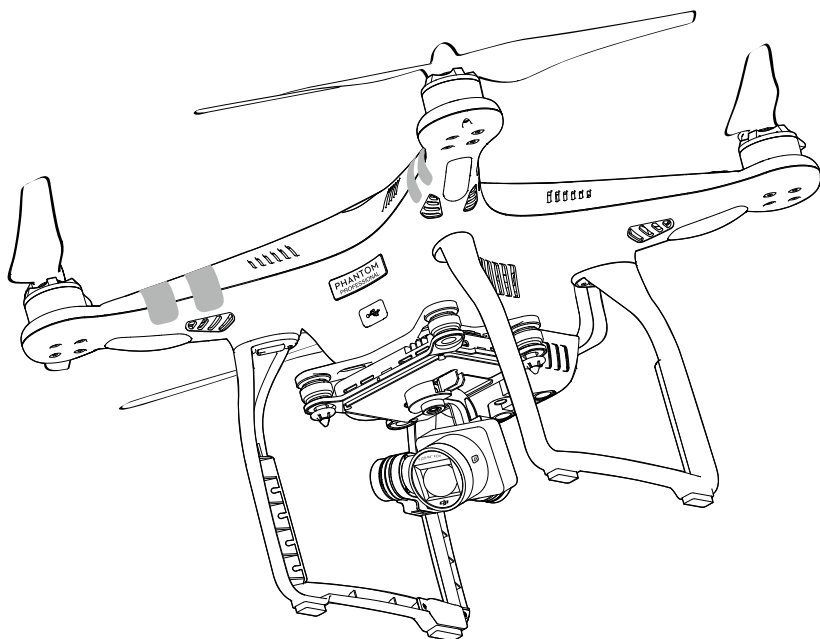


PHANTOM 3

PROFESSIONAL

Руководство V1.0

2015.04



WWW.BRRC.RU

Использование руководства

Условные обозначения

⚠ Осторожно!

⚠ Важно!

💡 Подсказка

📖 Определение

Перед первым полетом

Перед полетом Phantom 3 Professional прочитайте следующие материалы:

1. Комплект
2. Руководство Phantom 3 Professional
3. Краткое руководство Phantom 3 Professional
4. Рекомендации по использованию Phantom 3 Professional / Advanced и отказ от ответственности
5. Рекомендации по использованию батареи квадрокоптера Phantom 3 Professional / Advanced

Перед полетом рекомендуется посмотреть обучающие видео на официальном сайте DJI и прочитать отказ от ответственности. Перед первым полетом прочитайте «Краткое руководство Phantom 3 Professional». Для получения более подробной информации обратитесь к руководству.

Обучающие видео

Рекомендуется посмотреть обучающие видео по ссылке ниже, демонстрирующие, как пользоваться Phantom 3 Professional:

<http://www.dji.com/product/phantom-3/video>



Загрузка приложения DJI Pilot

Перед использованием коптера загрузите и установите приложение DJI Pilot. Отсканируйте QR-код справа, чтобы загрузить последнюю версию.

Версия приложения DJI Pilot для Android совместима с Android 4.1.2 или более поздней версией.

Версия приложения DJI Pilot для iOS совместима с iOS 8.0 или более поздней версией.



Содержание

Использование руководства

Условные обозначения	2
Перед первым полетом	2
Обучающие видео	2
Загрузка приложения DJI Pilot	2

Параметры

Введение	6
Ключевые особенности	6
Подготовка квадрокоптера	7
Общий вид квадрокоптера	8
Общий вид пульта управления	8

Квадрокоптер

Полетный контроллер	11
Полетный режим	11
Индикаторы статуса полета	11
Возврат в точку взлета	12
“Умный” возврат	12
Возврат при низком заряде батареи	13
Возврат FailSafe	14
Система оптического позиционирования	14
Устройство записи	16
Установка и демонтаж пропеллеров	16
Батарея квадрокоптера	17

