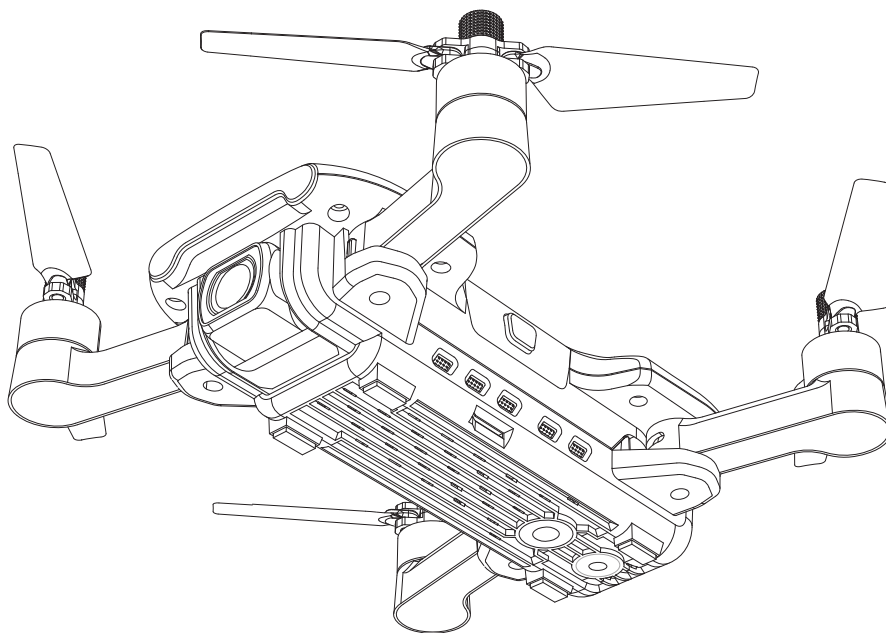


# Bugs 7

## Руководство пользователя



# Содержание

## Характеристики изделия

Введение	1
Подготовка вашего B7	1
Подготовка пульта дистанционного управления	2
Основные детали и функциональные переключатели	3

## Дрон

Режимы полета	5
Световой индикатор состояния дрона	6
Функция возврата домой (RTH)	7
Зрительная система	8
Выключатель питания	9
Батарея	10
Присоединение и отсоединение пропеллеров	11

## Пульт ДУ

Функции и состояние пульта ДУ	13
Режим стика управления дросселем пульта ДУ	17
Установка держателя мобильного телефона	18

## Загрузка и установка программы

Вид от первого лица (FPV) в реальном времени "M RC PRO"	19
---	----

## Полёт

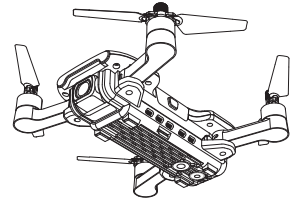
Требования по безопасности	21
Предполетный контроль	21
Эксплуатация дрона	22
Тестовый полет	25

## Приложение

Технические характеристики	26
Содержимое упаковки	29
Предупреждения и замечания по безопасности	30
Правила безопасного полета	30

## Характеристики

В этом разделе представлены функции и рекомендации по установке B7, а также перечислены компоненты дрона и пульта дистанционного управления.



## Введение

- Дрон Bugs 7 оснащен функцией позиционирования посредством оптического потока и системой GPS. Он может зависать и летать стабильно в помещении и на улице. Он имеет функцию автоматического возврата домой (RTH) и другие простые в использовании интеллектуальные функции полета, такие как облёт вокруг, "следуй за мной" и полет к маршрутной точке. Bugs 7 могут снимать видео в качестве 4K HD.
- Передатчик оснащен полным набором функциональных клавиш, он может включать различные операции и настройки дрона и камеры. Через приложение можно не только отображать HD-поток в реальном времени на мобильном устройстве, но и отображать на экране устройства параметры полета. Складной передатчик обеспечивает удобное управление дроном. Складную конструкцию дрона легко переносить и хранить. А также есть возможность отрегулировать угол съемки камеры (Gimbal) вручную перед полетом.
- Максимальная скорость полета составляет 32 км / ч.

## Подготовка вашего B7

### Раскладывание дрона

Дрон хранится в упаковке в сложенном состоянии. Следуйте инструкциям ниже, чтобы его раскрыть.

Шаг 1: Разложите задние рычаги с винтами (Рис. 1).

Шаг 2: Повторите для передних рычагов (Рис. 2).

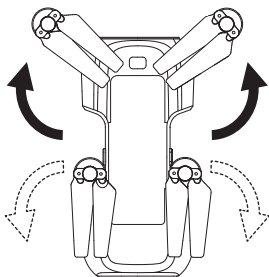


Рис. 1

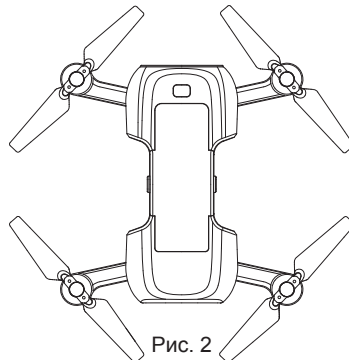
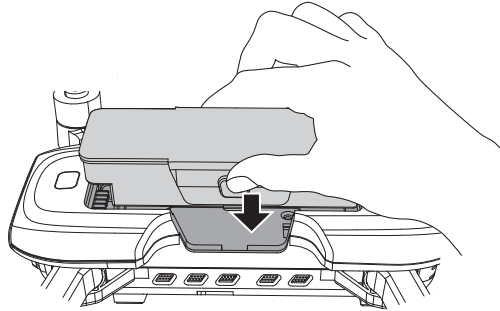


Рис. 2

## Установка батареи

Вставьте полностью заряженную батарею в батарейный отсек дрона (см. Рисунок), убедитесь, что батарея установлена правильно.



**!** **Внимание:** установите батарею надежно, в противном случае это может повлиять на безопасность полета. Дрон может разбиться из-за отключения электроэнергии во время полета.

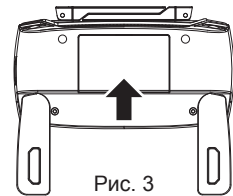
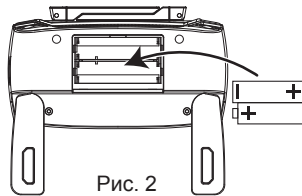
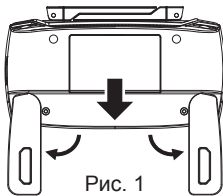
## Подготовка пульта дистанционного управления (ДУ)

### Установка батарей в пульт ДУ

Шаг 1: Разверните ручки и откройте крышку батарейного отсека (Рис. 1);

Шаг 2: Установите 2 батарейки типа AA в батарейный отсек в соответствии с полярностью (Рис. 2)

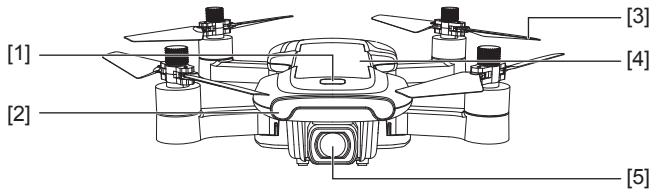
Шаг 3: Закройте батарейный отсек (Рис. 3).



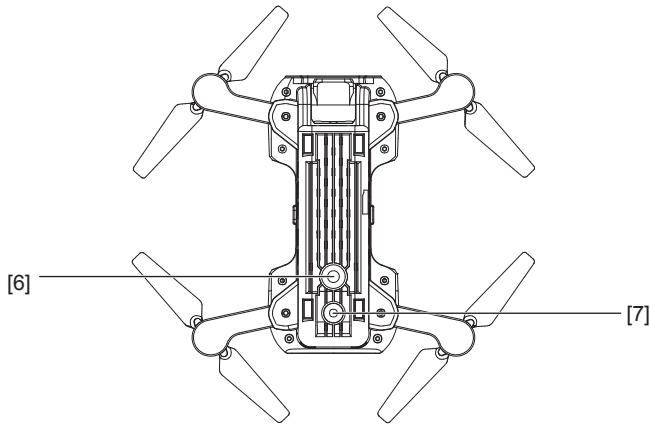
- !**
- Вставляйте батарейки в правильной полярности.
  - Неперезаряжаемые батареи не подлежат зарядке; передатчику нужны две батарейки AA.
  - Не смешивайте старые и новые батареи.
  - Не смешивайте щелочные, стандартные (углерод-цинк) или перезаряжаемые (никель-кадмий) батареи.
  - Аккумуляторные батареи должны быть удалены из дрона перед зарядкой.
  - Аккумуляторы следует заряжать только под присмотром взрослых.
  - Разряженные батареи должны быть удалены из дрона.
  - Клеммы питания не должны быть замкнуты накоротко.



