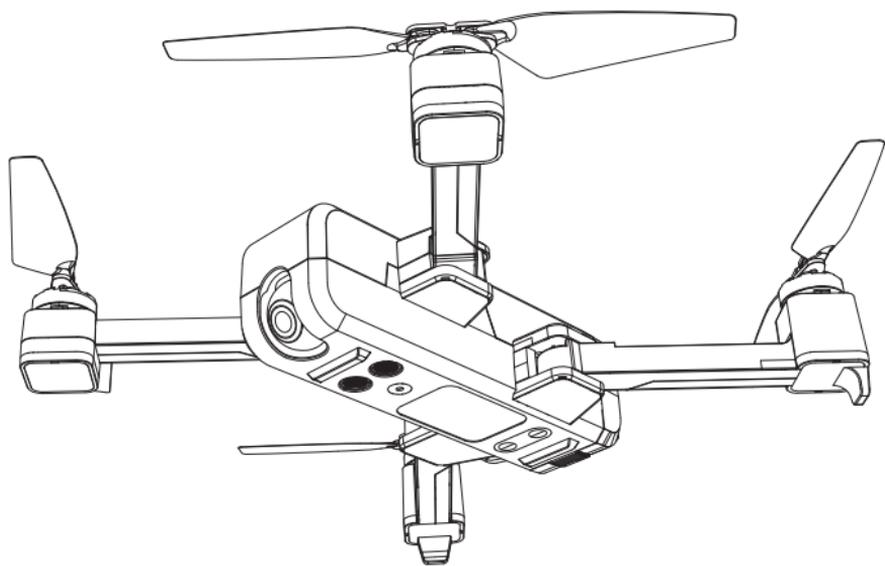


Bugs 4W

Руководство пользователя



Содержание

Характеристики изделия

Введение	1
Ознакомление с вашим B4W	1
Ознакомление с пультом дистанционного управления	2
Основные детали и функциональные переключатели	3

Дрон

Режимы полета	5
Индикаторы состояния	6
Функция возврата домой (RTH)	7
Зрительная система	9
Выключатель питания	11
Батарея	11
Присоединение и отсоединение пропеллеров	13

Пульт ДУ

Функции и состояние пульта ДУ	14
Режимы стиков пульта ДУ	18
Установка держателя мобильного телефона	19

Загрузка и установка программы

Вид от первого лица (FPV) в реальном времени "M RC PRO"	20
---	----

Полёт

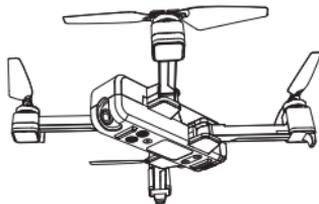
Требования по безопасности	22
Предполетный контроль	23
Эксплуатация дрона	23
Первоначальный полет	27

Приложение

Технические характеристики	28
Содержимое упаковки	31
Предупреждения и замечания по безопасности	32
Правила безопасного полета	32

Характеристики

В этом разделе представлены функции и рекомендации по установке B4W, а также перечислены компоненты дрона и пульта дистанционного управления.



Введение

- Оснащенный системой зрительного позиционирования и системой GPS, ваш B4W может точно позиционироваться, зависать и автоматически возвращаться. Он также способен летать в таких интеллектуальных режимах полета, как Точка слежения, Следуй за Мной и Полетом по точкам. Обладая одноосным подвесом камеры (Gimbal), ваш B4W может снимать 4K видео, 2-мегапиксельные фотографии и регулировать угол наклона камеры 90 градусов прямо в полете.
- Дроном и камерой можно легко управлять с помощью встроенных кнопок. Изображения в реальном времени и информация о дроне могут отображаться в приложении «M RC PRO».
- Складные ручки и выдвигающаяся конструкция делают управление пультом и его переноску проще и надежнее.
- Максимальная скорость полета составляет 40 км / ч, максимальное время полета - 22 минуты.

Ознакомление с вашим B4W

Раскладывание дрона

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

Шаг 1: Разложите задние рамы (Рис. 1).

Шаг 2: Затем разверните передние рамы (Рис. 2).

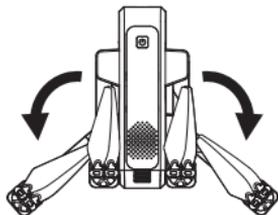


Рис. 1

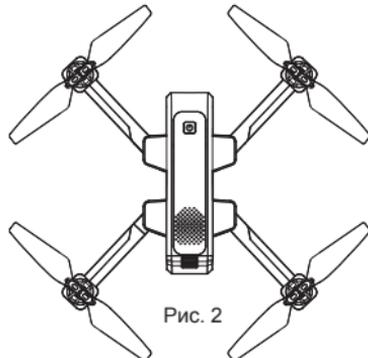
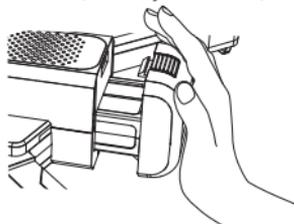


Рис. 2

Установка батареи

Вставьте батарею в батарейный отсек в задней части дрона, нажимая с соответствующим усилием. Убедитесь, что вы услышали щелчок, указывающий на то, что батарея надежно установлена.



Внимание: батарея должна быть установлена надежно, в противном случае это может повлиять на безопасность полета. Дрон может разбиться из-за отключения электроэнергии во время полета.

Ознакомление с пультом дистанционного управления (ДУ)

Установка батареи 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).