Пульт управления

Параметры пульта управления	23
Использование пульта управления	23
Светодиодные индикаторы пульта управления	27
Привязка пульта управления	28
Версия соответствия пульта управления	29

Камера и подвес

Параметры камеры	31
Подвес	32

Приложение DJI Pilot

Камера	35
Director	38
Магазин	38
Discovery	38

Полет

Требования к летным условиям	40
Ограничения полета и бесполетные зоны	40
Проверка перед полетом	44
Калибровка компаса	44
Автоматический взлет и посадка	45
Запуск / остановка двигателей	46
Проверка работы квадрокоптера	46

Поиск и устранение неисправностей

Приложение

Технические данные	53
Интеллектуальное управление полетом (IOC)	55
Соответствие FCC	56

Параметры

В данном разделе описывается Phantom 3 Professional, основные компоненты коптера и пульта управления.

Параметры

Введение

Phantom 3 Professional представляет новое поколение коптеров DJI. Он способен записывать видео в разрешении 4K и передавать HD-видео. Встроенная камера оснащена подвесом, который увеличивает стабильность съемки и при этом уменьшает вес и размер конструкции. Даже при отсутствии сигнала GPS система оптического позиционирования позволяет точно удерживать положение коптера.

Ключевые особенности

Камера и подвес: с Phantom 3 Professional вы можете записывать видео в разрешении 4K с частотой 30 кадров/с и создавать четкие снимки с разрешением 12 Мп. Усиленные датчики обеспечивают большую четкость, меньший шум, лучшие снимки по сравнению с другими камерами.

Видеотрансляция с поддержкой HD: видеолинк обладает большой дальностью действия, малым временем задержки.

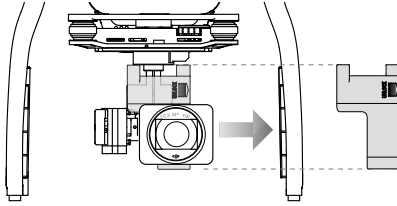
Батарея коптера DJI: батарея коптера DJI 4480 мАч имеет улучшенные элементы и систему контроля питания.

Полетный контроллер: полетный контроллер нового поколения был усовершенствован, чтобы обеспечить более безопасный и надежный полет. Новейшее устройство записи полетных данных хранит важную информацию с каждого полета, а система оптического позиционирования повышает точность удержания положения при полете внутри помещения или в местности со слабым сигналом GPS.

Подготовка квадрокоптера

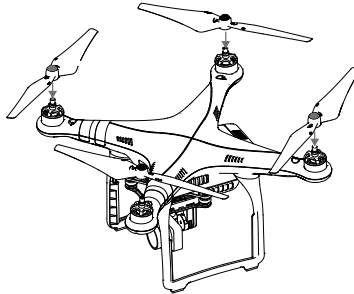
Снятие подвесного зажима

Потяните подвесной зажим вправо, как указано на рисунке.



Установка пропеллеров

Установите пропеллеры с черной маркировкой на двигатели с черным валом против часовой стрелки. Установите пропеллеры с серой маркировкой на двигатели с серым валом по часовой стрелке. Убедитесь, что пропеллеры надежно закреплены.

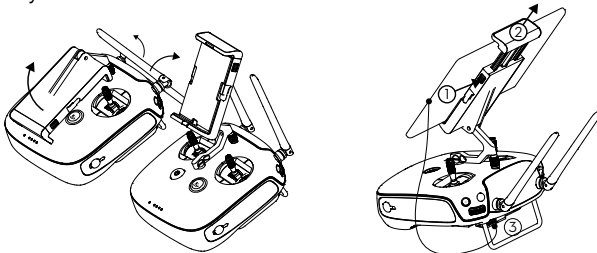


 Установите пропеллеры на соответствующие двигатели и надежно закрепите их.

