



## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ FIMI X8 MINI

Пожалуйста, внимательно прочтите руководство пользователя перед использованием дрона и сохраните его для использования в будущем

Перевод на русский: Lares для 4pda.ru

## Сервис и поддержка

FIMI предоставляет пользователям X8 Mini обучающие видеоролики и следующую информацию:

1. Руководство пользователя
2. Краткое руководство по быстрому старту
3. Заявление об отказе от ответственности и советы по безопасной эксплуатации  
Пользователям рекомендуется просмотреть обучающие видеоролики перед использованием продукта, внимательно прочитать заявление об отказе от ответственности и инструкции по безопасной эксплуатации FIMI X8 Mini, а также ознакомиться с кратким руководством по запуску FIMI X8 Mini. Для получения более подробной информации о продукте, пожалуйста, изучите руководство пользователя FIMI X8 Mini. Официальная страница продукта: <https://www.fimi.com/fimi-x8-mini.html>
4. Отсканируйте следующий QR-код, чтобы загрузить приложение FIMI Mini:



## Инструкция по продукту

FIMI X8 SE Mini - это комплексный складной дрон, отличающийся длительным временем полёта, сильным сопротивлением ветру, сверхлёгким дизайном класса 250 г и другими передовыми технологиями, которые обеспечивают такие функции, как дистанционное управление на большом расстоянии, интеллектуальные режимы полёта, высокоточная посадка и т. д. Встроенный 3-осевой подвес стабилизирует камеру, способную снимать 4K видео со скоростью до 30 кадров в секунду и выполнять передачу HD изображения в реальном времени. Простое в использовании приложение дополнено интеллектуальными функциями, такими как редактирование одним касанием и быстрое соединение, которые сделают ваше путешествие более приятным.

