bugs 16 pro и войдите в интерфейс камеры.
5. Разблокируйте дрон.
6. Медленно нажмите ручку газа вверх, дрон плавно взлетит, и управляйте дроном с помощью джойстика влево / вправо.
7. Опустите ручку газа, чтобы опустить коптер.
8. После приземления переведите ручку газа в крайнее нижнее положение и удерживайте ее более 3 секунд, пока двигатель не остановится.
9. После остановки по очереди выключите дрон и передатчик.

Советы и навыки фотографа

1. Сделайте предполетный осмотр.
2. Выберите подходящий угол подвеса камеры.
3. Летайте и фотографируйте в хорошую погоду без ветра.
4. Сделайте пробный полет, помогая составить план маршрута и найти место для просмотра.
5. Во время полета нажимайте джойстик как можно медленнее, чтобы самолет летел плавно.



Безопасность полета очень важна для вас, окружающих людей и окружающей среды. Пожалуйста, внимательно прочтите «Руководство пользователя».

Приложение

Спецификация самолета

Самолет	
Масса (Батарея и пропеллеры в комплекте)	Ошибки 16: около 572 г Ошибки 16 pro: около 612 г.
Измерение	Сложить: 295 * 80 * 87 мм (Д * Ш * В) Развернуть: 395 * 395 * 87 мм (Д * Ш * В)
Максимальная скорость подъема	3 м / с
Максимальная скорость спуска	2 м / с
Максимальная скорость	40 км / ч
Ограничение высоты полета	120 кв.м.
Максимальный угол наклона	35 °
Максимальная угловая скорость	45 ° / с
вращения Диапазон рабочих температур	0°C -40°C
GNSS	GPS
Диапазон точности зависания	В помещении: ± 0,3 м по вертикали ± 0,3 м по горизонтали На открытом воздухе: ± 0,5 м по вертикали ± 1,5 м по горизонтали
Частота	2,4 ГГц
Мощность передачи (EIRP)	20 дБм
Карданный подвес	
Тип подвеса	3 оси
Диапазон регулировки подвеса	0°C до -90°C (Ручная настройка в передатчике)
Диапазон сервопривода рулона	- 30°C до 30°C (Авто)
Диапазон сервопривода направления	- 30°C до 30°C (Авто)
Передатчик	
Частота	2,4 ГГц
Максимальное расстояние передачи	> 600м
данных Диапазон рабочих температур	0°C -40°C
Аккумулятор	AA * 2
Мощность передачи (EIRP)	2,4 ГГц≤20 дБм
Рабочий ток / напряжение	200 мА при 3 В
Передача в реальном времени через APP / FPV	
Имя приложения	M RC PRO
Система передачи	5G Wi-Fi (802.11.ac)
Передача в реальном времени	720p @ 30 кадров в секунду
Время задержки	200-300 мс
Требования к версии системы для телефона iOS 9.0 или выше Android4.4 или выше	

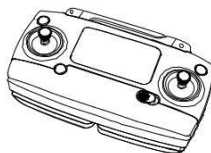
Камера	Ошибки 16	Ошибки 16 pro
Основная информация	Камера 4K 5G WIFI	Камера 4K EIS 5G WIFI
Датчик изображений	1/3 дюйма CMOS	1/3 дюйма CMOS
Линза	Угол обзора: прибл. 108 ° Диафрагма: f / 2,5 Фокусное расстояние: 3,6 мм	Угол обзора: около 120 °, диафрагма: f / 2,0 Фокусное расстояние: 2,96 мм
Диапазон ISO	Фото: 100-3200 (Авто) Видео: 100-3200 (Авто)	Фото: 100-3200 (Авто) Видео: 100-3200 (Авто)
Скорость электронного затвора	1 / 30–1 / 10000 с	1 / 30–1 / 10000 с
Максимальный размер фото	3840x2160	3840x2160
Режим фотосъемки	Одиночный выстрел	Одиночный выстрел
Разрешение видео	3840x2160	3840x2160
Цветовой режим	RGB	RGB
Максимальный поток видео	Видео 50Мбит Передача 2Мбит	Видео 50Мбит Передача 2Мбит
Поддержка файловой системы	FAT32	FAT32
Локальная частота кадров видео	3840 x 2160 @ 15 кадров в секунду	3840 x 2160 @ 30 кадров в секунду 1080P @ 60 кадров в секунду
Максимальная передача Частота кадров	720P @ 30 кадров в секунду	720P @ 30 кадров в секунду
Формат изображения	JPEG	JPEG
Формат видео	MP4, Сжатый формат H.264	MP4, Сжатый формат H.264
SD-карты	Карта Micro SD, Максимальная поддержка 32 ГБ Расширение емкости, Класс 10 и выше	Карта Micro SD, Максимальная поддержка 128 ГБ Расширение емкости, Класс 10 и выше
Рабочая температура	0°C -40°C	0°C -40°C
Авиационный аккумулятор	Ошибки 16	Ошибки 16 pro
Вместимость	3400 мАч	3200 мАч
Напряжение	7,6 В	11,4 В
Тип батареи	Li-po	Li-po
Мощность	25,84 Втч	36,48 Втч
Масса	около 164 г	около 208 г
Диапазон температур зарядки	5°C -40°C	5°C -40°C
Вход зарядного устройства	5 В / 2-2,1 А	5 В / 2-2,1 А 15В 3А (PD)
Зарядное Устройство	10 Вт (макс.)	45 Вт (макс.)
Время зарядки	300 минут	330 минут (адаптер 5V 2A) 70 минут (адаптер PD 45 Вт)
Метод зарядки	Зарядный кабель типа C	Зарядный кабель USB-Типе C Зарядный кабель PD