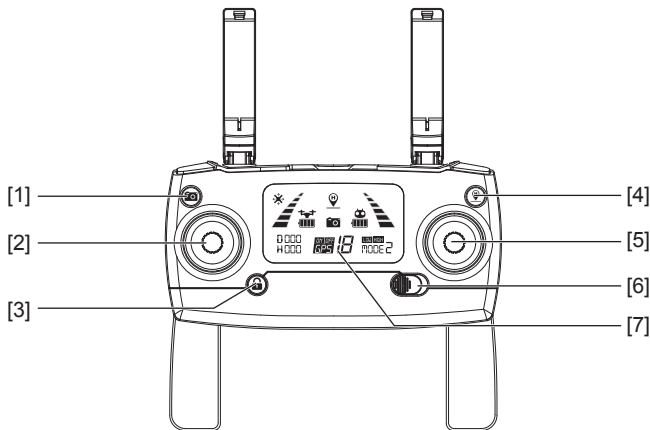
## Основные детали и функциональные переключатели



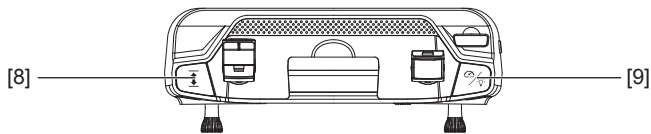
- [1] ВКЛ/ВЫКЛ
- [2] Индикатор состояния дрона
- [3] Винт
- [4] Батарея
- [5] Камера



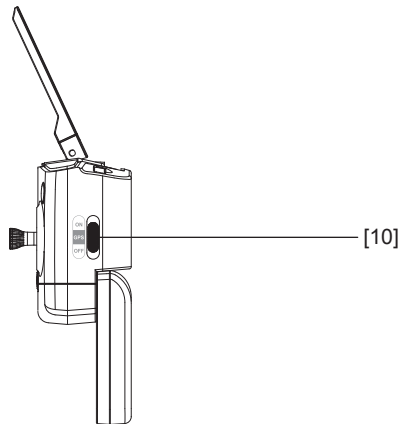
- [6] Нижние огни
- [7] Камера оптического потока



- [1] Фото/Видео
- [2] Левый стик
- [3] Разблокировка
- [4] Возврат одной кнопкой (RTH)
- [5] Правый стик
- [6] ВКЛ/ВЫКЛ
- [7] LCD экран



- [8] Взлет/Посадка одной кнопкой
- [9] Короткое нажатие для переключения оптического потока  
Длинное нажатие для переключения скорости высокая/низкая.

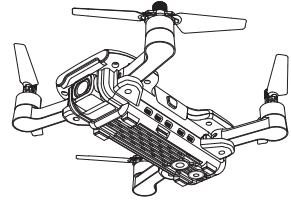


- [10] Переключатель GPS.

## Дрон

---

В этом разделе представлены функции и особенности V7.



### Режимы полета

Следующие режимы полета доступны для Bugs 7.

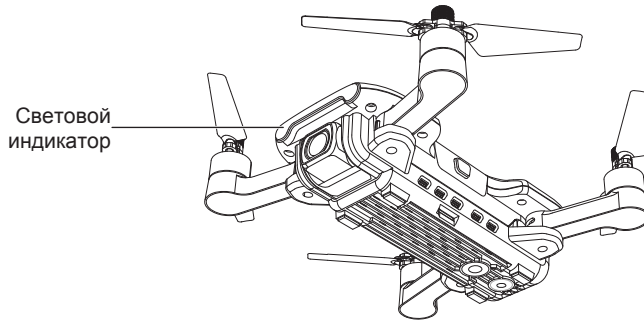
Режим GPS:

- Когда дрон находится в режиме GPS, он может принимать сигнал GPS для точного зависания в воздухе.
- Если сигнал GPS слабый, дрон перейдет в режим удержания высоты или позиционирования посредством оптического потока. (Для конкретной ситуации, пожалуйста, обратитесь к строке состояния приложения)
- Пожалуйста, дайте дрону приземлиться как можно скорее, если сигнал GPS плохой, чтобы избежать несчастных случаев
- Не запускайте дрон в местах со слабым сигналом GPS или в узких местах, чтобы избежать несчастных случаев в полете.

Режим позиционирования посредством оптического потока:

- Если дрон не получает сигнал GPS или GPS отключен, а его высота находится в пределах 3 метров, он автоматически переходит в режим позиционирования оптическим потоком. Он использует этот режим, чтобы стабильно удерживать высоту.
- Если дрон не получает сигнал GPS или GPS отключен, а его высота полета превышает 3 метра, он перейдет в режим удержания высоты и не сможет точно выполнить зависание. В сложившейся ситуации у пользователя должны быть некоторые базовые умения управления, рекомендуется не запускать дрон при таких условиях.

## Световой индикатор состояния дрона



### Статус индикатора


№.	Поведение индикатора	Значение
1	Быстрое мигание желтым	Сигнал дрона 2.4GHz прерван
2	Быстрое мигание желтым-зеленым-красным	Дрон находится в состоянии обнаружения.
3	Постоянный желтый	Нет GPS сигнала, дрон в ручном режиме.
4	Постоянный зеленый	Хороший GPS сигнал, дрон готовится к GPS режиму
5	Быстрое мигание зеленым	Дрон находится в состоянии калибровки гироскопа.
6	Небыстрое мигание желтым	Дрон проводит горизонтальную калибровку компаса.
7	Неустрое мигание зеленым	Дрон проводит вертикальную калибровку компаса
8	Медленное мигание красным	Дрон почти разряжен, уровень заряда батареи на уровне 1/6.
9	Быстрое мигание красным	Дрон почти разряжен, уровень заряда батареи на уровне 1/8.
10	Вспышка красным и затем пауза 1,5 секунды	Что-то не так с гироскопом.
11	Две вспышки красным и затем пауза 1,5 секунды	Что-то не так с барометром.
12	Три вспышки красным и затем пауза 1,5 секунды	Что-то не так с компасом.
13	Четыре вспышки красным и затем пауза 1,5 секунды	Что-то не так с GPS модулем.
14	Шесть вспышек красным и затем пауза 1,5 секунды	Что-то не так с модулем зрительного позиционирования.

## Возврат домой. (Return-To-Home) (RTH)

Процедура RTH возвращает дрон к последней зарегистрированной домашней точке.

Существует три типа процедур RTH: умный RTH, низкий уровень заряда батареи RTH и отказоустойчивый RTH.

В следующих разделах они подробно описаны.

📖	GPS	Описание
Домашняя точка		Домашняя точка - это место, откуда взлетает дрон. Для записи Домашней точки нужен стабильный сигнал GPS перед взлетом, количество спутников должно быть от семи. Уровень сигнала GPS обозначен значком GPS (📶 7). Задний световой индикатор будет быстро мигать от желтого до зеленого цвета, пока записывается домашняя точка.

- ⚠️
- Дрон не может избежать препятствий, когда он летит назад с запущенной функцией RTH.
  - Дрон не может вернуться в исходное положение, если сигнал GPS слабый или недоступен.
  - Дрон прекратит подъем и затем вернется в исходное положение, если пользователь переместит ручку дросселя на высоту 15 метров или выше во время Умного RTH.
  - Если сигнал GPS отсутствует и сигнал от пульта дистанционного управления потерян в течение более 6 секунд, дрон не может вернуться домой и медленно опустится на землю и заблокируется.

### Индикатор состояния

Когда сигнал GPS доступен (видно более 7 спутников), используйте кнопку RTH 📶 на пульте ДУ или нажмите кнопку RTH в приложении "M RC PRO" и следуйте инструкциям на экране для запуска Умного RTH.