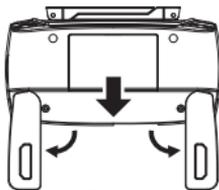


Рис. 1

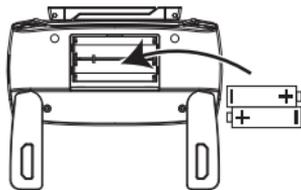


Рис. 2

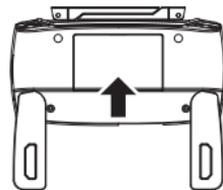
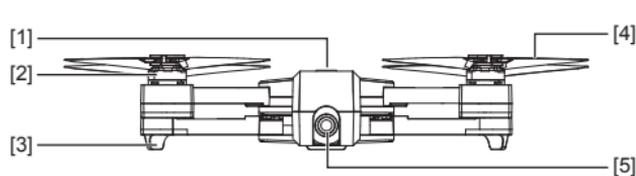


Рис. 3

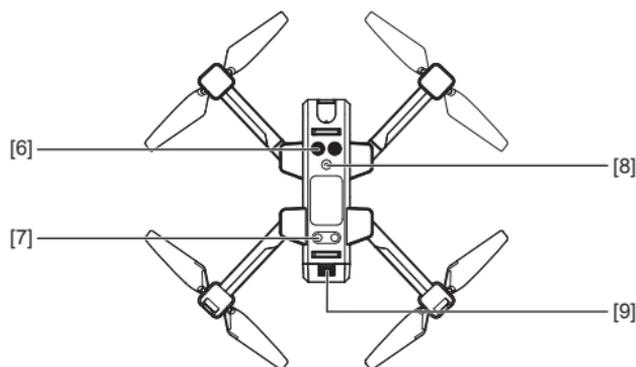


- Вставляйте батарейки в правильной полярности.
- Неперезаряжаемые батареи не подлежат зарядке; передатчику нужны две батарейки AA для работы.
- Не смешивайте старые и новые батареи.
- Не смешивайте щелочные, стандартные (углерод-цинковые) или перезаряжаемые (никель-кадмиевые) батареи.
- Аккумуляторные 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.

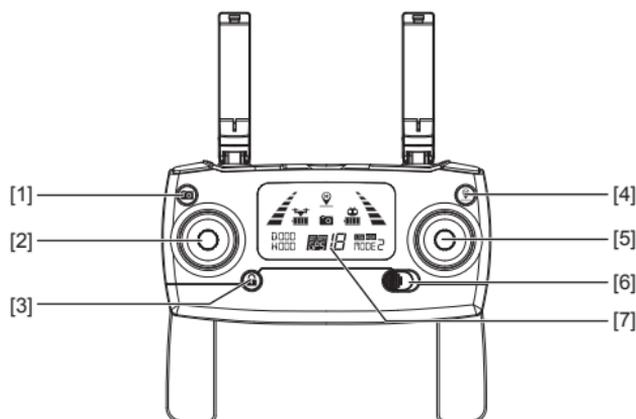
Основные детали и функциональные переключатели



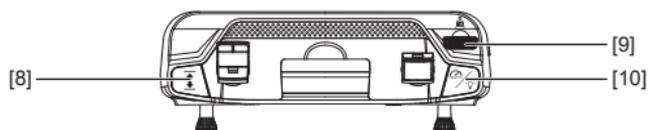
- [1] ВКЛ/ВЫКЛ
- [2] Бесщеточный мотор
- [3] Шасси
- [4] Пропеллер
- [5] Камера



- [6] Ультразвуковой датчик
- [7] Нижние огни
- [8] Линза для позиционирования объектива
- [9] Батарея



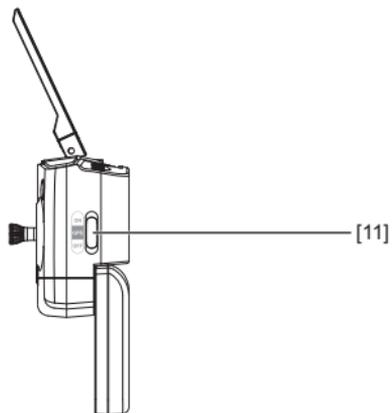
- [1] Фото/Видео
- [2] Левый стик
- [3] Разблокировка одной кнопкой
- [4] Возврат одной кнопкой (RTH)
- [5] Правый стик
- [6] ВКЛ/ВЫКЛ
- [7] LCD экран



[8] Взлет/Посадка
одной кнопкой

[9] Триммер подвеса
камеры (Gimbal)

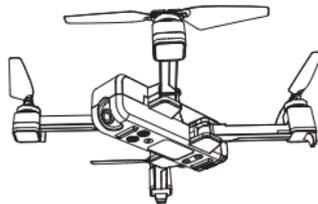
[10] Переключатель
подсветки (короткое
нажатие);
Высокая/Низкая
скорость
(длинное нажатие)



[11] Переключатель
режимов
Ручной / GPS

Дрон

В этом разделе представлены функции и особенности B4W.



Режимы полета

Дрон B4W имеет три режима полета:

Режим GPS: GPS включен

Сдвиньте кнопку вверх на правой стороне пульта, в положение «ВКЛ» (Рис. 1), дрон перейдет в режим GPS и может точно позиционироваться и зависать с помощью GPS. Полезно знать: Когда сигнал GPS слабый, дрон автоматически перейдет в ручной режим (высота полета ≥ 3 метра) или в зрительный режим позиционирования (высота полета < 3 метров).