## Комплектация



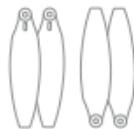
Дрон



Контроллер



Батарея



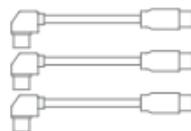
Доп. пропеллеры



Отвёртка



Защита подвеса



Кабели



Инструкция



Винты

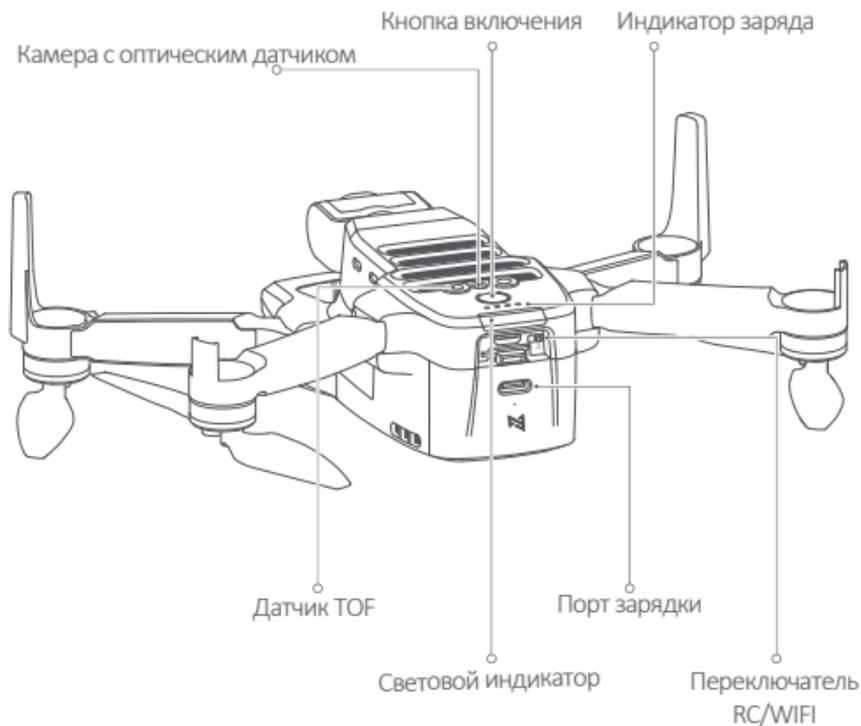


Кабель USB

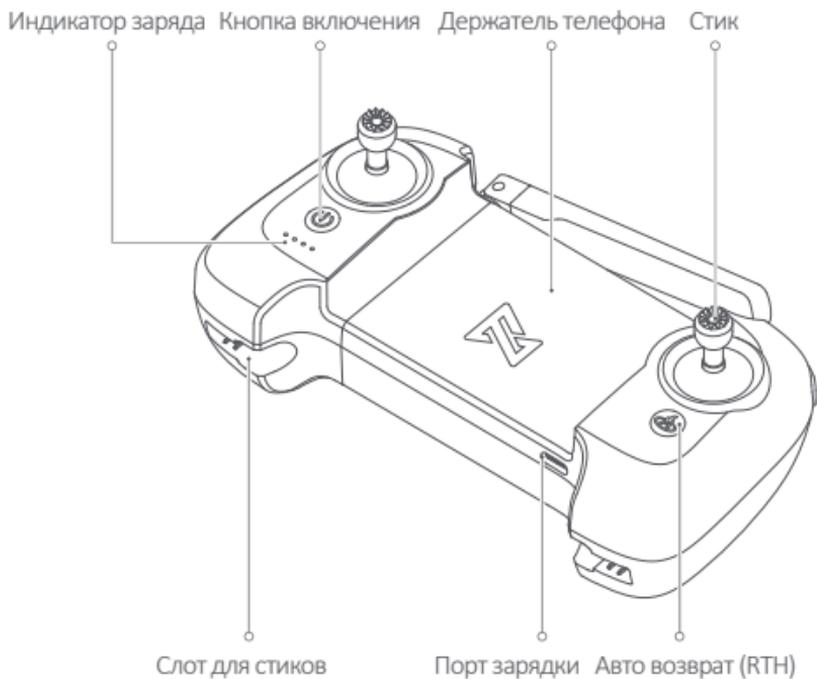
# Введение в продукт

## 1 Дрон

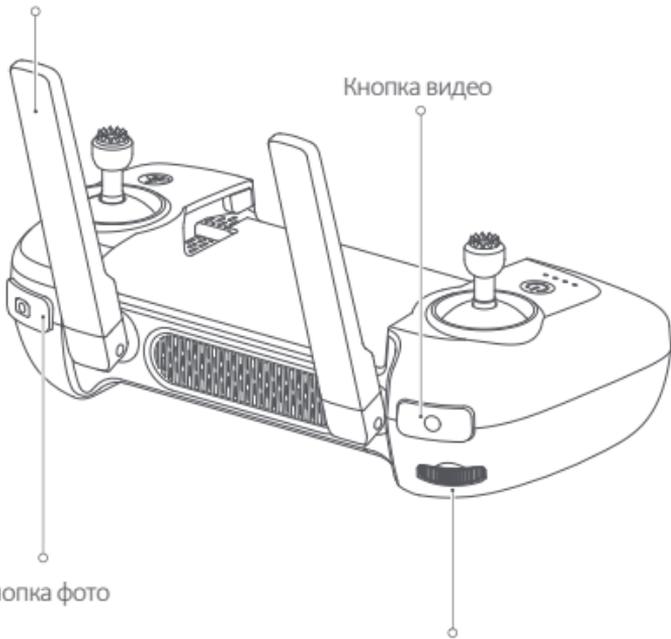




## 2 Контроллер



Антенна



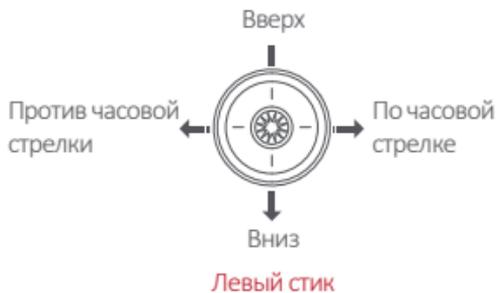
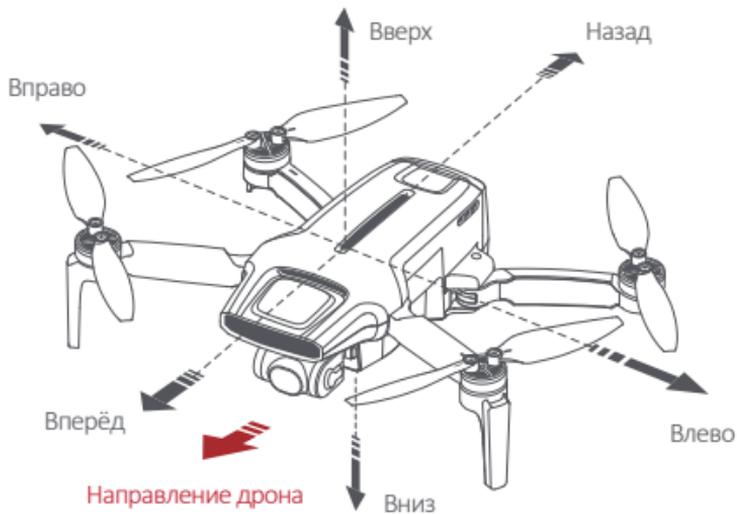
Кнопка видео

Кнопка фото

Колесо наклона камеры

## Описание кнопок контроллера

	Кнопка	Описание функции
1	Левый стик	Стик вверх - дрон поднимается Стик вниз - дрон опускается Стик влево - дрон поворачивается против часовой стрелки Стик вправо - дрон поворачивается по часовой стрелке
2	Правый стик	Стик вверх - дрон летит вперед Стик вниз - дрон летит назад Стик влево - дрон летит влево Стик вправо - дрон летит вправо
3	Авто возврат (RTH)	Удержание кнопки 2 секунды - дрон переходит в режим возврата домой, прозвучит звуковой сигнал. Короткое нажатие на кнопку отменяет режим возврата домой
4	Кнопка фото	Короткое нажатие делает фото
5	Кнопка видео	Короткое нажатие включает/останавливает запись видео
6	Колесо наклона камеры	Регулирует наклон подвеса камеры
7	Кнопка включения	Короткое нажатие показывает заряд батареи Короткое нажатие + удержание 2 секунды включает/выключает контроллер



Примечание: режим управления можно изменить в приложении FIMI Navi Mini (по умолчанию установлен режим 2)

# Дрон

## Режим полета:

### Режим GPS

Для удержания положения дрон оснащён модулем GPS. Интеллектуальные функции работают в режиме GPS. Пользователь может включить спортивный режим или режим для новичков в настройках полёта. В режиме для новичков скорость, дальность и высота полёта, а также высота возврата домой будут ограничены. В спортивном режиме максимальная скорость полёта составляет 16 м/с, максимальная скорость подъёма - 5 м/с, а максимальная скорость снижения - 3,5 м/с.

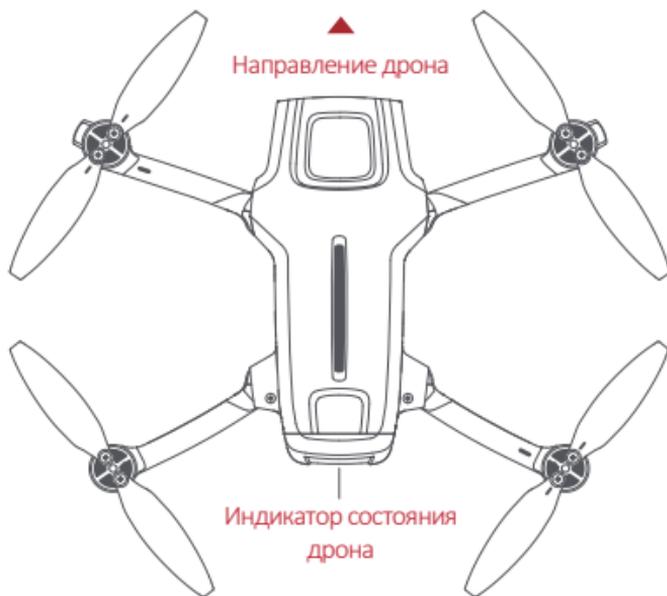
### Режим VPU

В дрон также встроен оптический модуль для точного зависания и приземления в домашней точке. В режиме VPU интеллектуальные функции не поддерживаются. Максимальная скорость полёта составляет 10 м/с (36 км/ч), максимальная скорость подъёма - 3 м/с (11 км/ч), а максимальная скорость снижения - 2 м/с (7 км/ч). Когда дрон с плохим сигналом GPS находится над хорошо освещённой поверхностью с четкой текстурой, он автоматически переключается в режим VPU.

### Режим АТТИ

При плохом сигнале GPS или помехах компаса дрон переходит в режим АТТИ. В этом режиме дрон может начать дрейфовать по горизонтали. Интеллектуальные режимы не поддерживаются. Поэтому, во избежание столкновения, рекомендуется летать на открытой местности с хорошим приёмом GPS. Как только дрон перейдёт в режим АТТИ, как можно скорее приземлитесь в безопасном месте.

## Индикаторы на дроне



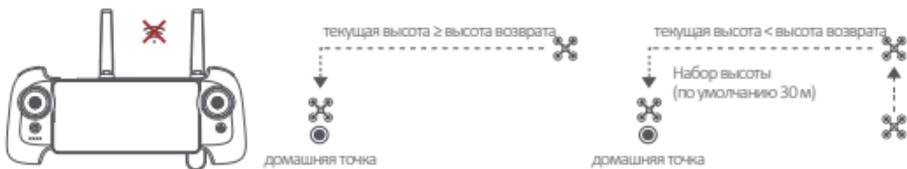
Состояние дрона	Состояние индикатора	Индикация
Ошибка инициализации Ошибка компаса Ошибка гиростабилизатора Ошибка взлёта	Ошибка самодиагностики Запрет полёта Ошибка полёта	Горят красные огни
Перегрев гиростабилизатора	Самодиагностика	Плавно мигают жёлтые огни

Калибровка компаса	Калибровка компаса	Горит горизонтальный зелёный и вертикальный красный огни
Требуется калибровка компаса	Требуется калибровка компаса	Мигают красные и жёлтые огни
Дрон теряет сигнал с контроллером	Сигнал потерян	Плавно мигают жёлтые огни
Низкий заряд батареи	Низкий заряд батареи	Быстро мигают красные огни
Экстремально низкий заряд батареи	Экстремально низкий заряд батареи	Дважды мигают красные огни
Взлёт в обычном режиме	Взлёт	Плавно мигают зелёные огни
Режим АТТ	Режим АТТ	Горят красные огни
Обновление прошивки	Обновление прошивки	Мигают красные и зелёные огни
Прямое соединение с телефоном	Подключение	Огни мигают поочерёдно
Разъединение с телефоном	Сигнал потерян	Плавно мигают жёлтые огни
Сопряжение	Сопряжение	Задние огни выключены

# Безопасность

## Безопасный возврат

Безопасный возврат поддерживается только в режиме GPS. Когда сигнал дрона и контроллера прерывается более чем на 2 секунды, встроенная система управления полётом берёт на себя управление дроном, планирует обратный путь в соответствии с исходной траекторией полёта, затем дрон возвращается обратно и приземляется в домашней точке. Эта функция корректно работает при достаточном количестве спутников GPS, отсутствии помех компаса и правильно указанной домашней точке. Если сигнал восстанавливается во время безопасного возврата, пользователь может отменить данный режим удержанием кнопки RTH, после чего дрон зависнет в текущем положении.