Вы можете использовать пульт ДУ, чтобы вести дрон вокруг препятствий. Вы можете снова нажать кнопку RTH, чтобы выйти из процедуры RTH и восстановить контроль над дроном.

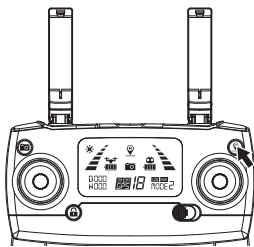


Рис. 1




Рис. 2

### RTH Низкого заряда

Защита при низком уровне заряда батареи срабатывает, когда интеллектуальная батарея разряжается до положения, которое повлияет на безопасное возвращение дрона. Пользователям рекомендуется вернуть дрон на домашнюю точку или посадить дрон сразу после появления соответствующего запроса.

1. Когда задний световой индикатор дрона не быстро мигает, а на пульте ДУ отображается значок батареи «🔋», слышен сигнал "Бип Бип ... Бип Бип". В этот момент дрон автоматически вернется в исходное положение, если высота полета превышает 30 метров или расстояние полета от домашней точки превышает 100 метров. Как только дрон будет ближе 100 метров, пользователь может отменить возвращение нажатием кнопки «📶».
2. Когда задний индикатор дрона медленно мигает, а на пульте ДУ отображается значок батареи «🔋», слышен сигнал "Бип Бип Бип". В этот момент дрон автоматически вернется в исходное положение, если высота полета превышает 15 метров или расстояние полета от домашней точки превышает 15 метров. Если высота полета дрона составляет менее 15 метров или дальность составляет менее 15 метров, дрон автоматически приземлится на землю.

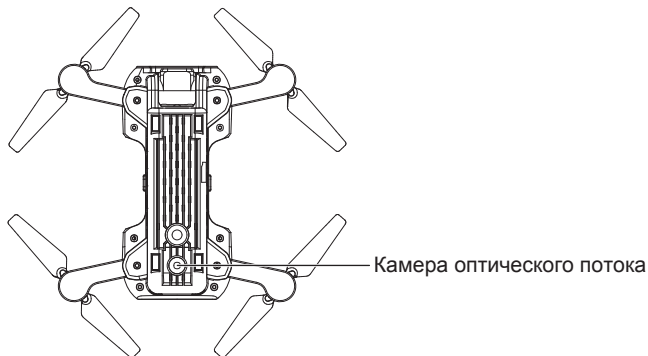
 **Внимание:** когда дрон автоматически возвращается домой с функцией RTH низкого заряда батареи, вы не сможете отменить процедуру RTH, нажав кнопку RTH, чтобы восстановить контроль.

### Функция возвращения домой при потере соединения (Отказоустойчивый RTH)

Если сигнал GPS хороший (количество спутников GPS превышает 7), компас работает, и домашняя точка успешно записана, а контрольный сигнал прерывается более чем на 6 секунд — управление приложением отключается, система управления полетом перейдет в режим возврата на домашнюю точку. Если контрольный сигнал восстанавливается во время возвращения на домашнюю точку, то полет домой продолжится. Но пользователь может отменить его кнопкой "RTH" и вернуть себе функцию управления дроном.

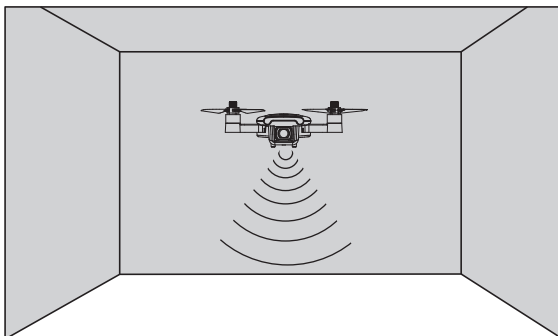
## Зрительная система

Система оптического потока состоит из модулей линз оптического потока. Система оптического потока - это система позиционирования изображения, позволяющая определить местоположение дрона с помощью оптического изображения, что обеспечивает точное позиционирование и безопасный полет.



### Функционирование системы зрительного позиционирования

Система зрительного позиционирования обычно используется в помещении, когда GPS слабый или недоступен. Лучше всего работает, когда высота полета дрона менее 3 метров.





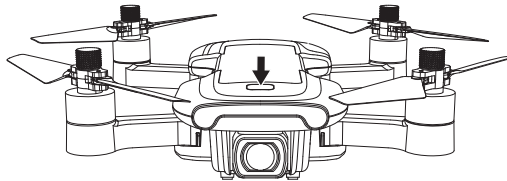
Точность системы оптического потока зависима от силы света и особенностей текстур поверхности. Как только оптический поток недоступен, ваш дрон автоматически переключится в режим удержания высоты. Осторожно эксплуатируйте дрон в следующих ситуациях:

1. Быстрый полет на высоте ниже 0,5 м.
2. Пролетая над монохромными поверхностями (например, чисто черный, чисто красный, чисто зеленый).
3. Пролетая над яркими светоотражающими поверхностями или поверхностями, склонными к отражению.
4. Пролетая над водой или прозрачными поверхностями.
5. Пролетая над поверхностями движущихся объектов (например, толпами, покачивающимися объектами и стеклом).
6. Пролетая над областью, где свет меняется очень быстро.
7. Пролетая над очень темными поверхностями (люкс <10) или очень яркими (люкс > 10 000).
8. Пролетая над поверхностями без четких текстур.
9. Пролетая над поверхностями с часто повторяющимися текстурами (мелкая плитка однородного цвета).
10. Пролетая над поверхностями, которые наклонены более чем на 30 градусов
11. Скорость полета должна контролироваться, чтобы не быть слишком быстрой. Когда дрон находится на расстоянии 1 метра от земли, скорость полета не должна превышать 5 м/с; Когда дрон находится на расстоянии 2 метра от земли, скорость полета не должна превышать 14 м/с.

- Держите датчики всегда в чистоте.
- Система обзора эффективна только тогда, когда дрон находится в диапазоне высоты 3 метра.
- Убедитесь, что свет достаточно яркий, а поверхности с четкими текстурами, чтобы система визуального контроля могла контролировать движение благодаря распознаванию текстур грунта.
- Система зрительного позиционирования может не работать должным образом, когда дрон пролетает над водой, над плохо освещенными поверхностями и поверхностями без четких рисунков или текстур.
- Если свет тусклый, включите дополнительный свет оптического потока.

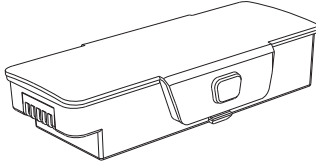
## Включение/Выключение питания дрона

Коротко нажмите на кнопку питания дрона, он включится, в то же момент дрон издаст звук и его индикатор засветится. Нажмите и удерживайте кнопку питания в течение 3 секунд, дрон выключится, а световой индикатор погаснет.

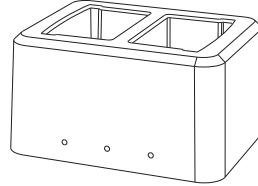


## Батарея дрона

- Изготовлены из высокоэнергетических ячеек;
- Стандартная емкость аккумулятора составляет 1500 мАч, 7,6 В.



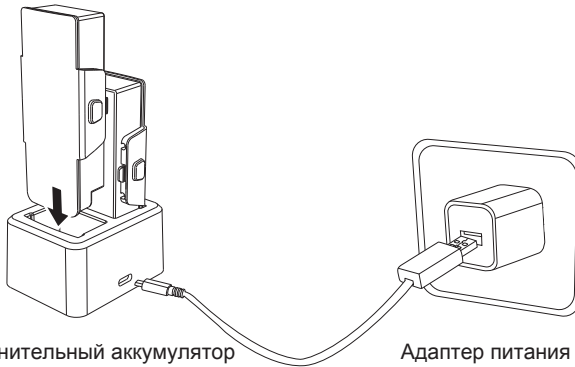
Батарея дрона



Зарядное устройство

## Зарядка батареи дрона

- Батарея должна быть полностью заряжена перед каждым полетом;
  - Убедитесь, что используете официально поддерживаемый зарядный кабель USB для зарядки;
  - Время полной зарядки составляет около 2,5 часов.
- \* Зарядка данного дрона основана на адаптере питания с параметрами 5В 2А. Различные типы адаптеров питания и устройства питания будут влиять на время зарядки. Для зарядки рекомендуется использовать адаптер 5В 2-2,1А.