Ручной режим: GPS выключен

Переместите кнопку вниз в положение «ВЫКЛ» (Рис.2), дрон перейдет в ручной режим, при этом GPS не используется для определения местоположения, и дрон использует только барометр для поддержания высоты. Дрон не будет точно позиционироваться и зависать. Ручной режим требует пилота с хорошими навыками. В ручном режиме дрон не может самостоятельно позиционироваться или автоматически тормозить, что увеличивает риск опасности полета. Дрон также будет более подвержен влиянию окружающей обстановки. Экологические факторы, такие как ветер, могут привести к горизонтальному смещению, что может представлять опасность, особенно при полете в ограниченном пространстве.

Режим зрительного позиционирования :

Если сигнал GPS слабый или недоступен, а высота полета составляет менее 3 метров, дрон автоматически перейдет в режим зрительного позиционирования. С помощью системы видения самолет мог выполнять точное позиционирование.

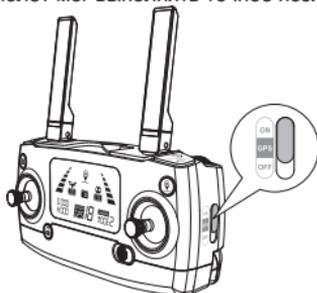


Рис. 1

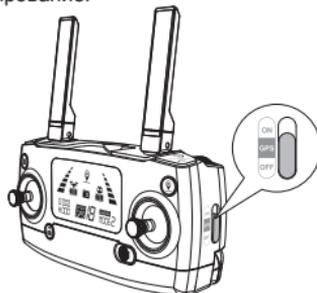
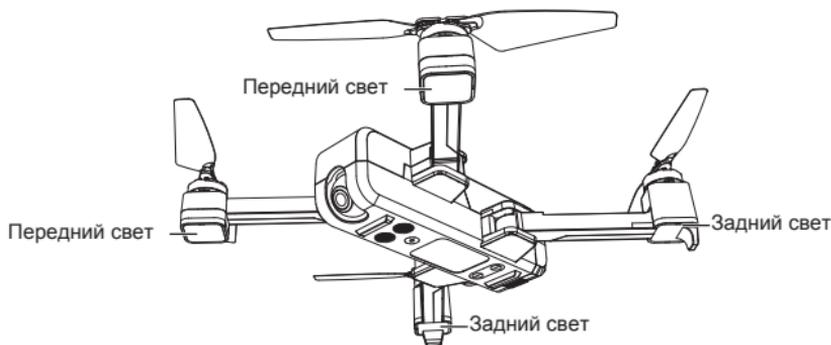


Рис. 2

Индикаторы состояния



Индикатор состояния дрона

No.	Поведение индикатора	Значение
1	Передние и задние огни быстро мигают желтым.	Сигнал дрона 2.4GHz прерван.
2	Передние и задние огни вспыхивают красным, зеленым и желтым.	Дрон находится в состоянии обнаружения.
3	Передний свет непрерывный красный, задний свет непрерывный желтый.	Нет GPS сигнала, дрон в ручном режиме.
4	Передний свет непрерывный красный, задний свет непрерывный зеленый.	Хороший GPS сигнал, дрон готовится к GPS режиму.
5	Передние и задние огни быстро мигают зеленым.	Дрон находится в состоянии калибровки гироскопа.
6	Желтый индикатор поочередно загорается на передней и задней панели.	Дрон проводит горизонтальную калибровку компаса.
7	Передние и задние огни поочередно мигают зеленым.	Дрон проводит вертикальную калибровку компаса.
8	Передний свет светится сплошным красным, задний свет медленно мигает красным.	Дрон почти разряжен, уровень заряда батареи на уровне 1/6.
9	Передний свет светится сплошным красным, задний свет быстро мигает красным.	Дрон почти разряжен, уровень заряда батареи на уровне 1/8.

№.	Поведение индикатора	Значение
10	Передние и задние фонари быстро мигают красным.	Что-то не так с ультразвуковыми данными об удержании высоты, и дрон находится в режиме удержания высоты с помощью барометра.
11	Передние и задние фонари мигают один раз, промежутков на 1,5 секунды.	Что-то не так с гироскопом.
12	Передние и задние фонари мигают дважды, промежутков на 1,5 секунды.	Что-то не так с барометром.
13	Передние и задние фонари мигают трижды, промежутков на 1,5 секунды.	Что-то не так с компасом.
14	Передние и задние фонари мигают четырежды, промежутков на 1,5 секунды.	Что-то не так с GPS модулем.
15	Передние и задние фонари мигают пять раз, промежутков на 1,5 секунды.	Что-то не так с ультразвуковым модулем.
16	Передние и задние фонари мигают шесть раз, промежутков на 1,5 секунды.	Что-то не так с модулем зрительной системы.

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 обозначается значком GPS (). Задние световые индикаторы дрона будут быстро мигать от желтого до зеленого цвета, когда записывается исходное положение (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.

Умный RTH

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.



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 беспилотник сразу после появления соответствующего запроса.

1. Когда задние огни дрона медленно мигают, а на пульте ДУ или в приложении «M RC PRO» отображается значок батареи . Слышен сигнал "Бип Бип Бип ... Бип Бип Бип". В этот момент дрон автоматически вернется в исходное положение, если высота полета превышает 50 метров или расстояние полета от домашней точки превышает 100 метров.
2. Когда задние огни дрона медленно мигают, а на пульте ДУ или в приложении «M RC PRO» 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 беспилотника составляет менее 15 метров или дальность полета составляет менее 15 метров, беспилотник автоматически приземлится на землю.



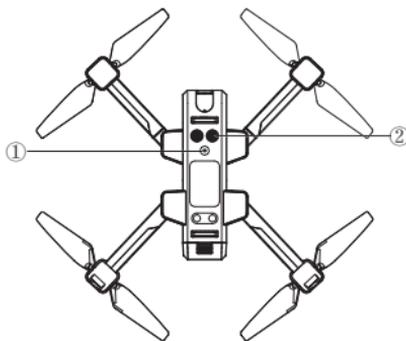
Внимание: когда дрон автоматически возвращается домой с функцией RTH низкого заряда батареи, вы не сможете отменить процедуру RTH, нажав кнопку RTH, чтобы восстановить контроль над дроном.