Товарная накладная

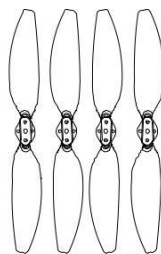
Полный пакет содержит следующие позиции.



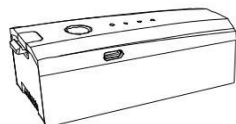
Самолет * 1



Передачик * 1



Пропеллеры * 4



Аккумуляторная батарея * 1

USB к типу C
Зарядный кабель * 1Кабель для зарядки PD * 1
(только для Bugs16 pro)

Отвертка * 1



Руководство пользователя * 1



Краткое руководство * 1

Важное заявление

- Этот продукт является не игрушкой, а точным устройством, объединяющим профессиональные знания в области машиностроения, электроники, аэродинамики и высокочастотного излучения. Он требует правильной установки и отладки, чтобы избежать несчастных случаев. Держатель продукта должен использовать безопасный способ работы и контроля. В противном случае это может привести к серьезным травмам или повреждению имущества.
- Этот продукт подходит для людей, имеющих опыт эксплуатации авиамodelей и старше 14 лет.
- Если возникнут какие-либо проблемы с использованием, эксплуатацией, техническим обслуживанием и т. Д., Обратитесь к местному дилеру или соответствующему персоналу нашей компании. Наша компания и продавец не несут ответственности за любые убытки и ущерб, вызванные неправильным использованием или эксплуатацией, а также человеческие травмы.
- Изделие содержит мелкие детали, пожалуйста, храните его в недоступном для детей месте, чтобы избежать риска проглатывания или удушья.

Меры безопасности

Модель самолета с дистанционным управлением - самый опасный товар, пожалуйста, держите ее подальше от толпы во время полета. Неправильная сборка или повреждение корпуса самолета, плохое электронное управление и незнание управления могут вызвать непредсказуемые аварии, такие как повреждение самолета или травмы. Эксплуатанты должны уделять внимание безопасности полетов и осознавать свою ответственность за несчастные случаи, вызванные собственной небрежностью.

- Держитесь подальше от препятствий и людей.

Самолет с дистанционным управлением имеет неопределенную скорость полета и состояние во время полета потенциально опасно. Во время полета держитесь подальше от толпы, высотных зданий, высоковольтных линий электропередач и т. Д. И избегайте полетов в плохую погоду, такую ​​как ветер, дождь и молния. Отладка и установка самолета должны строго следовать инструкции по эксплуатации. Во время полета следите за тем, чтобы летательный аппарат находился на расстоянии 1-2 метра от пользователя или других людей, чтобы он не врезался в голову, лицо и тело человека во время полета или приземления, что могло бы привести к травмам.

- Беречь от влажной среды.

Внутренняя часть самолета состоит из множества прецизионных электронных компонентов и механических частей. Следовательно, необходимо предотвратить попадание влаги в самолет или попадание влаги в тело, чтобы избежать несчастных случаев, вызванных отказом механических и электронных компонентов. Во время обслуживания протирайте пятна на поверхности чистой тканью.

- Практикуйтесь в полете вместе с опытным пилотом.

Существует определенная степень сложности в обучении навыкам дистанционного управления самолетом на раннем этапе. Следует избегать полетов в одиночку, руководствоваться опытным человеком.

- Используйте этот продукт должным образом.

Пожалуйста, используйте оригинальные детали MJX для установки или обслуживания, чтобы обеспечить безопасность полета.

Эксплуатация и использование в пределах, разрешенных функцией продукта, и не должны использоваться для других незаконных целей.

- Безопасная эксплуатация

1. Управляйте дроном с дистанционным управлением в соответствии с вашими навыками полета. Усталость, плохое настроение или неправильная эксплуатация увеличивают вероятность несчастного случая.

2. Не используйте его возле ушей! Неправильное использование может вызвать нарушение слуха.

- Держитесь подальше от быстро вращающихся частей.

Когда воздушные винты вращаются с высокой скоростью, пожалуйста, держите пилота, окружающих людей и предметы подальше от вращающихся частей, чтобы избежать опасности и повреждений.

- **Беречь от источников тепла.**

Самолет с дистанционным управлением состоит из металла, волокна, пластика, электронных компонентов и других материалов. Поэтому необходимо держаться подальше от источников тепла, избегать деформации или даже повреждения из-за высокой температуры.

- **Требования по охране окружающей среды.**

Выбрасывайте продукт по своему желанию, так как это может повлиять на окружающую среду. Пожалуйста, утилизируйте его надлежащим образом в соответствии с местными законами и постановлениями.