Дополнительный аккумулятор  
(не входит в комплект)

Адаптер питания  
(не входит в комплект)

- ⚠
- Требуется наблюдение взрослых, пока с этой моделью играют дети.
  - Следует использовать только батареи того же или эквивалентного типа, как рекомендовано.
  - Вставляйте батареи с правильной полярностью.
  - Перед зарядкой аккумуляторные батареи должны быть удалены из дрона.
  - Из дрона должны быть извлечены все батареи.
  - Клеммы питания не должны быть закорочены.
  - Все компоненты питания и зарядки следует регулярно проверять на предмет возможной опасности, например, на повреждение кабеля или шнура, штепселя, корпуса других частей и в случае такого повреждения продукт не должен использоваться до тех пор, пока повреждение будет надлежащим образом исправлено.
  - Пожалуйста, заряжайте батарею примерно через 1 час после полета для сохранения аккумулятора.
  - Если долго не запускать дрон, рекомендуется заряжать аккумулятор один раз в месяц, чтобы не повредить аккумулятор из-за чрезмерной разрядки.



## Присоединение и отсоединение пропеллеров

### Сборка и разборка винтов

#### ●Присоединение винта А:


Поместите пропеллер с маркировкой «А» на вал двигателя, вращающийся по часовой стрелке (сторона, обозначенная буквой А, должна быть направлена вверх). Затем вставьте силиконовое резиновое кольцо в центральное отверстие пропеллера. Выберите винт пропеллера с точкой и поместите его на вал двигателя; затяните винт против часовой стрелки.

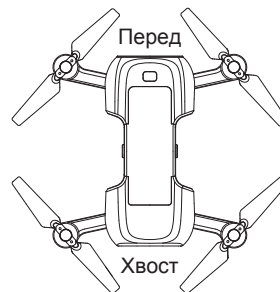
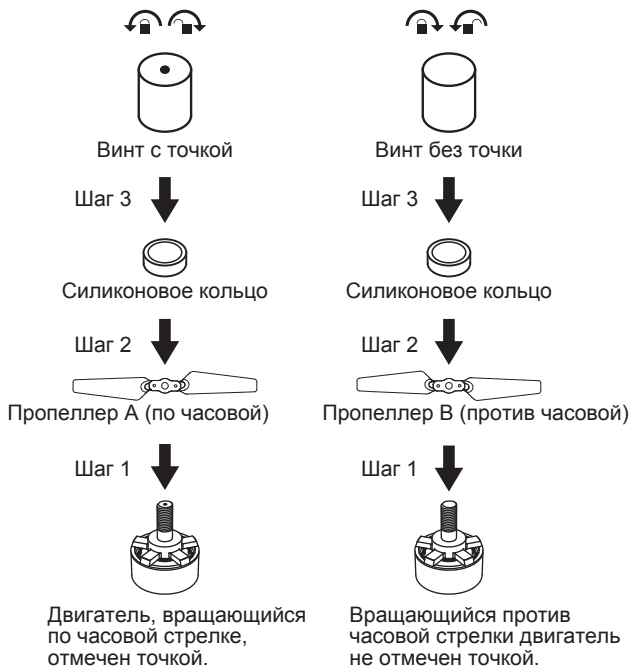
#### ●Присоединение винта В:

Поместите пропеллер с маркировкой «В» на вал двигателя, вращающийся против часовой стрелки (сторона, обозначенная буквой В, должна быть направлена вверх). Затем вставьте силиконовое резиновое кольцо в центральное отверстие пропеллера. Выберите винт пропеллера без точки и поместите его на вал двигателя; затяните винт по часовой стрелке.

#### ●Отсоединение винтов:

Удерживая бесщеточный двигатель, выкрутите винт без точки против часовой стрелки (винт с точкой следует вращать по часовой стрелке), чтобы разобрать пропеллер.

 **Внимание:** Установите все соединения шаг за шагом, как показано на картинках ниже. Имейте в виду, что пропеллеры отмечены знаком А и В, а винты пропеллера отмечены точкой. Пожалуйста, обратите внимание на направление вращения.

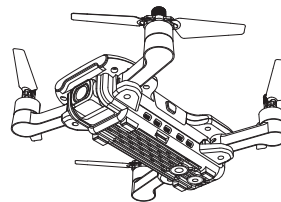




- Пожалуйста, убедитесь, что пропеллеры по часовой стрелке и против часовой стрелки установлены на правильных двигателях, потому что дрон не будет нормально летать при неправильной установке.
  - Помните об острых краях пропеллеров. Обращайтесь с осторожностью.
  - Используйте **ТОЛЬКО** оригинальные пропеллеры. **НЕ СМЕШИВАЙТЕ** их типы.
  - Держитесь подальше от двигателей и **НЕ** касайтесь пропеллеров, когда они вращаются.
  - Проверяйте правильность и надежность установки пропеллеров и двигателей перед каждым полетом. **НЕ** используйте старые, сколотые или сломанные пропеллеры.
  - Убедитесь, что все пропеллеры находятся в хорошем состоянии перед каждым полетом.
  - Во избежание травм, **СТОЙТЕ НА РАССТОЯНИИ** и **НЕ** трогайте пропеллеры или двигатели, когда они вращаются.
  - Используйте **ТОЛЬКО** оригинальные пропеллеры для лучшего и более безопасного полета.
-


## Пульт ДУ

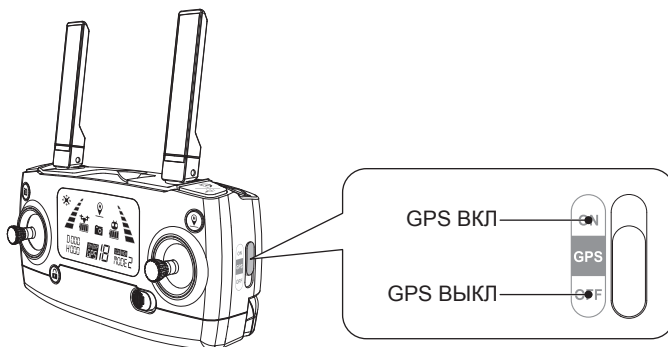
В этом разделе описываются функции пульта дистанционного управления, включая инструкцию по управлению V7



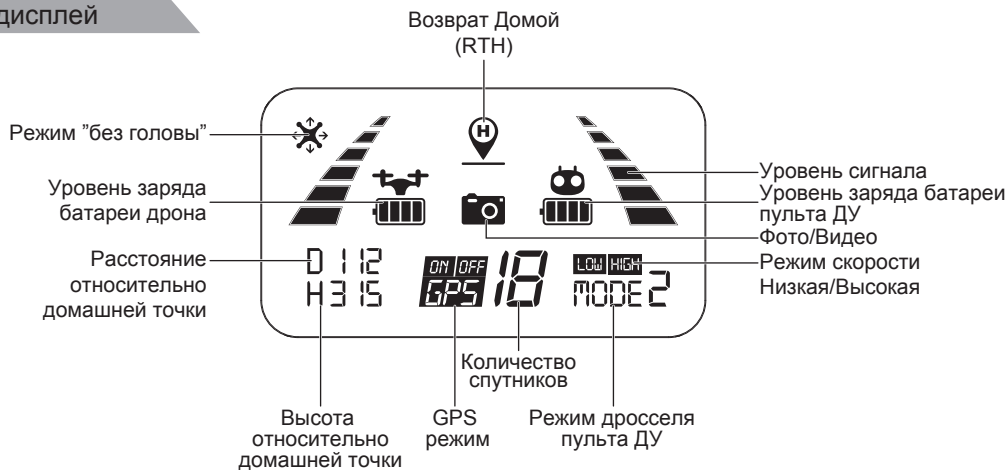
## Функции и состояние пульта ДУ

### Переключатель режима полета

Выберите режим полета, переключая кнопку GPS между положениями ВКЛ / ВЫКЛ. Активный режим указан на LCD экране 

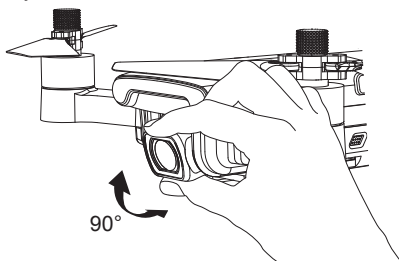


## LCD дисплей





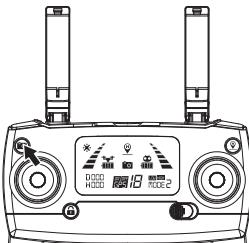
## Отрегулируйте угол подвесной камеры вручную


Угол съемки подвесной камеры дрона можно отрегулировать вручную, вращая камеру. Пожалуйста, отрегулируйте угол в зависимости от ситуации использования.