Отказоустойчивый RTH

Если домашняя точка была успешно записана и компас функционирует нормально, отказоустойчивый RTH будет автоматически активирован, если сигнал пульта ДУ будет потерян на 6 секунд. Пилот может отменить возврат к дому, что позволит ему вернуть управление после восстановления соединения с пультом дистанционного управления.

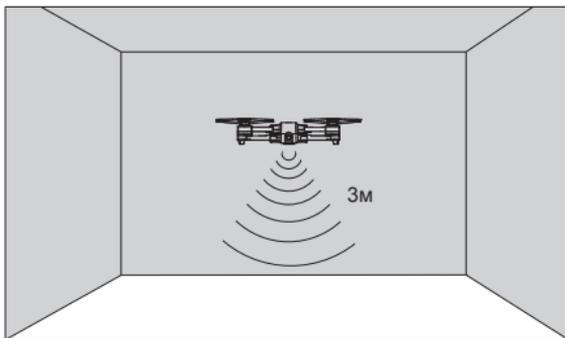
Зрительная система

Состоит из камеры ① и ультразвукового датчика ② и находится в нижней части B4W. Это система позиционирования, состоящая из датчика изображения и ультразвукового датчика. B4W узнаёт свое местоположение с помощью камеры для определения текстуры земли и видимых особенностей. Между тем, при помощи ультразвукового датчика B4W может определять высоту, на которой он находится, что может лучше обеспечить безопасность полета и точное позиционирование.



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 обзора зависит от силы света и особенностей текстур поверхности. Бывает, что ультразвуковой датчик может нормально работать, чтобы определять высоту, когда он летит над объектами, которые сделаны из звукопоглощающих материалов. Как только датчик изображения и ультразвуковой датчик недоступны, ваш дрон автоматически переключится в ручной режим. Осторожно эксплуатируйте дрон в следующих ситуациях:

1. Быстрый полет на высоте ниже 0,5м.
2. Пролетая над монохромными поверхностями (например, чисто черный, чисто красный, чисто зеленый).
3. Пролетая над яркими светотражающими 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, которые хорошо поглощают ультразвуковые волны (например, толстый ковер).
9. Пролетая над поверхностями без четких текстур.
10. Пролетая над поверхностями с сильно повторяющимися текстурами (мелкая плитка однородного цвета).
11. Пролетая над поверхностями, которые наклонены более чем на 30 градусов (не дает получить эхо ультразвуковой волны).
12. 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.
- Не используйте другое ультразвуковое устройство с частотой 40 кГц, когда работает система зрительного позиционирования.



Внимание: держите животных подальше от дрона, когда активирована зрительная система.
Ультразвуковой датчик издает высокочастотные звуки, которые слышны для некоторых животных.

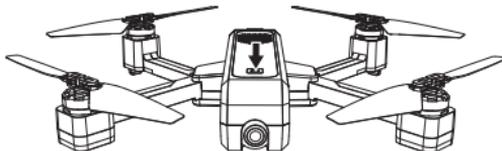
Включение/Выключение питания дрона

Включить дрон

После того, как батарея будет надежно установлена, нажмите на выключатель питания в течение 3 секунд, дрон издаст звуковые сигналы, и его фонари будут мигать.

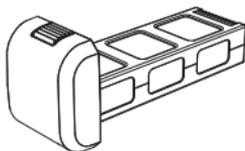
Выключить дрон

Зажмите выключатель питания в течение 3 секунд, огни самолета погаснут, и B4W выключится.

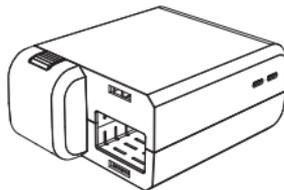


Батарея дрона

- Изготовлены из высокоэнергетических аккумуляторов;
- Стандартная емкость аккумулятора составляет 3400 мАч, 7,6 В.



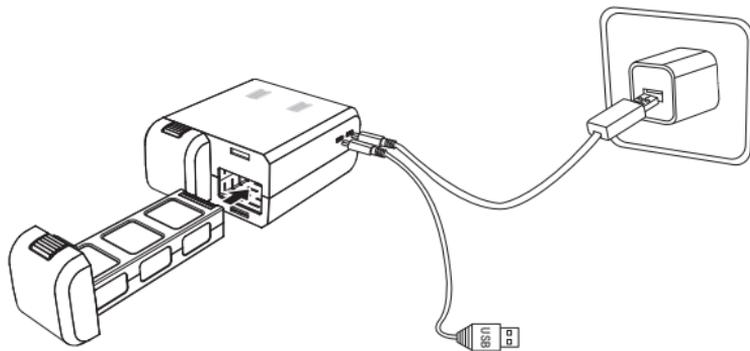
Батарея дрона



Зарядное устройство

Зарядка батареи дрона

- Батарея должна быть полностью заряжена перед каждым полетом;
- Пожалуйста, используйте оригинальное зарядное устройство USB для этого дрона;
- Время полной зарядки одной батареи составляет около 4 часов.
 - 1) Один зарядный кабель способен одновременно заряжать одну батарею.
 - 2) Для одновременной зарядки двух батарей требуется 8 часов.