## Защита от разряда

При достижении в полёте уровня заряда батареи, достаточного только для возврата домой, приложение советует пользователю выполнить возврат, и дрон автоматически начинает возвращение через 10 секунд. Если уровня заряда батареи хватает только для приземления, приложение советует пользователю немедленно приземлиться, и дрон автоматически начнёт посадку через 10 секунд. Дрон вынужденно приземлится при уровне заряда 15%.



## Полёты вблизи NFZ (No-fly-zone, бесполётная зона)

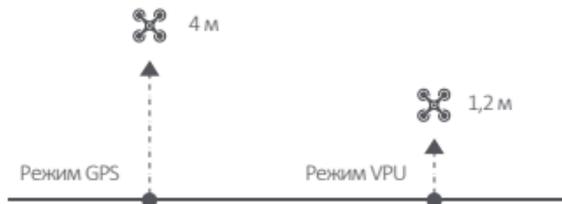
Дрон автоматически зависнет в зоне ограниченного полёта, обозначенной государством, например рядом с аэропортом, и в приложении появятся соответствующие подсказки. Пользователь может использовать стики для управления дроном вблизи зон, запрещённых для полётов, но дрон не сможет пересечь границы NFZ.



## Интеллектуальный полёт

### Автоматический взлёт

Для взлёта кратковременно нажмите кнопку RTH. В режиме GPS дрон взлетит на высоту 4 метра и зависнет для управления стиками. В режиме VPU дрон взлетит на высоту 1,2 метра и зависнет для управления стиками.



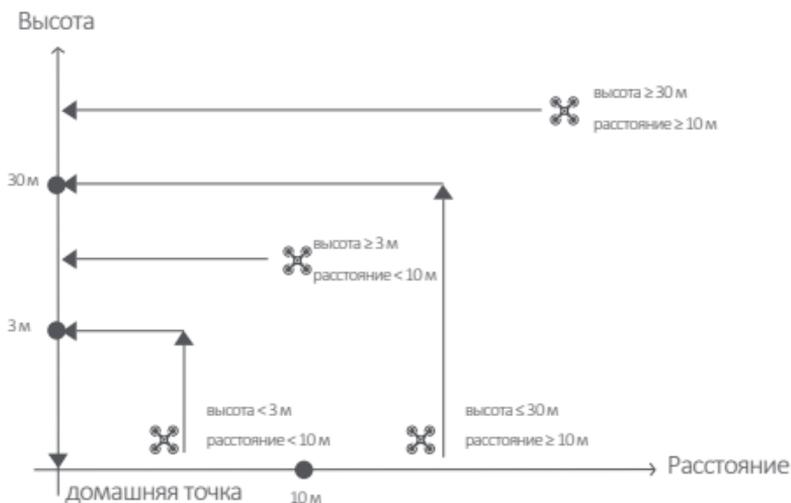
### Автоматическая посадка

Для автоматического приземления кратковременно нажмите кнопку RTH. Примечание: для выхода из режима интеллектуального полёта нажмите кнопку RTH повторно.

## Автоматический возврат

Когда дрон находится в воздухе, удерживайте кнопку RTN, чтобы вернуть дрон. При расстоянии до дрона менее 10 метров и высоте полёта менее 3 метров, дрон сначала поднимется на 3 метра и вернется в исходную точку; если высота полета больше или равна 3 метрам, дрон сразу вернется в исходную точку.

В случае когда расстояние возврата дрона больше или равно 10 метрам, а высота полёта меньше 30 метров, дрон поднимется на 30 метров и вернется в исходную точку; если высота полёта составляет 30 метров и более, дрон сразу вернется в исходную точку. Для отмены автоматического возврата пользователь может нажать кнопку RTN или сделать свайп влево в приложении.



## Умное следование

Smart Track (умное следование) поддерживается только в режиме GPS. В меню приложения пользователь может выбрать типы следования Trace, Profile или Lock. Дрон будет на расстоянии отслеживать объект, указанный в приложении. В режиме Trace дрон всегда будет направлен в сторону указанной цели, и будет следовать за ней на расстоянии *сзади*.

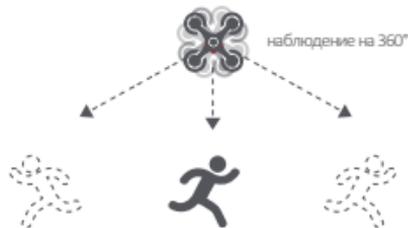


В режиме Profile дрон всегда будет направлен в сторону указанной цели, и будет следовать за ней на расстоянии *сбоку*.



В режиме Lock дрон будет зависать на месте, если выбранная скорость полёта равна 0, и будет наблюдать за целью на  $360^\circ$ . Пользователь также может регулировать скорость полёта, и дрон будет облетать цель на определённом расстоянии.

скорость полёта = 0 м/с



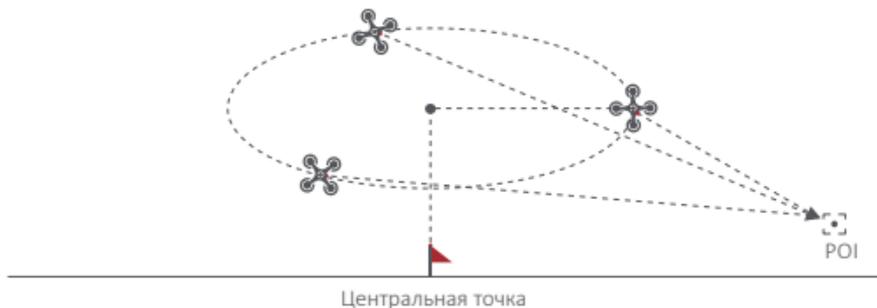
скорость полёта > 0 м/с



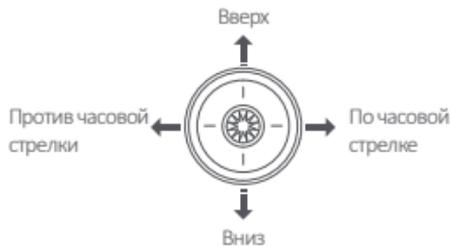
Примечание: используя умные режимы следования, пользователь всегда должен избегать людей, животных и препятствий на пути слежения. При использовании функции необходимо соблюдать местные законы и правила.

## Полёт по спирали

Пользователь выбирает в приложении режим Spiral flight, устанавливает центральную точку и радиус. Дрон совершит полёт вокруг центральной точки со скоростью по умолчанию. Если пользователь устанавливает POI (точка интереса), дрон фиксируется на этой POI и снимает её. Чтобы задать радиус, отлетите от центральной точки на необходимое расстояние. Установите скорость полёта, направление движения и курс. Если курс свободный, пользователь может перетащить прямоугольник выбора рядом с POI.