## Фото/Видео

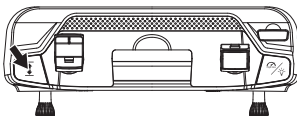
Коротко нажмите кнопку, указанную ниже, значок камеры «» на ЖК-экране мигнет один раз, камера сделает одну фотографию; Длительно нажмите ту же кнопку, значок видео «» на ЖК-экране начнет медленно мигать, камера снимает видео. Продолжительное нажатие завершит съемку.




-  **Внимание:** Если дрон не оснащен картой памяти TF или карта TF не работает, съемка фотографий и видеозапись могут быть сделаны не нажатием кнопки на пульте дистанционного управления, а с помощью значка в интерфейсе приложения.

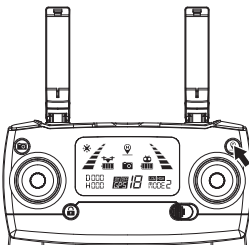
### Взлёт/посадка одной кнопкой

- После того, как дрон B7 разблокирован, коротко нажмите кнопку «» (указана ниже), дрон автоматически взлетит и зависнет на высоте 1,5 м.
- Когда дрон летит, коротко нажмите кнопку «» (указанную ниже), дрон автоматически сядет на землю. При автоматической посадке дрона нажмите любой стик и дрон выйдет из режима.






### Кнопка возврата

- Нажмите «», произойдет звуковой сигнал, это означает, что функция автоматического возврата домой включена.
- Дрон вернется в сохраненную домашнюю точку. Коротко нажмите кнопку снова, возвращение домой будет отменено.



### Предупреждение о низком напряжении

- Задний световой индикатор медленно мигает, значок аккумулятора на ЖК-дисплее передатчика отображается так «». В случае если дрон находится на высоте более 30 метров или на удалении более 100 метров, он перейдет в режим возврата домой. Когда дрон вернется на расстояние менее 100 метров, пользователь может отменить возврат «».
- Если на экране дисплея отображается значок батареи «» (Рис. 2) и слышится постоянный звуковой сигнал "бип-бип", это означает, что батарея дрона находится на низком напряжении. В это время передние огни дрона горят постоянно, а задние быстро мигают. Дрон начнет автоматически возвращаться, когда поднимется выше 15 м или удалится на расстояние более 15 м; достигнув расстояния менее 15 м в длину или высоту дрон самостоятельно опустится на землю.

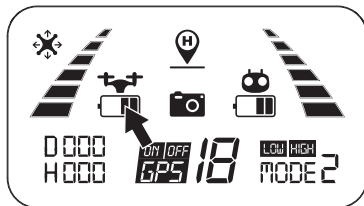


Рис. 1

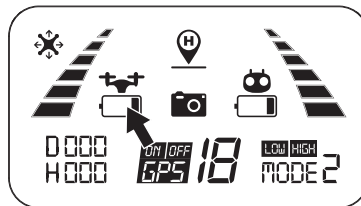

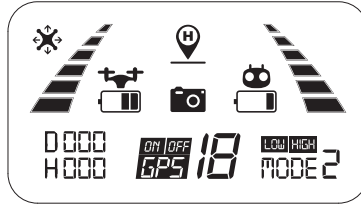





Рис. 2

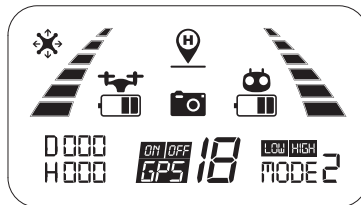
## Предупреждение о низком напряжении пульта ДУ

Когда на экране пульта появляется значок «» и пульт ДУ издает звуковой сигнал, это означает, что батарея пульта дистанционного управления почти разряжена. Пожалуйста, замените батарею пульта на новую.



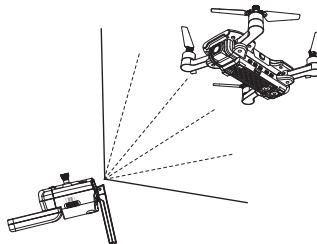
## Индикатор уровня сигнала

- Индикатор уровня сигнала "" показывает уровень принимаемого сигнала. Чем больше, тем лучше.
- Когда индикатор "" изменяется от слабого к сильному циклично, это означает, что пульт дистанционного управления находится в состоянии подключения сигнала.
- Есть два случая, в которых индикатор "" меньше 2-х делений или не отображается в сочетании с постоянными длинными звуковыми сигналами.
  - 1) Расстояние между дроном и пультом ДУ слишком велико, что вызывает слабый сигнал.
  - 2) Батарея извлекалась после подключения дрона к пульту дистанционного управления



## Оптимальная зона передачи

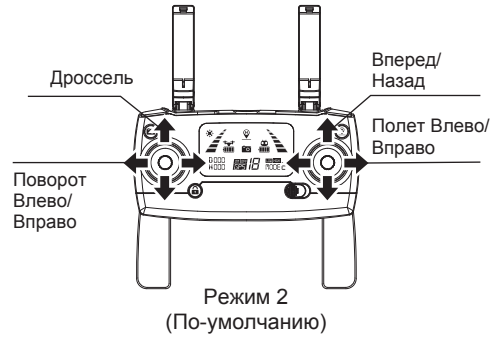
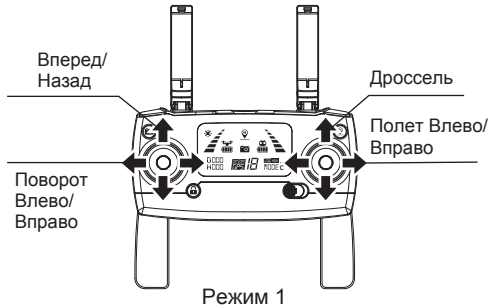
Чтобы получить наилучшие впечатления от полета, убедитесь, что ваш V7 находится перед пультом ДУ, и между дроном и пультом ДУ нет препятствий.



Оптимальная зона передачи

## Режим стика управления дросселем пульта ДУ

### Режимы дросселя





Режим 1: Правый стик служит дросселем.

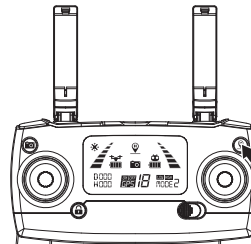
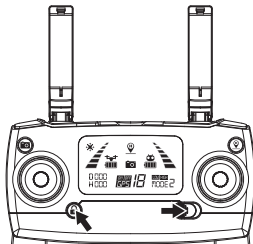
Режим 2: Левый стик служит дросселем

- Пульт дистанционного управления по умолчанию установлен в режим 2.

### Изменение режима пульта ДУ

Шаг 1. Продолжительно нажмите красный замок “” и включайте пульт ДУ. Пульт войдет в состояние соединения с сигналом (обозначен на рис.1);

Шаг 2. Продолжайте нажимать кнопку RTN “” в течение 3 секунд, чтобы выбрать режим управления дросселем (обозначен на рис.2). Режим управления дросселем будет изменяться в зависимости от каждого нажатия. Номер режима отображается на ЖК-дисплее. Режим управления дросселем установлен в режиме 2 по умолчанию.



**Внимание:** Чтобы изменить режим пульта дистанционного управления, убедитесь, что пульт ДУ находится в состоянии подключения к сигналу (индикатор мигает). Если нет, то режим не может быть изменен.