Дополнительный аккумулятор
(не входит в комплект)

Дополнительный USB-кабель
(не входит в комплект)

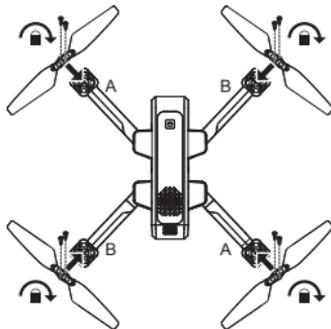


- Требуется наблюдение взрослых, пока с этой моделью играют дети.
- Следует использовать только батареи того же или эквивалентного типа, как рекомендовано.
- Вставляйте батареи с правильной полярностью.
- Перед зарядкой аккумуляторные батареи должны быть удалены из дрона.
- Аккумуляторные батареи должны заряжаться только под наблюдением взрослых.
- Из дрона должны быть извлечены севшие 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.

Присоединение и отсоединение пропеллеров

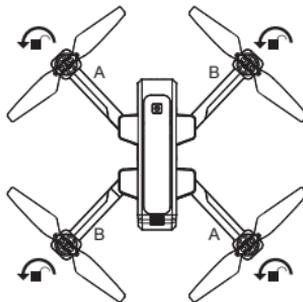
Присоединение

Установите пропеллер А и пропеллер В на соответствующий вал двигателя и плотно закрепите, вращая по часовой стрелке. (метки А / В находятся внизу пропеллера)



Отсоединение

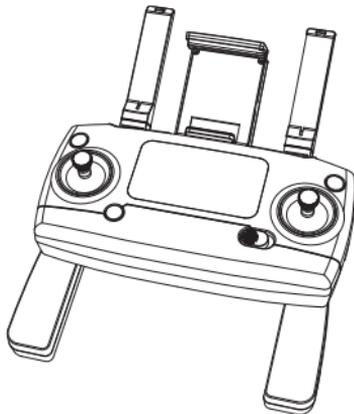
Поверните винты против часовой стрелки, чтобы вынуть их и снять пропеллеры.



- 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 пропеллеров.
- Помните об острых краях пропеллеров. Обращайтесь с осторожностью.
- Используйте только пропеллеры, одобренные фабрикой. 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.
- Убедитесь, что все пропеллеры находятся в хорошем состоянии перед каждым полетом. НЕ используйте старые, сколотые или сломанные пропеллеры.
- 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 B4W.



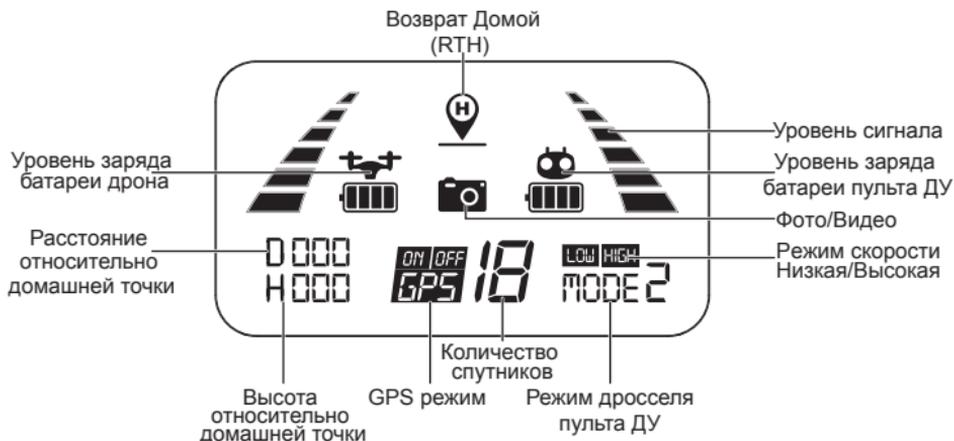
Функции и состояние пульта ДУ

Переключатель режима полета

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



LCD дисплей

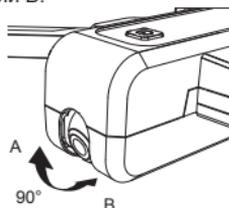
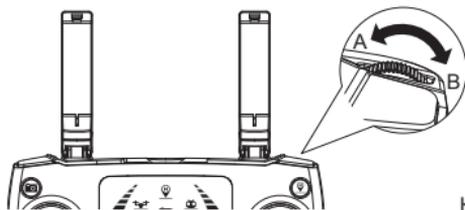


Индикация состояния дрона

No.	Статус пульта ДУ	Описание
1	Индикатор силы сигнала циклически меняется со слабого на сильный.	Пульт дистанционного управления находится в состоянии соединения с сигналом.
2	Световые индикаторы медленно мигают со звуковым сигналом "биип биип" и значок аккумулятора «  » на ЖК-дисплее мигает.	Пульт дистанционного управления находится в состоянии низкого напряжения. Поставьте полностью заряженную батарею.
3	Значок батареи «  » на LCD дисплее, и постоянный звук "биип биип биип... биип биип биип".	Аккумулятор разрядился «  » и дрон вернется, когда высота полета превысит 50 м, или расстояние превысит 100 м.
4	Значок батареи «  » на LCD дисплее, и постоянный непрерывный звук.	Аккумулятор разрядился «  » и дрон вернется, когда высота полета превысит 15 м, или расстояние превысит 15 м.; либо если высота или дальность меньше 15 м, дрон приземлится.
5	Сила сигнала на ЖК-дисплее меньше, чем два деления и пульт ДУ издает длинный звуковой сигнал "биип".	1. Расстояние между дроном и пультом ДУ слишком велико и поэтому сигнал слабый. 2. Аккумулятор отсоединился после подключения дрона к пульту дистанционного управления.