В полёте можно управлять высотой и радиусом с помощью стиков. В качестве примера возьмём режим 2 (по умолчанию):



Левый стик



Правый стик

## Полёт по касанию

Пользователь может выбрать режим Tap-fly в приложении. Чтобы выбрать пункт назначения, коснитесь места на карте. Установите скорость полёта и дрон будет лететь по прямой к указанной точке с выбранной скоростью. Если установлена POI, камера будет направлена в её сторону.

- Коснитесь карты, чтобы выбрать пункт назначения.
- Переключитесь на интерфейс камеры, чтобы перетащить прямоугольник на POI.
- Установите высоту и скорость полёта.



## Блокировка курса

Пользователь может выбрать режим Course Lock в приложении. Дрон сохраняет текущее направление полёта в качестве курса. Пользователь может управлять стиками для регулировки направления камеры и подвеса, но направление движения останется неизменным.

## Режим штатива

Максимальная скорость дрона составляет 1 м/с, а максимальная скорость вращения - 60 °/с. В режиме Tripod одновременно снижается чувствительность всех операций, с целью съёмки более стабильного и плавного видео.

## Воздушный режим

В Aerial Mode тормозной путь увеличен, а угловая скорость вращения ограничена, с целью съёмки более стабильного и плавного видео.

Примечание: Course Lock включен в Aerial Mode, настройку можно изменить в приложении.

## Спиральный режим

Пользователь может выбрать Spiral Mode в приложении. Установите центральную точку и радиус, дрон будет взлетать по спирали и одновременно снимать видео, демонстрируя ощущение пространства.

- Подлетите к точке, которую нужно установить в качестве центральной.
- Отлетите от центральной точки на необходимое расстояние, чтобы задать радиус.
- Установите направление спирали и расстояние полёта, чтобы начать полёт со съёмкой.
- Режим прерывается, если пользователь нажимает стики.



## Видео в одно касание

- Soaring flight (Парящий полёт): выберите цель, дрон быстро поднимется на заданную высоту для съёмки видео.
- Dronie flight (Полёт дрони): выберите цель, дрон автоматически поднимется и улетит на заданное расстояние снимая видео с заданным углом наклона камеры.
- Orbit flight (Полёт по орбите): выберите цель, дрон сохранит текущую высоту, примет горизонтальное расстояние от цели в качестве радиуса и начнёт облёт цели снимая видео.
- Spiral flight (Полёт по спирали): выберите цель, дрон примет верхнюю часть цели в качестве центра, а расстояние по горизонтали от цели в качестве радиуса внутреннего круга, и начнёт равномерно облетать центральную точку по спирали в соответствии с заданной разницей радиусов, снимая видео.

## Редактирование в одно касание

1. Редактируйте видеоматериалы одним касанием на примере 15-секундного короткого ролика. Доступно 5 шаблонов и фильтров.
2. Сохраняйте отредактированное видео.
3. Делитесь работой на Youtube, Facebook и Twitter.

## Waypoint (Путевые точки)

Выбор путевых точек и построение маршрута доступны на карте. Дрон летит по маршруту из путевых точек со стандартной скоростью. Если указана POI, камера будет направлена в её сторону. Пользователь может выбрать один из способов установки путевых точек: в полёте, на карте или из истории маршрутов.

### Выбор точек в полете:

1. Направьте дрон в точку, которую нужно установить в качестве путевой.
2. Используйте стики, чтобы установить высоту и направление полёта, а колесо для установки угла подвеса и действия при достижении путевой точки.

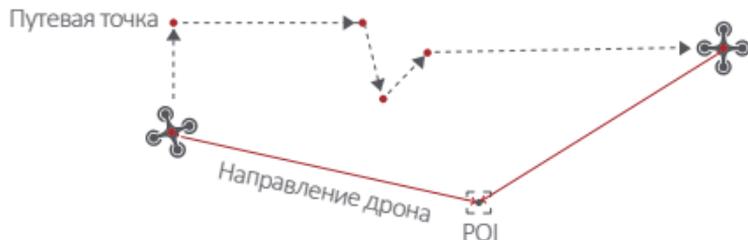
3. Когда все путевые точки заданы, установите следующие атрибуты маршрута: скорость полёта, направление движения, действие в пункте назначения.
4. POI активны при следовании по путевым точкам.

### Выбор точек на карте

1. Коснитесь места на карте для добавления путевой точки.
2. Установите атрибуты маршрута: высоту полёта и действия в пункте назначения.
3. Перетащите значок POI на карту, установите для него высоту и свяжите путевые точки.
4. Когда все путевые точки готовы, установите скорость полёта, действие при ошибке следования и действие в пункте назначения.
5. POI активны при следовании по путевым точкам.

### История маршрутов

1. Просмотрите путевые точки и их атрибуты, войдя в список избранного.
2. Нажмите на маршруте для его выполнения в реальном времени.
3. После взлёта дрон летит по выбранному маршруту.



## Режим SAR (Search and Rescue - поиск и спасение)

Пользователь может выбрать режим SAR в приложении. Дрон может помочь пользователю в поиске и спасении используя координаты GPS в реальном времени.

Интерфейс камеры: отображение в реальном времени координат и текущего времени, поддержка цифрового зума, снимки экрана для публикации в Интернете.

Интерфейс карты: отображение в реальном времени координат и текущего времени на обычной и спутниковой карте, снимки экрана для публикации в Интернете.

## Точная посадка

В процессе возврата домой оптический датчик будет искать посадочную площадку в пределах домашней точки. После успешного обнаружения, дрон точно приземлится на посадочную площадку.

Примечание: для использования Precise Landing, включите функцию в приложении.



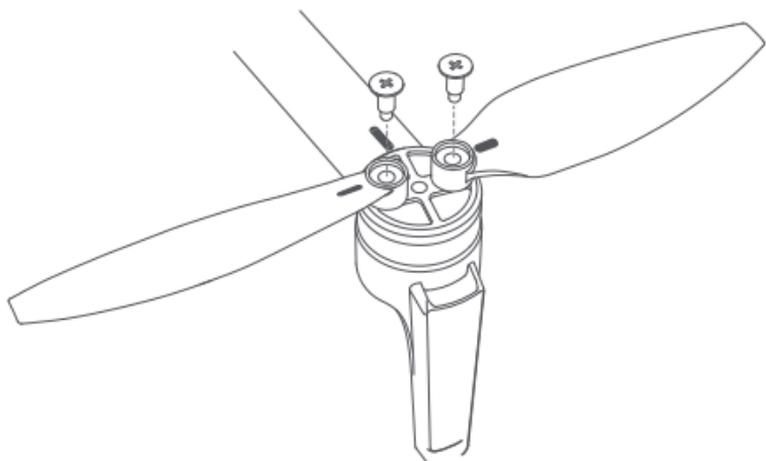
## Режим неподвижного крыла

В режиме Fix-wing дрон может летать только вперед. Пользователь может использовать стики для управления скоростью и курсом полёта, как показано ниже (режим 2).