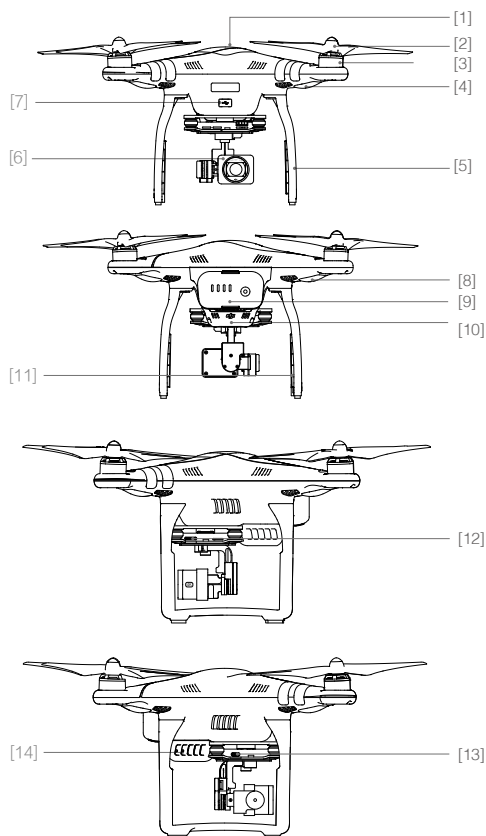
Подготовка пульта управления

Держатель для мобильного устройства предназначен для мобильных устройств и планшетов. Отрегулируйте положение держателя, затем поставьте антенны, как показано на рисунке.

1. Нажмите кнопку на боковой панели держателя для мобильного устройства, чтобы отодвинуть зажим. Передвиньте зажим, чтобы в держатель помещалось мобильное устройство.
2. Надежно закрепите мобильное устройство и подключите его к пульту управления с помощью USB-кабеля.
3. Вставьте один конец кабеля в мобильное устройство, второй конец кабеля в USB-разъем на задней панели пульта.

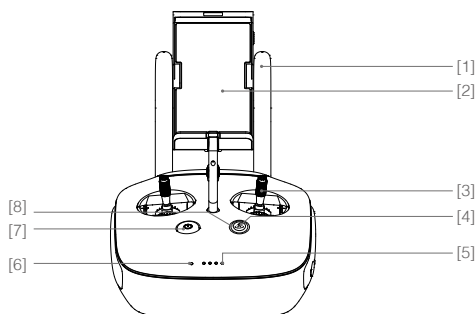


Общий вид квадрокоптера



- [1] GPS
- [2] Пропеллер
- [3] Двигатель
- [4] Передний светодиод
- [5] Шасси
- [6] Подвес и камера
- [7] Разъем Micro-USB коптера
- [8] Индикатор работы коптера
- [9] Батарея коптера
- [10] Датчики оптического позиционирования
- [11] Антенны
- [12] Слот для SD-карты камеры
- [13] Разъем Micro-USB камеры
- [14] Кнопка привязки

Общий вид пульта управления



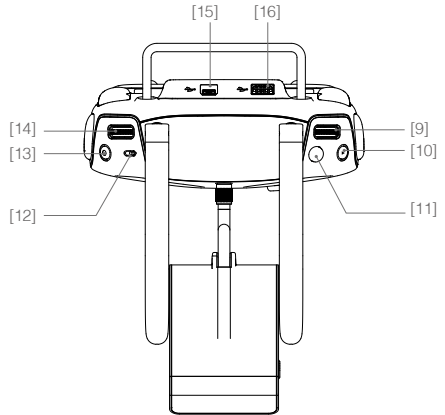
- [1] Антенны
Передают видеосигнал и обеспечивают управление коптером.
- [2] Держатель мобильного устройства
Надежно крепит мобильное устройство на пульте управления.
- [3] Ручки управления
Регулируют направление полета и движения коптера.
- [4] Кнопка активации возврата в точку взлета
Нажмите и удерживайте, чтобы активировать функцию.