## Установка держателя мобильного телефона

1. Полностью выдвиньте держатель мобильного телефона вверх (Рис. 1);
2. Наклоните держатель на 30 градусов к себе, и тогда вы услышите звук щелчка (Рис.2);
3. Поверните и зафиксируйте опорную плату на месте (Рис.3);
4. Поместите телефон в держатель и отрегулируйте держатель мобильного телефона вверх или вниз, чтобы он соответствовал размеру вашего мобильного телефона (Рис.4).

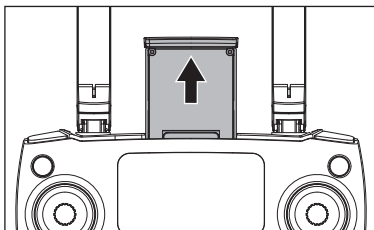


Рис. 1

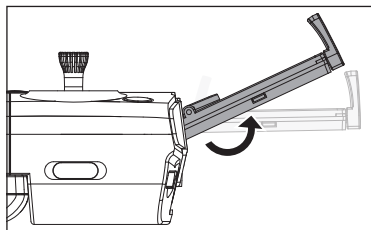


Рис. 2

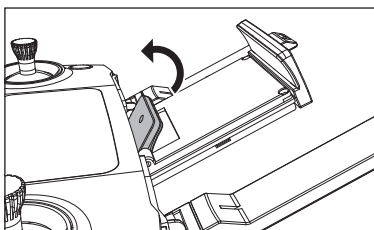


Рис. 3

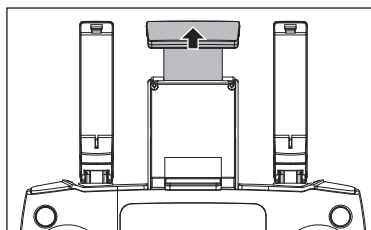
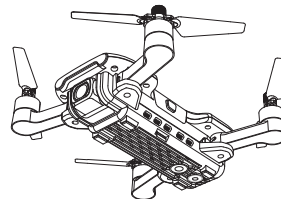


Рис. 4



## Загрузка и установка приложения

В этом разделе рассказывается, как загрузить приложение «M RC PRO» и подключиться к смартфону.



## Вид от первого лица (FPV) в реальном времени «M RC PRO»

### Откуда загрузить приложение «M RC PRO»

- Для системы Apple IOS перейдите в Apple store, выполните поиск «M RC PRO» или отсканируйте QR-код, представленный ниже, для загрузки программного обеспечения.
- Для системы Android, пожалуйста, зайдите в Google Play, найдите «M RC PRO» или отсканируйте QR-код чтобы загрузить программное обеспечение.

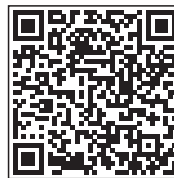
Или отсканируйте QR код «MJXRC.NET» для загрузки программного обеспечения.



App Store




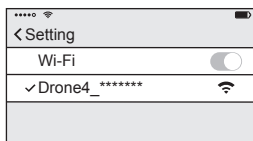
Google play



MJXRC.NET

## Как связать «M RC PRO» с камерой

Включите питание дрона, затем войдите в настройки телефона. Включите WiFi, найдите «Drone4\_\*\*\*\*\*» в списке и подключите его. Когда отобразится значок «», это означает, что соединение WiFi установлено успешно. Выйдите из настроек и запустите приложение «M RC PRO» на вашем мобильном устройстве.



Подключение Wi-Fi

## Функция сохранения фотографий и видео:

1. Если камера не имеет TF-карты, видео и фотографии будут сохранены в приложении. (Разрешение видео и фото будет в качестве передаваемого изображения).
2. Если камера с картой TF, видео и фотографии будут сохранены на TF-карте.
3. Видео и фотографии на TF-карте можно загрузить в приложение.



Совет: только смартфоны, которые поддерживают 5G WIFI (802.11.ac), могут устанавливать соединения FPV.



Небоскреб



Толпа



Деревья



Южный и Северный полюса



Возле станций связи



Провода высокого напряжения



Сильный ветер



Дождь



Песчаная буря



Снег



Брызги

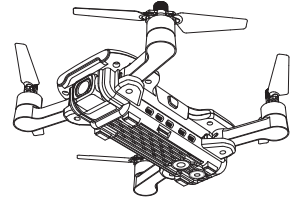


Бесполетная зона

1. Запрещен полет в указанных выше местах и условиях.
2. Дрон для людей старше 16 лет, в противном случае запускать можно под руководством квалифицированного пользователя.
3. Пожалуйста, соблюдайте местные правила и положения о полете, летайте обдуманно и законно.

## Полёт

В этом разделе представлены требования к безопасному полету и основные операции управления.



### Требования по безопасности

1. Пожалуйста, не управляйте дроном в плохих погодных условиях, таких как высокая температура, снег, сильный ветер (уровня  $\geq 5$ ), дождь или туман.
2. Всегда выбирайте широкое открытое пространство, чтобы запускать дрон. Высокие здания и крупные металлические конструкции могут повлиять на точность компаса и системы GPS.
3. Запускайте на расстоянии от людей и частной собственности. Никогда не запускайте прямо над людьми или животными.
4. Чтобы свести к минимуму помехи не управляйте дроном в местах рядом с линиями электропередач, военными базами, электрическими подстанциями и радиовещательными вышками.
5. На работоспособность дрона и батареи влияют такие факторы окружающей среды, как температура. Будьте очень осторожны при запуске на высоте более 6 км над уровнем моря, поскольку производительность дрона будет значительно снижена.
6. Ваш B7 не сможет использовать GPS в полярных регионах.

### Пределы полета и зоны GEO

При запусках вашего дрона B7 соблюдайте все законы и правила. Ограничения полета применяются по умолчанию, чтобы помочь пользователям безопасно и легально использовать этот продукт. Ограничения полета включают ограничения по высоте, ограничения по расстоянию и зоны GEO.




Пределы высоты, ограничения расстояния и функция GEO Zones реализованы для управления безопасностью полета при работе в режиме GPS.

### Предполетный контроль

1. Аккумулятор, пульт дистанционного управления и смартфон полностью заряжены;
2. Пропеллеры установлены правильно;
3. Рычаги и пропеллеры полностью развернуты;
4. Убедитесь, что объектив камеры чистый;
5. Используйте только оригинальные детали или детали, сертифицированные производителем. Несанкционированные детали или детали, не принадлежащие сертифицированным производителям, могут вызвать сбой в работе и привести к проблемам с безопасностью.

## Эксплуатация дрона

### Соединение сигнала дрона с пультом ДУ

- Продолжительно нажимайте красную кнопку , включая пульт дистанционного управления (см. Рис. 1). Пульт дистанционного управления издаст 2 звуковых сигнала, и индикатор уровня сигнала “” начнет мигать; это значит, что пульт дистанционного управления находится в состоянии соединения с сигналом.
- Включите дрон (см. Рис. 2). Дрон произведет звуковой сигнал с миганием передних и задних огней. Дрон автоматически присоединится к пульту. После того, как пульт ДУ издаст длинный звуковой сигнал, и индикатор уровня сигнала  пульт ДУ переходит от мигания к постоянному свечению - соединение с сигналом успешно выполнено.

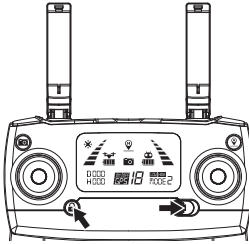


Рис. 1

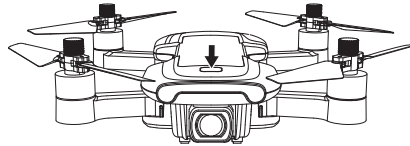


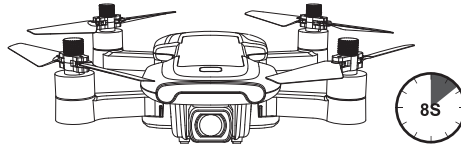
Рис. 2



- Соединение выполняется один раз для всех, если оно не подключено к другим дронам.
- Установите соединение по порядку, чтобы избежать ошибки подключения сигнала, если рядом используются несколько дронов.

### Обнаружение инициализации дрона

После подключения сигнала дрон вступает в процедуру определения инициализации. В это время его индикаторы мигают красным, зеленым и желтым поочередно. Инициализация занимает около 8 секунд на земле, затем происходит калибровка компаса.