Левый стик	вверх	набор высоты
	вниз	снижение
	влево	поворот влево
	вправо	поворот вправо
Правый стик	вверх	разгон
	вниз	торможение
	влево	поворот влево
	вправо	поворот вправо

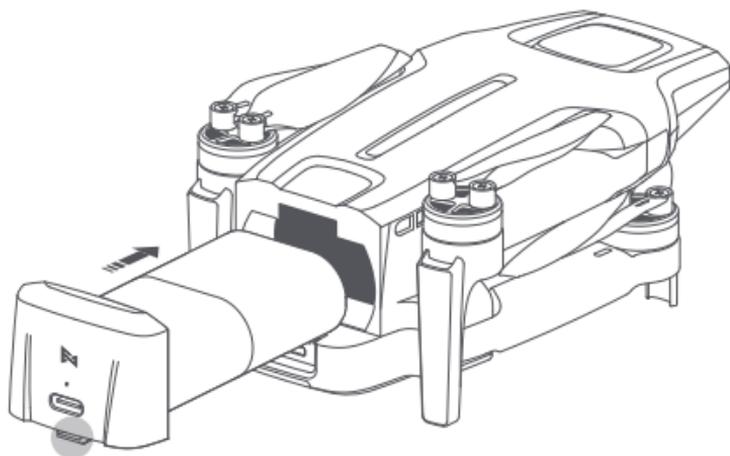
## Сборка и разборка

- Установите и снимите пропеллеры, как показано на рисунке.
- Прикрепите пропеллеры с серой маркировкой к монтажной базе мотора с серыми метками на лучах.
- Перед установкой отделите прямые (по часовой стрелке) и обратные (против часовой стрелки) пропеллеры.
- Используйте отвёртку и убедитесь, что винты надёжно закреплены.



## Снятие и установка батареи

- Для установки батареи, сильно надавите на неё до щелчка.
- Для извлечения батареи, нажмите на нижнюю защёлку и потяните на себя.

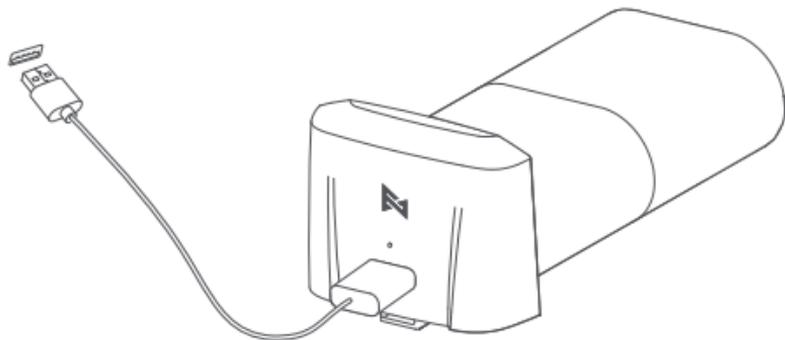


Защёлка батареи

**Советы по безопасности: храните батарею отдельно, если не используете дрон в течение длительного времени.**

## Зарядка

- Используйте кабель USB для зарядки батареи, как показано ниже.
- Индикатор состояния аккумулятора мигает во время зарядки.
- По окончании зарядки индикатор уровня заряда аккумулятора погаснет.
- Полная зарядка зарядным устройством 5В/2А занимает 2,5 часа, 9В/2А - 1,5 часа и 9В/3А - 1 час.

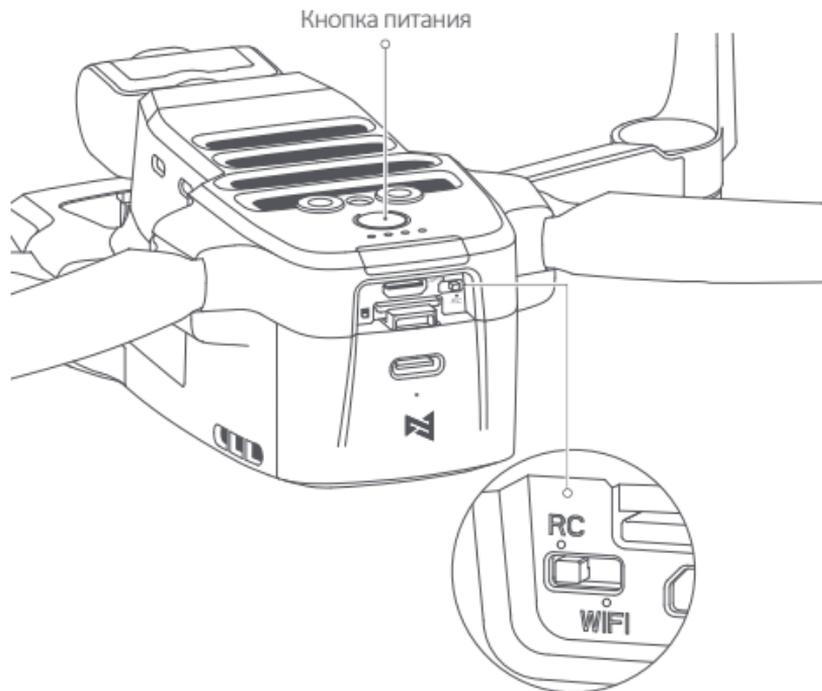


Примечание:

1. Мощность зарядного устройства влияет на время зарядки. Для ускорения зарядки используйте зарядное устройство с протоколом QC2.0 и выше.
2. Диапазон температур зарядки 5 ~ 40 °C. Запрещается заряжать батарею, если температура окружающей среды выше или ниже этого диапазона.

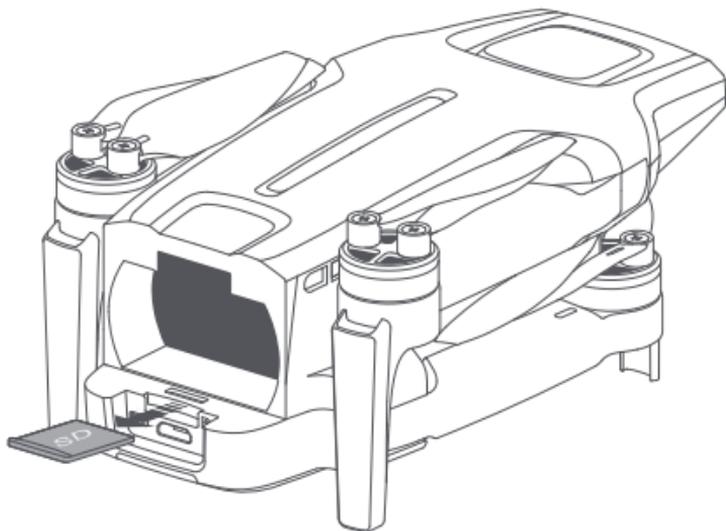
## Включение и выключение

- Короткое нажатие + удержание кнопки питания 2 секунды включает/выключает дрон.
- Краткое нажатие кнопки питания показывает уровень заряда батареи.
- Перед включением дрона проверьте переключатель WiFi / RC. После изменения режима необходимо перезапустить дрон.



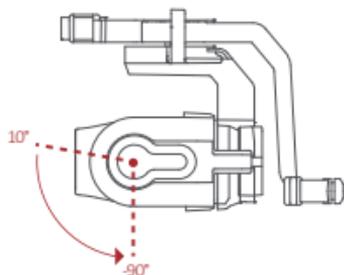
## Установка карты MicroSD

- Для установки карты MicroSD извлеките батарею.
- Вставьте карту в слот для MicroSD.
- Для извлечения карты надавите на неё до отскока.



## Подвес камеры

FIMI X8 MINI сочетает в себе лёгкий 3-осевой механический подвес и новейшие профессиональные алгоритмы управления с точностью до  $0,005^\circ$ , что обеспечивает стабильную платформу для съёмки. Наклон камеры регулируется в пределах от  $10^\circ$  до  $-90^\circ$  с помощью колеса на контроллере или в приложении. Камера оснащена  $1/2,6$ -дюймовым CMOS-сенсором, 12 мегапикселями и фокусным расстоянием 26 мм.