- [5] Индикаторы заряда батареи
Отображают уровень заряда пульта управления.
- [6] Индикатор работы
Отображает статус системы пульта управления.
- [7] Кнопка питания
Используется для включения и выключения питания.
- [8] Индикатор функции возврата в точку взлета
Индикатор вокруг кнопки отображает статус функции.

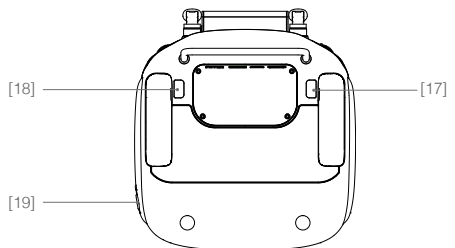
- [9] Регулятор настроек камеры
Поверните регулятор, чтобы настроить камеру. (Работает, если пульт подключен к мобильному устройству с включенным приложением DJI Pilot.)
- [10] Кнопка воспроизведения
Воспроизводит снимки и видео. (Работает, если пульт подключен к мобильному устройству с включенным приложением DJI Pilot.)

- [11] Кнопка спуска затвора
Нажмите, чтобы сделать фотографию. Если установлен режим серийной съемки, то при нажатии кнопки будет сделано несколько снимков.
- [12] Переключатель полетных режимов
Переключается между режимами: P (режим позиционирования), A (режим стабилизации с помощью барометра), F (режим интеллектуального управления полетом (IOC))
- [13] Кнопка видеозаписи
Нажмите, чтобы начать запись. Нажмите еще раз, чтобы закончить запись.

- [17] Кнопка C1
Настройте с помощью приложения DJI Pilot.
- [18] Кнопка C2
Настройте с помощью приложения DJI Pilot.
- [19] Разъем питания
Подключите к зарядному устройству DJI, чтобы зарядить батарею пульта управления.

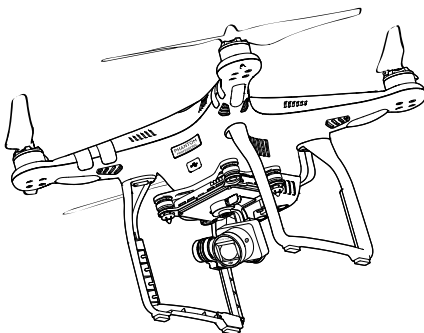


- [14] Регулятор подвеса
Поверните регулятор, чтобы настроить угол наклона подвеса.
- [15] Разъем Micro-USB
Подключите к картридери, чтобы обновить ПО.
- [16] Разъем USB
Подключите к мобильному устройству или разъему USB, чтобы обновить ПО.



Квадрокоптер

В данном разделе описываются особенности полетного контроллера, системы оптического позиционирования и батареи коптера.



Квадрокоптер

Полетный контроллер

В полетном контроллере Phantom 3 Professional представлено несколько важных обновлений, включая новый полетный режим. К безопасным режимам относятся FailSafe и режим возврата в точку взлета. Данные режимы обеспечивают безопасный возврат модели в случае потери сигнала. Полетный контроллер также может сохранять важную информацию с каждого полета с помощью устройства записи данных. Он также обеспечивает улучшенную стабилизацию и обладает новой функцией воздушного торможения.

Полетный режим

Доступно три полетных режима. Подробная информация представлена ниже.

P-режим (режим позиционирования): лучше всего работает при сильном сигнале GPS. Существует три статуса данного режима, которые автоматически выбираются Phantom 3 Professional в зависимости от мощности сигнала GPS и датчиков системы оптического позиционирования:

P-GPS (позиционирование по GPS): доступен сигнал GPS и система оптического позиционирования.

Коптер использует GPS для удержания положения.


P-OPTI (оптическое позиционирование): доступна система оптического позиционирования, сигнал GPS недостаточно мощный. Коптер использует только систему оптического позиционирования для удержания положения.