Триммер подвеса камеры (Gimbal)

Угол наклона камеры можно регулировать в диапазоне 90 градусов, используя триммер подвеса, чтобы получить лучший обзор с воздуха. При прокрутке триммера подвеса вверх (в направлении «А») камера поднимется вверх в направлении А. Если прокрутить триммер вниз (в направлении «В»), камера наклонится вниз в направлении В.



Камера может поворачиваться на 90 градусов.

Фото/Видео

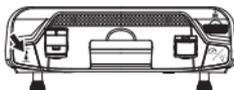
Коротко нажмите кнопку камеры - значок камеры "📷" на ЖК-экране мигнет один раз, будет сделана одна фотография; нажмите кнопку камеры и удерживайте ее более 2 секунд - значок видео "📹" на ЖК-экране будет медленно мигать, камера снимает видео. Нажмите кнопку еще раз на 2 секунды, чтобы выйти из режима видеосъемки.



Внимание: когда дрон не оснащен картой памяти TF или карта TF не работает, съемка фотографий и видео не могут быть выполнены нажатием кнопки пульта ДУ. Работать с камерой можно будет только из приложения, установленного на телефоне.

Взлёт/посадка одной кнопкой

- После того, как дрон 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 приземлится на землю.



Кнопка Умного RTH

- Нажмите кнопку  чтобы запустить RTH, пульт дистанционного управления издаст звуковой сигнал, и дрон вернется в записанную домашнюю точку.
- Нажмите кнопку RTH еще раз, чтобы выйти из процедуры RTH и восстановить управление.
- Для получения дополнительной информации о RTH, пожалуйста, обратитесь к разделу «Возврат домой».



Предупреждение о низком напряжении

- Когда на ЖК-дисплее отображается значок батареи "  " (Рис.1) с постоянным звуком "бип бип бип ... бип бип бип", это означает, что батарея дрона находится почти на низком напряжении. В это время передние огни дрона горят постоянно, а задние огни медленно мигают. **Дрон будет выполнять умный RTH, когда высота полета превысит 50 м или расстояние превысит 100 м.**
- Когда значок батареи "  " отображается на ЖК-дисплее (Рис.2) с постоянным звуковым сигналом "бип ... бип", это означает, что батарея самолета находится на низком напряжении. В это время передние огни дрона горят постоянно, а задние огни быстро мигают. **Дрон вернется, когда высота полета превысит 15 м или расстояние превысит 15 м; если высота полета составляет менее 15 м, то дрон приземлится на землю.**

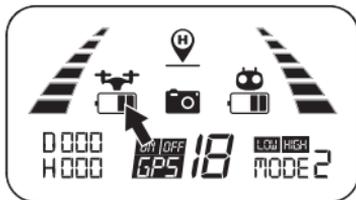


Рис. 1

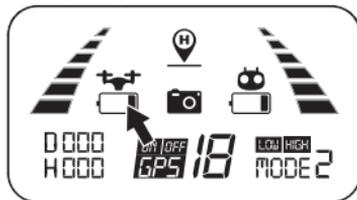
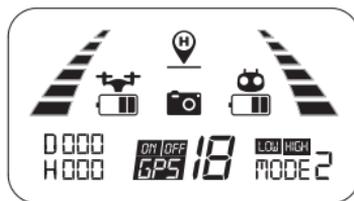


Рис. 2

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.



Экстренная остановка

Нажмите кнопку «🔒» в течение 3 секунд, чтобы срочно остановить полет, ТОЛЬКО в случае опасной ситуации, когда есть риск падения дрона или его крушения.

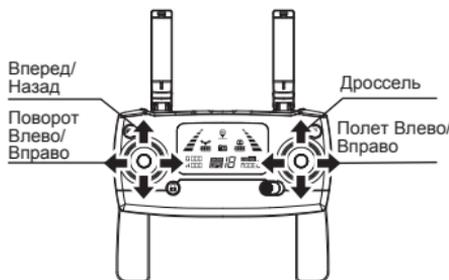
Оптимальная зона передачи

Чтобы получить наилучшие впечатления от полета, убедитесь, что ваш B4W находится перед пультом ДУ, и между дроном и пультом ДУ нет препятствий.

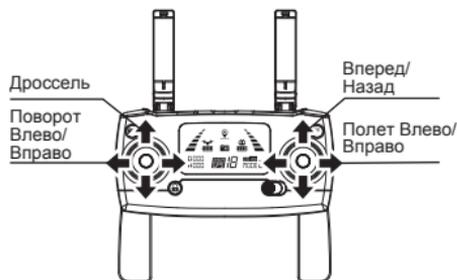


Режимы стика пульта ДУ

Режимы дросселя



Режим 1



Режим 2

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 RTH 📍 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.

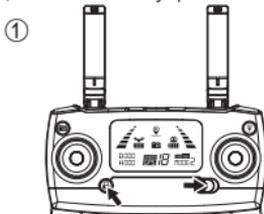


Рис. 1

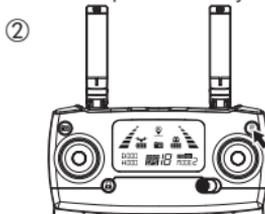


Рис. 2



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).