Рабочий режим



Режим Follow:

Угол наклона подвеса всегда равен углу наклона дрона.



Режим FPV:

Подвес жёстко зафиксирован для полётов от первого лица.

# Контроллер

## 1 Включение и выключение

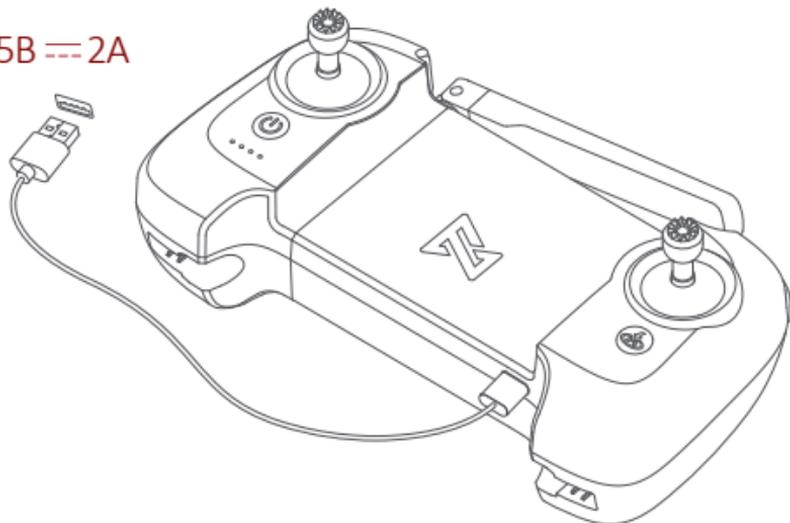
- Короткое + длинное нажатие и удержание кнопки питания 2 секунды включает/выключает контроллер.
- Короткое нажатие показывает уровень заряда батареи.



## 2 Зарядка

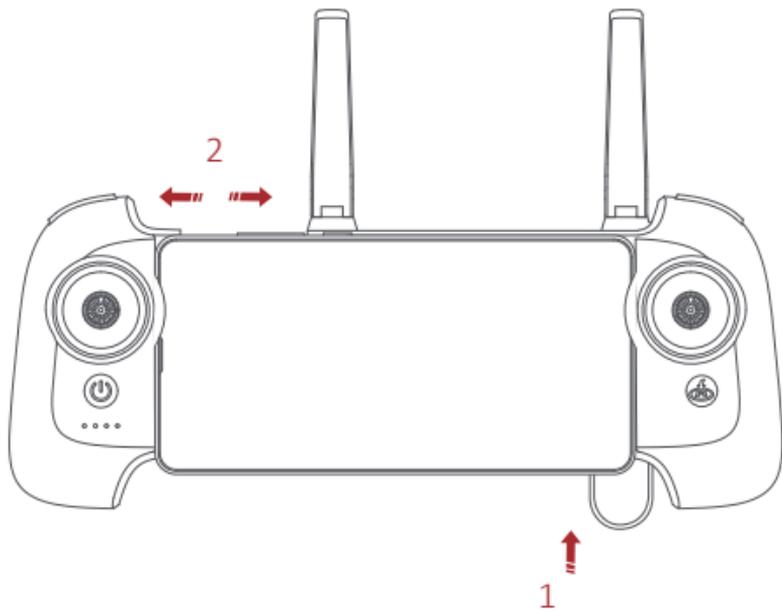
- Подключите контроллер к адаптеру питания, как показано ниже.
- Когда пульт заряжается, индикаторы уровня заряда батареи мигают.
- Когда пульт полностью заряжен, индикаторы уровня заряда батареи гаснут.
- Полная зарядка пульта в выключенном состоянии занимает около 2,5 часа.

5В --- 2А



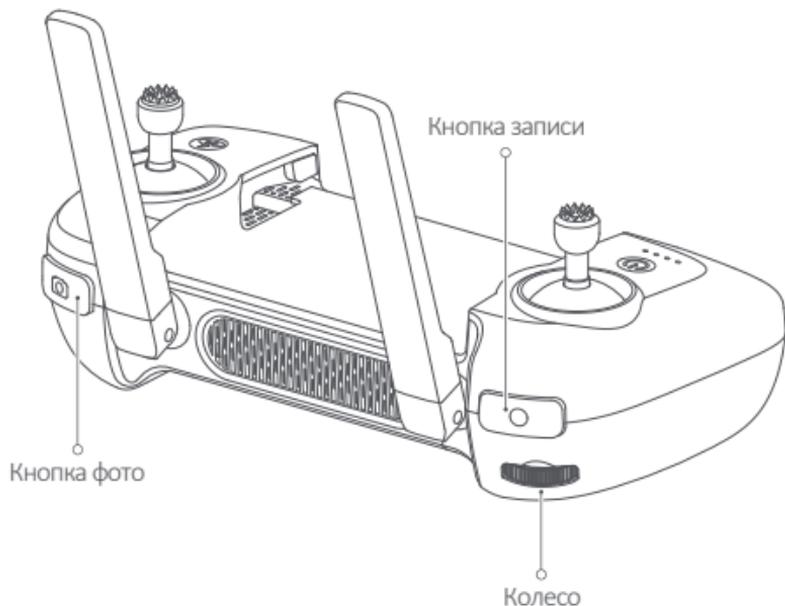
### 3 Установка телефона в контроллер

- Используйте кабель USB для подключения телефона, как показано на рисунке.
- Растяните пульт, чтобы разместить в нём телефон.



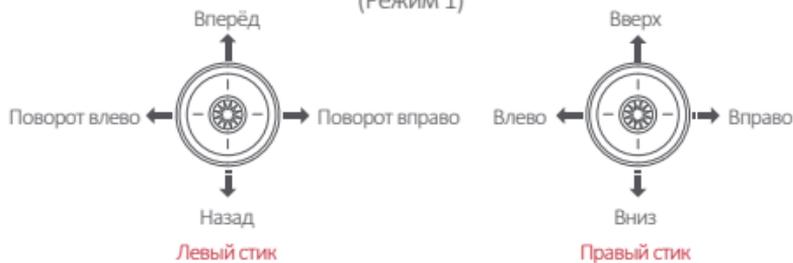
## 4 Съёмка и запись

- Нажмите кнопку фото, чтобы сделать снимок. Вы услышите 2 коротких сигнала. Нажмите кнопку записи, чтобы записать видео. Запись начнётся после 2-х коротких сигналов.
- Нажмите кнопку записи повторно для прекращения записи. Прозвучат 4 коротких сигнала.
- Угол наклона подвеса можно регулировать перемещая колесо слева на пульте.



## 5 Управление стиками

(Режим 1)



(Режим 2)



(Режим 3)



## Сопряжение с контроллером

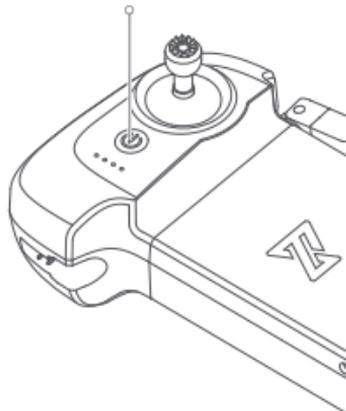
При замене контроллера или дрона, повторно выполните их сопряжение, как показано ниже:

1. Включите дрон и контроллер.
2. Нажмите и удерживайте кнопку питания на пульте в течение 15 секунд, пока не услышите длинный звуковой сигнал, и красный индикатор кнопки питания не начнет мигать.
3. Нажмите и удерживайте кнопку питания на дроне, пока не погаснет задний фонарь.
4. После успешного сопряжения кнопка питания на пульте станет белой, и снова загорится задний фонарь на дроне.