P-ATTI (позиционирование по высоте): GPS и система оптического позиционирования недоступны.

Коптер использует барометр. В данном случае регулируется только высота.

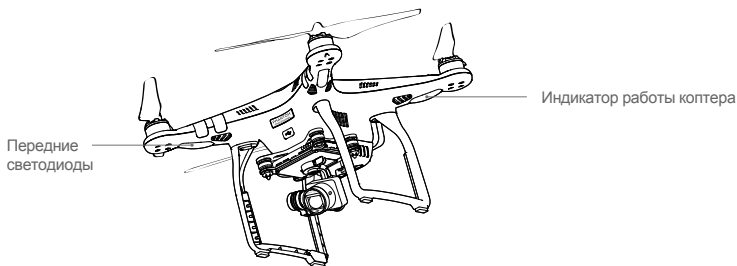
A-режим (режим стабилизации с помощью барометра): GPS и система оптического позиционирования не используются. Коптер использует только барометр. Коптер может автоматически вернуться в точку взлета при потере сигнала и в случае успешной предварительной записи точки взлета.

F-режим (режим интеллектуального управления полетом): в данном режиме активируется система интеллектуального управления полетом (IOC). См. раздел IOC в приложении.

 Используйте переключатель режимов, чтобы изменить режим коптера. См. “Переключатель полетных режимов” (стр. 26) для более подробной информации.

Индикаторы статуса полета












Phantom 3 Professional оснащен передними светодиодами и индикаторами работы коптера. Расположение индикаторов указано на рисунке ниже.



Передние индикаторы указывают на носовую часть коптера. Передние светодиоды горят красным, когда коптер включен, указывая на расположение передней части (носа) коптера. Индикаторы работы коптера отображают системный статус полетного контроллера. Для более подробной информации см. таблицу ниже.




Описание индикаторов работы коптера

Нормальный статус

 По очереди мигают красный, зеленый, желтый	Включение и самопроверка
 По очереди мигают желтый и зеленый	Прогрев коптера
 Медленно мигает зеленый	Готов к полету (P-режим с GPS и системой оптического позиционирования)
 X2 Дважды мигает зеленый	Готов к полету (P-режим с системой оптического позиционирования, но без GPS)
 Медленно мигает желтый	Готов к полету (A-режим без GPS и системы оптического позиционирования)
Предупредительные сигналы	
 Быстро мигает желтый	Потеря сигнала пульта управления
 Медленно мигает красный	Низкий заряд батареи
 Быстро мигает красный	Критически низкий заряд батареи
 Красный мигает периодически	Ошибка IMU
 — Постоянно горит красный	Критическая ошибка
 По очереди мигают красный и желтый	Требуется калибровка компаса

Возврат в точку взлета

При активации функции коптер возвращается в последнюю записанную точку взлета. Существует три типа функции: “умный” возврат, возврат при низком заряде батареи и возврат FailSafe. Подробная информация представлена ниже.

	GPS	Описание
Точка взлета		Если перед взлетом был доступен мощный сигнал GPS, то в качестве точки взлета будет записано место, с которого произошел запуск коптера. Значок GPS отображает мощность сигнала (). Индикатор коптера быстро замигает во время записи точки взлета.

“Умный” возврат

Нажмите кнопку возврата на пульте управления (См. “Кнопка возврата в точку взлета” (стр. 26) для более подробной информации) или в приложении DJI Pilot и следуйте инструкции на экране, когда присутствует сигнал GPS, необходимый для активации данного режима. Коптер автоматически вернется в последнюю записанную точку взлета. Вы можете использовать ручки управления, чтобы регулировать положение коптера и избежать столкновения с препятствием. Нажмите и удерживайте кнопку умного возврата, чтобы активировать функцию. Нажмите кнопку еще раз, чтоб отменить возврат и восстановить управление коптером.