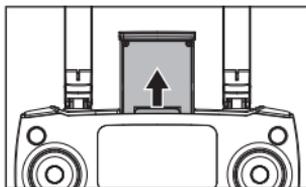


Рис. 1

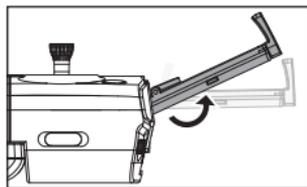


Рис. 2

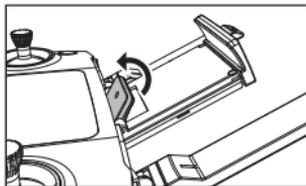


Рис. 3

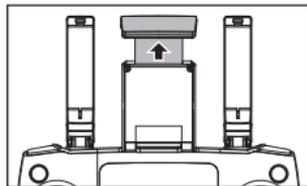
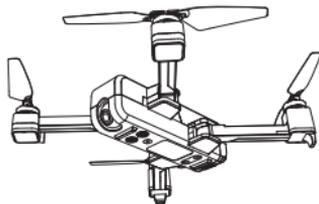


Рис. 4

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"

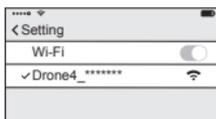
Откуда загрузить приложение "M RC PRO"

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



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 отображается значок "📶", это означает, что соединение WiFi установлено успешно. Выйдите из настроек и запустите приложение «M RC PRO» на вашем мобильном устройстве.



Соединитесь по WIFI

Функция сохранения фотографий и видео:

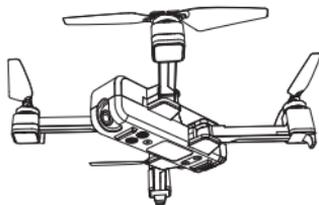
1. Если камера не имеет TF-карты, видео и фотографии будут сохранены в приложении.
2. Если камера с картой TF, видео и фотографии будут сохранены на TF-карте.
3. Видео и фотографии в TF-карте можно загрузить в приложение.



Внимание: Убедитесь, что ваше мобильное устройство поддерживает 5G WIFI, прежде чем связывать «M RC PRO» и ваше устройство.

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 ≥ 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. B4W не сможет использовать GPS в полярных регионах.

Пределы полета и зоны GEO

При полете вашего B4W 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. Рамы и пропеллеры полностью развернуты;
4. Убедитесь, что объектив камеры чистый;
5. Используйте только 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

Шаг 1: Продолжительно нажимайте красную кнопку , включая пульт дистанционного управления (см. Рис. 1). Пульт дистанционного управления издает 2 звуковых сигнала, и индикатор уровня сигнала "↗ ↘" начнет мигать; это значит, что пульт дистанционного управления находится в состоянии соединения с сигналом.

Шаг 2: 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 издает длинный звуковой сигнал, и индикатор уровня сигнала "↗ ↘" пульта 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, и передние и задние огни мигают красным, зеленым и желтым поочередно. Убедитесь, что дрон установлен на ровную и неподвижную поверхность. Инициализация занимает около 8 секунд.

После того, как пульт ДУ издает два звуковых сигнала, а передние и задние огни дрона начнут поочередно мигать желтым – обнаружение инициализации завершено.



Внимание: убедитесь, что дрон установлен на ровной и неподвижной поверхности для обнаружения 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:

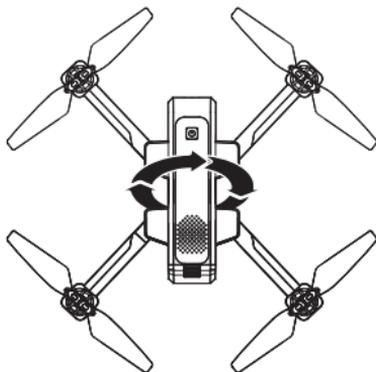
Этап 1: Горизонталь

После успешного обнаружения инициализации дрона передние и задние огни быстро мигают желтым. Установите дрон горизонтально и поверните его на 360 градусов вдоль центральной оси примерно на 3 круга. Передняя и задняя подсветка самолета будут мигать от желтого цвета до зеленого, если калибровка по горизонтали завершена.



Этап 2: Вертикаль

Держите дрон камерой вверх и вращайте его на 360 градусов по центральной оси примерно на 3 круга, пока передние и задние огни дрона не перейдут с мигания до постоянного света, и калибровка компаса будет успешно завершена.



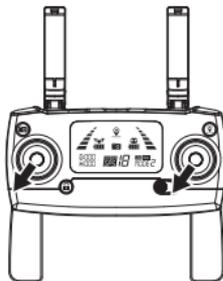
Внимание: для полета в режиме GPS, пожалуйста, выберите открытое и широкое пространство для полета и убедитесь, что количество спутников превышает 7.



- 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.
- Обязательно установите дрон на горизонтальной поверхности при выполнении калибровки, это важно для нормального полёта.

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: Зажмите красную кнопку «» на 3 секунды, двигатели немедленно прекратят вращаться, и дрон заблокирован.

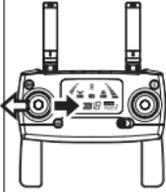
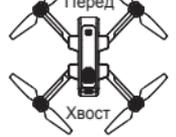
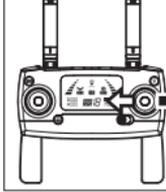
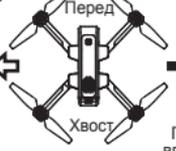
Способ 2: После того, как дрон приземлится на землю, опустите стик дросселя в нижнее положение и удерживайте в течение 3 секунд, двигатели перестанут вращаться, и дрон заблокируется.



Внимание:

- Нажмите , чтобы заблокировать, дрон должен оставаться на высоте менее 15 метров и на расстоянии менее 30 метров.
- НЕ блокируйте дрон во время полета, если для него нет угроз, иначе дрон потерпит крушение.