Длинное нажатие кнопки питания



Длинное нажатие кнопки питания



Примечание:

1. Убедитесь, во время сопряжения дрон и пульт находятся в пределах 0,5 м.
2. Убедитесь, что уровни заряда батареи дрона и пульта составляют более 10%.

## Световой статус пульта дистанционного управления

Действие	Статус
Краткое нажатие кнопки питания	Проверка уровня заряда батареи
Плавное мигание	Нет подключения к дрону
Мигание по очереди	Сопряжение или обновление прошивки
Постоянное свечение	Нормальное соединение
Быстрое мигание	Дрон возвращается домой

LED1	LED2	LED3	LED4	Уровень заряда батареи
				75% < Заряд ≤ 100%
				50% < Заряд ≤ 74%
				25% < Заряд ≤ 49%
				10% < Заряд ≤ 24%
				Пульт издаёт звуковой сигнал, предупреждая, что уровень заряда батареи менее 10%

## Приложение

Загрузите и установите приложение Fimi Navi Mini, зарегистрируйте учётную запись пользователя FIMI или войдите в приложение напрямую.

Примечание: вы должны зарегистрироваться для использования большего количества специальных режимов полёта.

### Интерфейс камеры



#### 1. Возврат в меню входа в аккаунт

Нажмите  для возврата на домашний экран

#### 2. Параметры в реальном времени

В полёте индикаторы отображают статус дрона в реальном времени.

-  Высота от домашней точки
-  Расстояние от домашней точки
-  Вертикальная скорость дрона
-  Горизонтальная скорость дрона
-  Заряда батареи хватает только на посадку

### 3. Состояние сигнала, батареи и меню настроек

-  Отображение количества спутников GPS. 0-6 означает слабый сигнал и отображается красным цветом, 7-12 - средний сигнал и жёлтый цвет, более 13 - отличный сигнал и белый цвет
-  Состояние сигнала RC. Нажмите для входа в настройки контроллера
-  Состояние видеосигнала
-  Отображение заряда батареи дрона. Нажмите для входа в настройки батареи
-  Нажмите для входа в общее меню настроек

### 4. Камера и интеллектуальные режимы

-  Переключить режим камеры
-  Начать запись видео
-  Сделать фото
-  Начать запись видео в одно касание
-  Выбор режимов фото, видео и интеллектуальных режимов полёта

### 5. Библиотека медиа

-  Просмотр отснятых фотографий и видео

## 6. Параметры подвеса и изображения



Показать оставшееся и общее хранилище на карте памяти



Настройки параметров камеры: нажмите для регулировки EV, ISO, выдержки, режима съёмки, разрешения, размера видео, баланса белого и т. д.



Нажмите для отображения параметров затвора



Нажмите для отображения параметров ISO



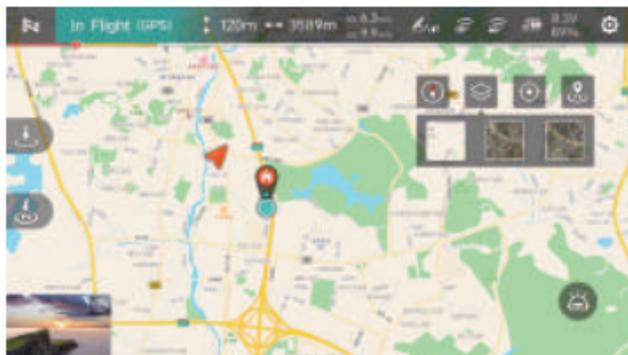
Нажмите для отображения параметров EV

## 7. Измерение освещённости и блокировка экспозиции

Коснитесь любого места в приложении, чтобы измерить свет или заблокировать значение экспозиции.

## 8. Карта: отображение местоположения дрона

Переключает вид между специальной картой, шаром ориентации и путеводителем.  
Интерфейс карты:



-  Центрирование дрона
-  Отображение местоположения дрона
-  Отображение местоположения домашней точки
-  Отображение местоположения телефона
-  Корректировка направления
-  Переключение слоёв на карте
-  Домашняя точка
-  Путеводитель
  
-  Отображение направления телефона
-  Положение дрона к телефону и направление дрона
-  Компас
-  Синяя область показывает ориентацию дрона

## 9. Ярлыки действий

-  Автоматический взлёт
-  Автоматическая посадка
-  Возврат дрона на домашнюю точку

## 10. Интеллектуальные режимы полёта

Переключайте между различными умными режимами, такими как полёт по путевым точкам, по спирали, режима маршрута, режим штатива и так далее.



Режим планирования включает установку POI и выбор маршрута



Умное следование включает режимы Trace, Profile и Lock



Полёт по спирали



Полёт по путевым точкам



Режим SAR



Воздушный режим



Режим штатива



Блокировка направления полёта



Режим неподвижного крыла



Режим замедленной съёмки

## Полёт

Определите направление дрона!

- Сторона с подвесом камеры - голова дрона.
- Отслеживайте направление дрона по световому индикатору.



Советы по безопасности: управляйте дроном стоя лицом к его хвосту, во избежание инцидентов, связанных с неправильным направлением полёта.

## Подготовка к полёту

- Убедитесь, что батареи дрона и контроллера достаточно заряжены
- Убедитесь, что пропеллеры правильно установлены и не имеют повреждений.
- Убедитесь, что объектив камеры чистый.
- Убедитесь, что карта памяти установлена корректно.

## Ручной взлёт/посадка

- Удерживайте оба стика по диагонали к себе в течение 3 секунд.
- Отпустите оба стика после того, как пропеллеры начнут вращение. Для взлёта удерживайте левый стик вверх.
- Когда дрон в полёте, отпустите стики, и дрон автоматически зависнет на месте.



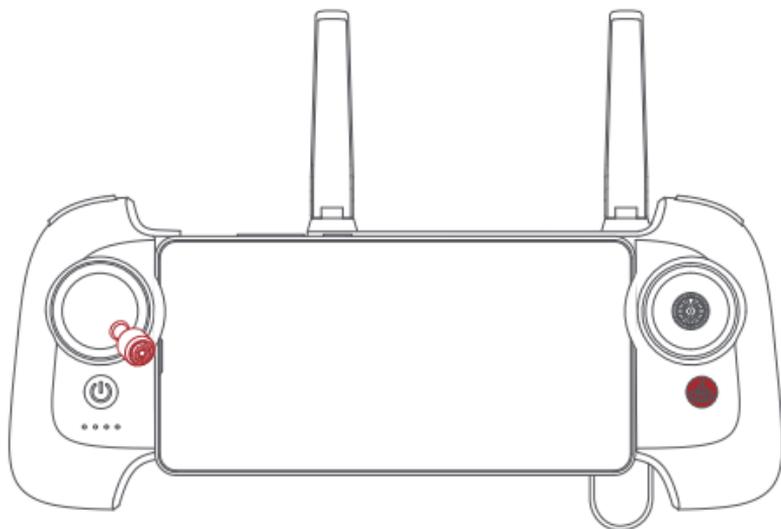
- Для посадки медленно нажимайте левый стик вниз.
- После приземления нажмите и удерживайте левый стик вниз в течение 5 секунд, моторы остановятся.