Возврат при низком заряде батареи

Режим включается, когда заряда батареи не хватит на обратный полет. В этом случае рекомендуется вернуться в точку взлета или немедленно приземлить коптер. Предупреждение о низком заряде появится в приложении DJI Pilot. Коптер автоматически вернется в точку взлета, если в течение 10 секунд не будет предпринято действий. Вы можете отменить функцию, нажав кнопку возврата на пульте управления. Параметры предупреждений определяются автоматически в зависимости от текущего положения квадрокоптера и расстояния до точки взлета.

Модель автоматически приземлится, если текущего заряда хватит только на спуск с текущей высоты. Вы можете использовать пульт, чтобы изменить направление носовой части коптера во время приземления.

Индикатор заряда батареи отображается в приложении DJI Pilot. Описание приводится ниже.



Предупреждение о заряде батареи	Описание	Индикатор коптера	Приложение DJI Pilot	Действия
Предупреждение о низком заряде	Низкий заряд батареи. Выполните посадку.	Медленно мигает красный.	Нажмите "Go Home" (Возврат), чтобы выполнить автоматический возврат и посадку, или "Cancel" (Отмена), чтобы продолжить полет. Если ничего не выбрать, то модель выполнит автоматический возврат и посадку через 10 секунд. Пульт управления издаст предупреждающий сигнал.	Выполните возврат и посадку модели как можно скорее. Остановите двигатели и замените батарею.
Предупреждение о критически низком заряде	Немедленно выполните посадку.	Быстро мигает красный.	Экран DJI Pilot замигает красным, коптер начнет посадку. Пульт управления издаст предупреждающий сигнал.	Коптер начнет спускаться и выполнит посадку.
Оставшееся время полета	Рассчитывается в зависимости от текущего заряда.	Нет	Нет	Нет

- ☀️ При включении предупреждения о критически низком заряде коптер начнет автоматически приземляться. Вы можете поднять ручку управления газом, чтобы коптер завис на текущей высоте. Это позволит направить коптер в более подходящее место посадки.
- Цветовые обозначения на экране указывают оставшееся время полета и настраиваются автоматически в зависимости от текущего положения квадрокоптера.

Возврат FailSafe

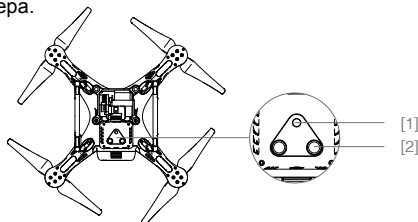
Если точка взлета была успешно записана и компас функционирует, то возврат FailSafe автоматически активируется при потере сигнала с пульта управления на более чем 3 секунды. Возврат прервется и вы снова получите управление коптером, если сигнал с пульта восстановится.



- ⚠️ Во время возврата FailSafe коптер не может облетать препятствия, поэтому рекомендуется устанавливать высоту FailSafe перед каждым полетом. Чтобы установить высоту, запустите приложение, выберите: Camera > MODE > Advanced Settings > Failsafe mode.
- Возврат мгновенно прервется, если во время процесса переместить ручку управления газом.

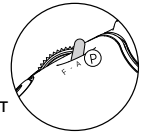
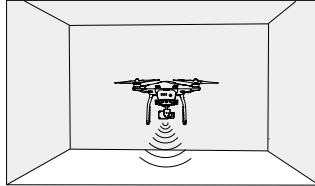
Система оптического позиционирования

Система оптического позиционирования DJI использует ультразвуковые датчики и оптическую информацию, чтобы удерживать положение коптера. Данная система обеспечивает повышенную точность зависания Phantom 3 Professional, а также позволяет летать в помещении и в местности, где отсутствует сигнал GPS. Главные компоненты системы оптического позиционирования расположены в нижней части коптера. К ним относятся [2] два ультразвуковых датчика и [1] одна монокулярная камера.