**Внимание:** если дрон долго находится в процессе инициализации, он не сможет начать калибровку компаса. Пожалуйста, поместите дрон на землю, позвольте ему выполнить калибровку гироскопа, чтобы выйти из инициализации.

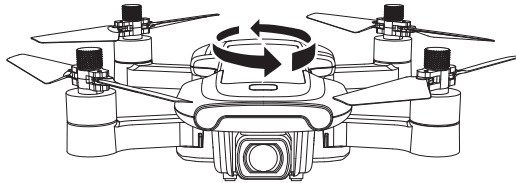
## Калибровка компаса дрона

1. Калибровка компаса должна выполняться после успешного обнаружения инициализации дрона.
2. Калибровка компаса дрона должна выполняться для каждого полета. То есть, если установлена новая батарея или перезаряженная батарея, калибровка компаса должна быть выполнена снова.

Два этапа калибровки компаса:

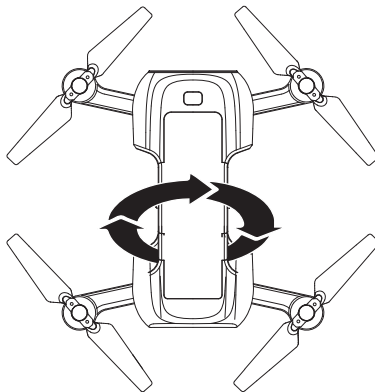
### Этап 1: Горизонталь


После инициализации замигает желтый индикатор, дрон вошел в калибровку горизонтали компаса. Как показано на рисунке ниже, вращайте самолет горизонтально примерно на 3 круга, пока индикатор не загорится зеленым и не начнет мигать, что означает, что горизонтальная калибровка завершена.




### Этап 2: Вертикаль

Держите летательный аппарат камерой вверх и поворачивайте его на 360 градусов вдоль центральной оси в течение примерно 3 кругов, пока индикаторы дрона не перейдут от мигания к постоянному свечению, а калибровка компаса будет успешно завершена.

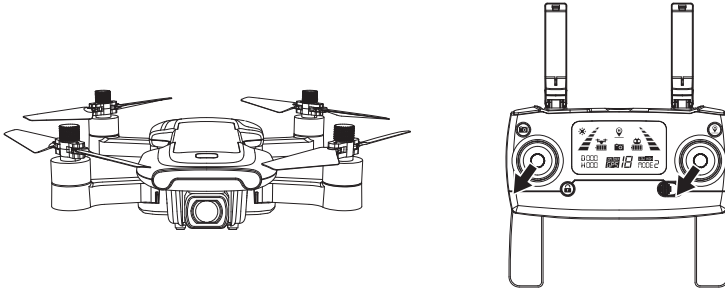



 **Внимание:** для полета в режиме GPS, пожалуйста, выберите открытое и широкое пространство для полета и убедитесь, что количество спутников превышает 7.

- 
- Пожалуйста, не калибруйте компас в сильной магнитной области, такой как магнитное поле, место для парковки или строительные площадки с подземной арматурой.
  - При калибровке компаса не переносите с собой магнитные материалы (например, ключи, сотовые телефоны и т. д.).
  - При калибровке компаса отойдите от крупных металлических конструкций.

## Калибровка гироскопа

После того, как дрон и пульт ДУ соединены, установите дрон на ровную поверхность и следуйте указаниям, приведенным ниже, для калибровки гироскопа. Как только передние огни самолета начинают мигать непрерывно, это означает, что калибровка гироскопа успешно завершена.



 Калибровка гироскопа была выполнена по умолчанию на заводе. Калибровка гироскопа не требуется, пока дрон не вышел из процедуры инициализации.

## Как заблокировать и разблокировать дрон

### • Разблокировать

Кратко нажмите красный «». Двигатели вращаются, и дрон разблокирован.

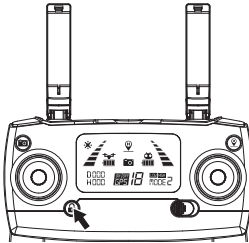
### • Заблокировать


**Есть 2 способа заблокировать самолет, которые вы можете найти ниже:**


Способ 1: После посадки дрона потяните дроссель вниз и удерживайте в течение 3 секунд.

Двигатель остановится, и дрон будет заблокирован.

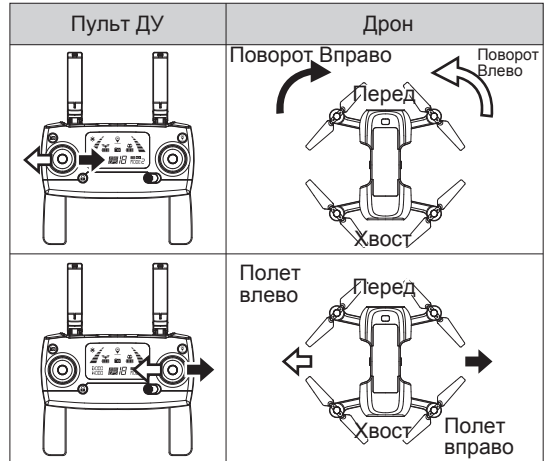
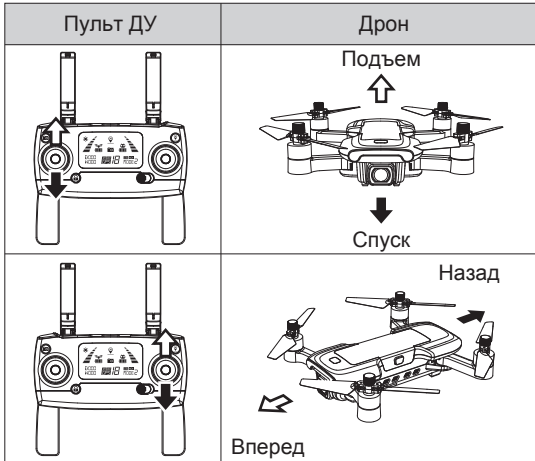
Способ 2: Дрон будет заблокирован автоматически, если в течение 15 секунд после разблокировки не будет выполнено никаких действий.



 Экстренная остановка:

- После преодоления 30-метрового расстояния и 15-метровой высоты нажмите «» и удерживайте в течение 3 секунд, и дрон остановится.
- Эта функция предназначена только для экстренных случаев, не используйте ее в обычном полете.

## Управление дроном



## Первоначальный полет

## Основные этапы полета

1. Установите дрон на широкую открытую поверхность так, чтобы его передняя часть была направлена от вас.
2. Включите дрон и пульт дистанционного управления.
3. Соедините пульт дистанционного управления с дроном, а затем продолжите обнаружение инициализации дрона.
4. Подключите B7 к телефону и войдите в интерфейс камеры в "M RC PRO".
5. Разблокируйте дрон.
6. Сдвиньте дроссельный стик вперед, дрон взлетит. Управляйте полетом с помощью левого/правого стика.
7. Нажмите стик дросселя вниз, чтобы посадить дрон.
8. Нажмите стик дросселя и удерживайте его в нижнем положении в течение 3 секунд, чтобы заблокировать дрон.
9. Извлеките аккумулятор из дрона и выключите пульт дистанционного управления

## Советы по съемке видео

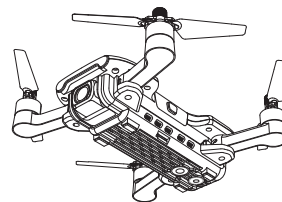
1. Выполните список предполетного контроля;
2. Установите угол подвеса камеры в желаемое положение;
3. Запускайте дрон в хорошую погоду с небольшим ветром;
4. Выполните пробные полеты, чтобы установить маршруты полетов и просмотреть ракурсы съемки;
5. Аккуратно жмите на стик управления, чтобы движения дрона были плавными и устойчивыми



Пожалуйста, помните о правилах безопасности полетов, чтобы предотвратить несчастные случаи и аварии.

Для получения дополнительной информации обратитесь к Приложению.