Управление дроном

Пульт ДУ	Дрон	Пульт ДУ	Дрон
	<p>Подъем</p>  <p>Спуск</p>		<p>Поворот Вправо</p> <p>Поворот Влево</p>  <p>Перед</p> <p>Хвост</p>
	<p>Назад</p>  <p>Вперед</p>		<p>Полет влево</p> <p>Полет вправо</p>  <p>Перед</p> <p>Хвост</p>

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. Запустите M RC PRO, подключите дрон к телефону и войдите в интерфейс передачи изображений.
5. Разблокируйте дрон после того, как обнаружение гироскопа будет завершено.
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

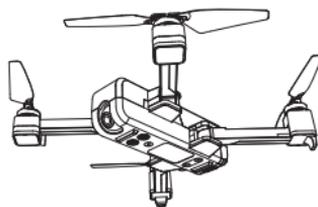
1. Выполните список предполетного контроля;
2. Установите угол подвеса камеры в желаемое положение;
3. Запускайте дрон в хорошую погоду с небольшим ветром;
4. Выполните пробные полеты, чтобы установить маршруты полетов и просмотреть ракурсы съемки;
5. Аккуратно жмите на стик управления, чтобы движения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

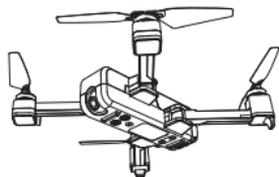
Дрон	
Общий вес (включая батарею и пропеллеры)	Bugs 4W: около 640г
Размеры	Сложенный: 190*130*75мм (длина*ширина*высота) Разложенный: 450*450*75мм (длина*ширина*высота)
Диагональ	350мм
Макс. скорость подъема	3м/с
Макс. скорость спуска	2м/с
Макс. скорость	40км/ч
Ограничение высоты полета	120м
Максимальное время полета	22 минуты (в условиях без ветра)
Макс. сопротивление скорости ветра	Уровень ≤3
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 открытом воздухе: Вертикально ±0.5м Горизонтально ±1.5м

Рабочая частота	2.4-2.4835ГГц 5.15-5.35ГГц
Мощность передачи (EIRP)	2.4ГГц≤20дБм 5ГГц≤16дБм
Наклон камеры(Gimbal)	
Контролируемый угол	Наклон: от 0° до -90°
Камера	
Датчик изображений	GC4623
Линзы	Поле зрения: около 120° Апертура: f/2.0 Фокусное расстояние: 3,7мм
Диапазон ISO	ISO100-ISO1600
Скорость электронного затвора	Электронный затвор: 500мс
Размер изображения	3840x2160
Режимы фотосъемки	Один снимок
Разрешение видео	3840X2160
Цветовой режим	RGB
Макс видео битрейт	Видео 20 Мбит / Передача 20 Мбит
Файловая система	Linux
Частота кадров при записи	4K@16FPS, 2.5K@25FPS
Максимальная частота кадров	720P@20FPS
Формат фото	JPEG
Видео формат	MP4, Сжатый формат H.264
Поддерживаемые SD-карты	Поддержка класса 10 Микро SD карты до 32 Гб. ≥ Класс 10 Микро SD-карты
Температура эксплуатации	0°C-40°C
Пульт дистанционного управления	
Рабочая частота	2.4-2.4835ГГц
Макс. Дальность передачи	1.6км
Температура эксплуатации	0°C-40°C
Батарея	2шт типа AA
Мощность передачи (EIRP)	2.4ГГц≤20дБм
Рабочий ток / напряжение	200mA@3V

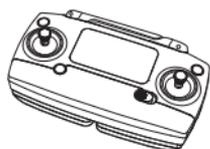
Зарядное устройство	
Вход	Type C 1: 5B 2A Type C 2: 5B 2A
Зарядное напряжение	Батарея 1: 3.8 2A Батарея 2: 3.8 2A
Номинальная мощность	15.2Вт
Батарея дрона	
Емкость	3400мАч
Напряжение	7.6В
Тип	LiPo 2S
Энергия	25.84 Ватт-часов
Вес	около 165г
Диапазон температур зарядки	5°C-40°C
Время зарядки	270 минут
Приложение	
Название	M RC PRO
Система передачи изображений	5,8G
Передача в реальном времени	720p
Задержка	300-400мс
Требуемая операционная система	iOS 9.0 или новее Android 4.4 или новее

Содержимое упаковки

Упаковка включает в себя следующие компоненты:



Дрон 1 шт



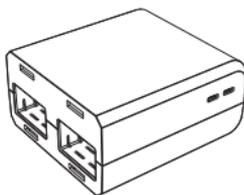
Пульт ДУ 1 шт



Набор дополнительных пропеллеров 1 шт



Батарея дрона 1 шт



Зарядное устройство 1 шт



USB кабель 1 шт



Отвертка 1 шт



Краткая инструкция для Быстрого старта 1 шт



Руководство пользователя 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 ≥ 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.

Заметка:

- а) Изменения или модификации, не одобренные ответственной стороной, могут лишить пользователя права на эксплуатацию оборудования.
- б) Данное оборудование было протестировано и признано соответствующим требованиям для цифрового устройства класса В в соответствии с частью 15 правил FCC. Эти ограничения предназначены для обеспечения разумной защиты от вредных помех при установке в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не установлено и не используется в соответствии с инструкциями, может создавать вредные помехи для радиосвязи. Тем не менее, нет гарантии, что помехи не возникнут в конкретной установке. Если это оборудование создает вредные помехи для приема радио- или телевизионных сигналов, что может быть определено путем включения и выключения оборудования, пользователю рекомендуется попытаться устранить помехи одним или несколькими из следующих способов:
- Изменить ориентацию или местоположение приемной антенны.
 - Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
 - Подключить оборудование в розетку в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник.
 - Обратиться к дилеру или опытному радио / телевизионному технику за помощью.



СДЕЛАНО В КИТАЕ