Использование системы оптического позиционирования

Система автоматически активируется при включении копитера. Дополнительные действия не требуются. Как правило, оптическое позиционирование используется в помещении, где сигнал GPS недоступен. С помощью датчиков, встроенных в систему позиционирования, Phantom 3 Professional максимально точно удерживает положение даже при отсутствии GPS.



Чтобы использовать систему оптического позиционирования:

1. Переключитесь на Р-режим.
2. Поставьте копитер на ровную поверхность. Обратите внимание, что система может работать некорректно на поверхности, не имеющей четкой текстуры.
3. Включите копитер. Индикатор работы копитера дважды мигнет зеленым светом, сигнализируя о том, что система оптического позиционирования готова. Аккуратно переместите ручку газа, чтобы взлететь. Копитер зависнет на месте.

⚠ Работа системы зависит от поверхности, над которой летает модель. Ультразвуковые датчики могут некорректно рассчитывать расстояние при полете над звукопоглощающими материалами. Камера может работать некорректно в неблагоприятных условиях. Копитер автоматически перейдет из Р-режима в А-режим, если GPS и система оптического позиционирования недоступны. С особой осторожностью управляйте копитером в следующих условиях:

- Полет над однотонной поверхностью (например, черной, белой, красной, зеленой).
- Полет над отражающей поверхностью.
- Полет на высокой скорости (более 8 м/с на высоте 2 м или 4 м/с на высоте 1 м).
- Полет над водой или прозрачной поверхностью.
- Полет над движущейся поверхностью или предметами.
- Полет в области со значительной или резкой сменой освещения.
- Полет над слишком темной (менее 10 лк) или яркой (более 100 000 лк) поверхностью.
- Полет над поверхностью, поглощающей звуковые волны (например, толстый ковер).
- Полет над поверхностью без четкой текстуры, рисунка.
- Полет над поверхностью с идентичным, повторяющимся рисунком или текстурой (например, плитка с одинаковым узором).
- Полет над наклонной поверхностью, которая отражает звуковые волны в сторону от копитера.

- ☀ • Содержите датчики в чистоте. Загрязнение может неблагоприятно повлиять на качество работы датчиков.
 - Система оптического позиционирования работает только на высоте 0,3-3 м.
 - Система оптического позиционирования может работать некорректно при полете над водой.
 - Система оптического позиционирования не сможет распознать текстуру поверхности при слабой освещенности (менее 100 лк).
 - Не используйте посторонние ультразвуковые устройства с частотой 40 кГц во время работы системы оптического позиционирования.
 - Система оптического позиционирования может некорректно стабилизировать копитер при полете на малой высоте (менее 0,5 м) и высокой скорости.





- ⊗ Не допускайте животных к коптеру во время работы системы. Сонар излучает высокочастотные звуки, распознаваемые некоторыми животными.

Устройство записи

Полетные данные автоматически записываются на внутреннюю память коптера. К ним относятся данные телеметрии, статус коптера и другие параметры. Чтобы получить доступ к этим данным, подключите коптер к ПК через разъем Micro-USB и запустите приложение DJI Pilot.

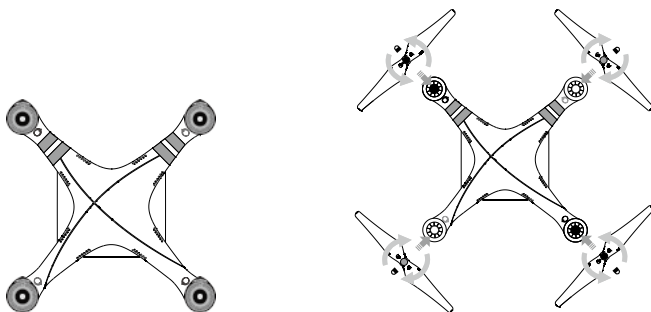
Установка и демонтаж пропеллеров

Используйте только оригинальные пропеллеры DJI. Маркировка указывает, куда необходимо установить пропеллер. Маркировка на пропеллере и двигателе должна совпадать.