## Приложение



### Технические характеристики

Дрон		
Общий вес (включая батарею и пропеллеры)	В7: около 249г	
Размеры	Сложенный: 140*75*55мм (длина*ширина*высота) Разложенный: 240*235*55мм (длина*ширина*высота)	
Диагональ	175мм	
Макс. полётный вес	249г (Дрон не может летать с дополнительной нагрузкой)	
Макс. скорость подъема	3м/с	
Макс. скорость спуска	2м/с	
Макс. скорость	32км/ч	
Ограничение высоты полета	120м	
Макс. угол наклона	35°	
Макс. угловая скорость	200°/с	
Диапазон рабочих температур	0°C-40°C	
GNSS	GPS	
Диапазон точности зависания	В помещении: Вертикально ±0,3м Горизонтально±0,3м	На улице: Вертикально ±0,3м Горизонтально ±0,5м
Рабочая частота	2.4-2.4835Ггц (Передатчик) 5.15-5.35Ггц (FPV)	
Мощность передачи (EIRP)	2.4Ггц≤20дБм 5Ггц≤16дБм	
Наклон камеры(Gimbal)		
Тип	Угол выставления вручную	
Контролируемый угол	Наклон: 0° до -90°	

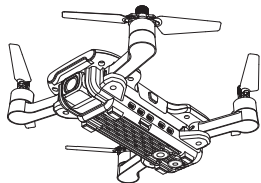


<b>Камера</b>	
Датчик изображений	1/2.7 дюймов CMOS
Линзы	Поле зрения: около 120° Апертура: f/2.5 Фокусное расстояние: 3.6мм
Диапазон ISO	100-1600 (Авто)
Скорость электронного затвора	Электронный затвор: 1/30с-1/10000с
Размер изображения	3840x2160
Режимы фотосъемки	Один снимок
Разрешение видео	3840x2160
Цветовой режим	RGB
Макс. видео битрейт	Видео 20 Мбит / Передача 2 Мбит
Частота кадров видео на TF-карте:	4K@16FPS, 2.5K@25FPS
Максимальная частота кадров	720P@20FPS
Файловая система	FAT32
Формат фото	JPEG
Видео формат	MP4, Сжатый формат H.264
Поддерживаемые SD-карты	Micro SD карта, поддержка емкостью 32 ГБ Максимальное расширение, класс 10 или выше.
Температура эксплуатации	0°C-40°C
<b>Пульт дистанционного управления</b>	
Элемент передатчика#	GR811A
Рабочая частота	2.4-2.4835Ггц
Макс. Дальность передачи	300м
Температура эксплуатации	0°C-40°C
Батарея	AA*2
Мощность передачи (EIRP)	2.4Ггц≤20дБм
Рабочий ток / напряжение	200мА@3В
<b>Зарядное устройство</b>	
Вход	5V/2-2.1A
Стандартный выход	7.6В/2А
Номинальная мощность	15.2Вт
<b>Батарея дрона</b>	
Емкость	1500мАч
Напряжение	7.6В

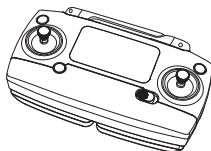
Тип	Li-po
Энергия	11.4 Ватт-часов
Вес	около 74г
Диапазон температур зарядки	5°C-40°C
Зарядный ток	2A (Макс) 2A Адаптер
Время зарядки	150 минут
<b>Приложение</b>	
Название	M RC PRO
Система передачи изображений	WIFI 5ГГц
Передача в реальном времени	720p@20fps
Задержка	200-300мс
Требуемая операционная система	iOS 9.0 или новее Android 4.4 или новее

## Содержимое упаковки

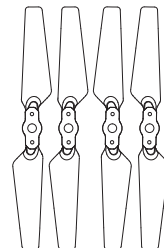
Упаковка включает в себя следующие компоненты:



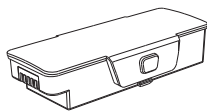
Дрон 1 шт



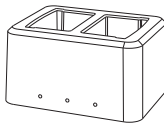
Пульт ДУ 1 шт



Пропеллеры 4 шт



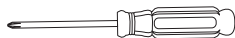
Батарея дрона 1 шт



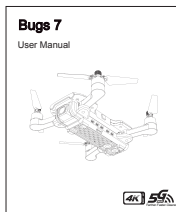
Зарядное устройство 1 шт



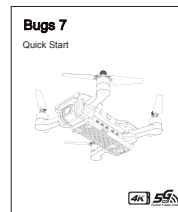
USB кабель 1 шт



Отвертка 1 шт



Руководство пользователя 1 шт



Краткая инструкция для Быстрого старта 1 шт

## Предупреждения и замечания по безопасности

- Этот аппарат не игрушка, а модель для хобби. Он должен быть правильно собран. Пилот должен управлять этой моделью в соответствии с правилами безопасности. Неправильная эксплуатация может привести к травме или материальному ущербу.
- Этот дрон предназначен для пилотов в возрасте от 14 лет, обладающих опытом полета.
- Пользователи несут полную ответственность за правильное управление этим квадрокоптером. Производитель и дилеры отказываются от какой-либо ответственности за ущерб, вызванный неправильным использованием.
- Храните мелкие аксессуары вдали от детей, чтобы избежать несчастного случая.

## Правила безопасного полета

Радиоуправление как хобби считается потенциально опасным увлечением. Пользователи должны твердо придерживаться принципа «безопасность на первом месте». Никогда не запускайте летательный аппарат вблизи аэропортов, над толпами людей или в зонах, где хранятся опасные грузы, и осознайте, что ошибки в управлении могут привести к ответственности за несчастный случай.

### ● Отойдите от препятствий, толп, линий электропередач, деревьев или водоемов

Всегда выбирайте широкую открытую площадку для полета, вдали от людей и собственности. Никогда не летайте прямо над людьми или животными. Пожалуйста, не летайте в плохих погодных условиях, таких как высокая температура, снег, сильный ветер (уровень  $\geq 5$ ), дождь или туман.

Поддерживайте расстояние в 2 метра от квадрокоптера при взлете и приземлении.

### ● Держите квадрокоптер в сухом месте

Квадрокоптер состоит из сложных электронных компонентов и механических деталей.

Чтобы избежать повреждений механических и электронных компонентов, держите аппарат в сухом месте и используйте чистую ткань, чтобы вытереть поверхность и сохранить его в чистоте.

### ● Практикуйте полеты вместе с опытным пилотом

Начинающим предлагается практиковать полеты вместе с умелым пилотом. Не запускайте летательный аппарат в одиночку.

### ● Управляйте правильно и соблюдайте правила безопасного полета

Пожалуйста, внимательно изучите руководство перед полетом для получения важной информации о функциях продукта и инструкциях по эксплуатации, а также узнайте, как использовать аксессуары.

Безопасный полет всегда на первом месте. Будьте ответственным и строго соблюдайте местные законы и правила. Храните вдали от бесполетных зон и уважайте конфиденциальность других людей.

### ● Безопасный полет

Пожалуйста, убедитесь, что вы перед каждым полетом в хорошем настроении. Пилотируйте модель в соответствии с вашим опытом. Никогда не управляйте под воздействием алкоголя или наркотиков. Держите пульт дистанционного управления на расстоянии не менее 20 см от своего тела при полете квадрокоптера.

### ● Держите дистанцию между собой и дроном

Никогда не прикасайтесь к летящему аппарату при любых обстоятельствах. Не приближайтесь и не прикасайтесь к посаженному коптеру до того, как его пропеллеры полностью остановятся.

### ● Держитесь подальше от источников огня и высокой температуры

Дрон состоит из металла, волокна, пластика, электронных компонентов и другого материала. Пожалуйста, держите его подальше от источника тепла во избежание деформации или даже повреждения, вызванного воздействием солнца и высокой температурой.

### ● Требования к охране окружающей среды

Чтобы защитить нашу планету, пожалуйста, утилизируйте аппарат в соответствии с местными законами и правилами.

Примечание:

- а) Изменения конструкции или модификации, не одобренные ответственной стороной, лишают пользователя права на обслуживание данного оборудования;
- б) Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим для электронного устройства класса В, согласно части 15 Правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию, и, если не используется в соответствии с инструкциями, может создавать помехи для радиосвязи. Если это оборудование создает вредные помехи приему радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем включения и выключения устройства, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:
- Изменить ориентацию или местоположение приемной антенны.
  - Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
  - Подключите оборудование к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник.
  - Обратитесь за помощью к дилеру или опытному радио / телевизионному технику.

ERC

CE



**MADE IN CHINA**