Советы по безопасности: дрон не водонепроницаем. Будьте осторожны при посадке. В целях безопасности не приземляйтесь на наклонную плоскость.

## Аварийная остановка пропеллеров

- В случае, если моторы не могут выключиться должным образом, одновременно зажмите левый стик в положении вниз и вправо и кнопку RTH в течение 5 секунд, моторы остановятся.



Советы по безопасности: не выполняйте описанную выше операцию во время нормального полёта, чтобы избежать остановки моторов в воздухе.

## Требования к условиям полёта

1. Дрон подходит для людей старше 16 лет, имеющих полную гражданскую дееспособность.
2. Убедитесь, что при использовании дрона вы находитесь на достаточном расстоянии от людей, животных, деревьев, транспортных средств и зданий. Пожалуйста, будьте осторожны, когда кто-то приближается.
3. При работе с дроном держитесь подальше от аэропортов, железных дорог, автомагистралей, высотных зданий, опор и других опасных сред и факторов.
4. Избегайте зон со сложными электромагнитными сигналами, таких как базовые станции связи и мощные антенны.
5. Высота и расстояние полёта дрона от точки взлёта будут ограничены местными правилами и политиками.
6. Не используйте дрон в местах, где это запрещено.
7. Для защиты своих прав и интересов соблюдайте инструкции по безопасности при использовании дрона.
8. Не используйте дрон в плохую погоду, например при сильном ветре, дожде, снеге или тумане.
9. Управляйте дроном на открытой местности с хорошим сигналом GPS.
10. Рекомендуется совершать первые полёты под наблюдением опытного пользователя.

## Техническое обслуживание и калибровка

### Калибровка контроллера

В случае обнаружения несоответствия между управлением стиками и полётом дрона, откалибруйте контроллер. Выберите в настройках пульта пункт "RC Calibration". Нажмите "Start" и не двигайте стики, чтобы откалибровать центр. После успешной калибровки центра проведите калибровку стиков. В завершение откалибруйте колесо.

Примечание: выключите дрон перед калибровкой контроллера. Калибровка пульта недоступна во время полёта.

### Калибровка компаса

При изменении магнитного поля, в целях безопасности необходимо повторно откалибровать компас. Приложение выдаст соответствующие подсказки и рекомендации при необходимости повторной калибровки. Войдите в меню управления полётом, выберите пункт "Compass calibration" и выполните калибровку в соответствии с подсказками в приложении.

Примечание: подключите дрон перед калибровкой. Калибровка компаса недоступна во время полёта.

### Калибровка подвеса камеры

Выберите в настройках пункт "Gimbal calibration", разместите дрон неподвижно и нажмите "Start", чтобы начать калибровку. Не перемещайте дрон во время калибровки. Приложение оповестит о завершении калибровки сообщением "Calibration succeed". Если приложение сообщает об ошибке "Calibration failed", запустите калибровку ещё раз.

Примечание: калибровка подвеса недоступна во время полёта.

## Обслуживание пропеллеров

Пропеллеры являются расходным материалом. Своевременно заменяйте их при повреждении, чтобы обеспечить безопасные и эффективные полёты.

## Обслуживание батареи

Не бросайте батарею в огонь; не бейте аккумулятор; ёмкость литиевой батареи значительно снижается в условиях низких температур. Не используйте аккумулятор при температуре ниже 0 градусов. Не оставляйте аккумулятор под палящим солнцем.

## Обслуживание подвеса камеры

Подвес X8 MINI неразборный. Будьте осторожны, чтобы не поцарапать камеру при хранении дрона. Содержите камеру в чистоте для лучшего качества изображения.

## Самодиагностика дрона

Дрон каждый раз при включении переходит в режим самодиагностики. Если самопроверка не удалась, приложение выдаст соответствующие подсказки.

## Обновление прошивки

Регулярно проверяйте обновления прошивки, новые версии поставляются через приложение Fimi Navi Mini. Когда приложение оповестит о возможности обновления, загрузите новую прошивку и установите её когда дрон подключен к контроллеру и телефону.

## Технические характеристики

### Дрон

Модель: FMWRJ04A7

Макс. скорость подъёма: 5 м/с

Макс. скорость снижения: 3,5 м/с

Макс. скорость полёта: 16 м/с

Рабочая температура: 0 ~ 40 °С

Максимальная высота: ≤4000 м

Рабочие частоты: 5,725 - 5,825 ГГц

Размеры: 145 × 85 × 56 мм (сложенный)

200 × 145 × 56 мм (разложенный)

Вес: ~258 г со стандартной батареей

~245 г с батареей PRO

Время полёта: до 30 минут со стандартной батареей

до 31 минут с батареей PRO

(при условии стабильного полёта на скорости 6 м/с в безветренную погоду)

Позиционирование: GPS/GLONASS/BEIDOU

Точность: вертикальная ± 0,1 м (по TOF)

вертикальная ± 0,5 м (по GPS)

горизонтальная ± 1,5 м

### Контроллер

Вес: ~260 г

Размеры: 165 x 89 x 47 мм

Рабочая частота 5,725 - 5,825 ГГц

Батарея: перезаряжаемая литиевая

Ёмкость аккумулятора: 3500 мАч

Номинальное напряжение: 3,7 В

Вход: 5В 2А

Макс. расстояние передачи сигнала: ~8000 м.

Рабочая температура: 0 ~ 40.

Макс. высота: ≤4000 м.

## Подвес и камера

Диапазон наклона:  $10^{\circ} \sim -90^{\circ}$

Диапазон угловой вибрации:  $\pm 0,005^{\circ}$

Объектив: FOV  $80^{\circ}$

Диафрагма : f2.0

Фокусное расстояние: 3,54 мм

Экв. фокусное расстояние: 26 мм

Сенсор: 1/2,6" SONY CMOS

Эффективные пиксели: 12 МП

Диапазон ISO: 100 - 3200

Выдержка:  $32 \sim 1/8000$  с

Максимальное разрешение видео:

3840 x 2160, 30 к/с, 25 к/с, 24 к/с

Максимальный битрейт : 100 Мбит/с

Файловая система: FAT32

Формат фото: JPG, JPG + DNG

Формат видео: MP4

Рекомендуемая SD-карта:

MicroSD (класс U3 и выше)  $8 \sim 256$  ГБ

Примечание:

\* Время использования стандартной батареи после полной зарядки составляет 30 минут при постоянной скорости полёта 6 м/с (без ветра).

\* Время использования батареи Pro после полной зарядки составляет 31 минуту при постоянной скорости полёта 6 м/с (без ветра).

\* Расстояние дистанционного управления достигает 8 км (FCC) на открытой местности и без помех. Все испытания и данные, указанные выше, получены в лаборатории FIMI. Фактические результаты могут отличаться из-за разницы в окружающей среде и состоянии оборудования.

## Стандартная батарея

Тип: Li-ion 2S

Вес: 102 г

Ёмкость: 2400 мАч

Напряжение: 7,2 В

Лимит напряжения: 8,4 В

Энергия: 17,28 Втч

Температура зарядки:  $5 \sim 40^{\circ}\text{C}$

## Батарея PRO

Тип: Li-Po 2S

Вес: 86 г

Ёмкость: 2200 мАч

Напряжение: 7,7 В

Лимит напряжения: 8,8 В

Энергия: 16,94 Втч

Температура зарядки:  $5 \sim 40^{\circ}\text{C}$