Пропеллеры	Серая маркировка	Черная маркировка
Рисунок		
Место установки	Двигатели с серым валом	Двигатели с черным валом
Описание	 Установка: закрутите пропеллер в указанном направлении.  Демонтаж: открутите пропеллер в указанном направлении.	

Установка пропеллеров

1. Снимите предупредительные наклейки с двигателей перед установкой пропеллеров.
2. Установите пропеллеры с серой маркировкой на двигатели с серым валом по часовой стрелке. Установите пропеллеры с черной маркировкой на двигатели с черным валом против часовой стрелки. Вручную затяните каждый пропеллер перед полетом.



- ⚠ • Убедитесь, что пропеллеры установлены на соответствующие двигатели; в противном случае коптер не взлетит.
- Используйте защитные перчатки во время установки и демонтажа пропеллеров.
- Убедитесь, что пропеллеры надежно закреплены.

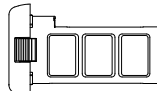
Демонтаж пропеллеров

Зафиксируйте двигатель рукой и поверните пропеллер.

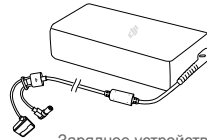
- ⚠ • Перед каждым полетом проверяйте правильность и надежность установки пропеллеров.
- Перед полетом убедитесь, что пропеллеры находятся в удовлетворительном состоянии. Не используйте изношенные, треснувшие или поврежденные пропеллеры.
- Не касайтесь пропеллеров или двигателей во время их вращения.
- Используйте только оригинальные пропеллеры DJI.

Батарея квадрокоптера

Емкость батареи составляет 4480 мА/ч, напряжение 15,2V, имеется функция контроля заряда. Батарею следует заряжать оригинальным зарядным устройством DJI.



Батарея коптера



Зарядное устройство

- ⚠ • Перед первым полетом полностью зарядите батарею. См. “Зарядка батареи” для более подробной информации.

💡 • Мощность зарядного устройства для Phantom 3 Professional составляет 100 Вт.

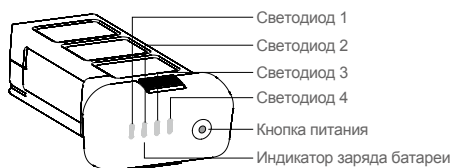
Функции батареи DJI

1. Отображение заряда батареи: светодиодные индикаторы отображают текущий уровень заряда.
2. Отображение продолжительности работы батареи: светодиодные индикаторы отображают текущий цикл зарядки/разрядки.
3. Автоматическая разрядка: чтобы предотвратить вздутие, уровень заряда автоматически опускается ниже 65%, если батарея не используется более 10 дней. Потребуется около 2 дней на снижение заряда ниже 65%. Во время разрядки батарея умеренно нагревается. Параметры разрядки можно настроить с помощью приложения DJI Pilot.
4. Балансировка заряда: автоматическая балансировка напряжения элементов батареи во время зарядки.
5. Защита от избыточного заряда: зарядка автоматически остановится, когда батарея полностью зарядится.
6. Определение температуры: зарядка происходит только при температуре 0°-40°.
7. Защита от сверхтоков: зарядка автоматически остановится при обнаружении большого тока (более 8 А).
8. Защита от чрезмерного разряда: разрядка автоматически останавливается, когда напряжение достигает 12V.
9. Защита от короткого замыкания: питание автоматически прекращается при обнаружении короткого замыкания.

10. Защита от повреждения элементов батареи: в приложении DJI Pilot появится сообщение при обнаружении поврежденного элемента батареи.
11. Журнал ошибок: просмотр журнала ошибок в приложении DJI Pilot.
12. Режим ожидания: чтобы сберечь энергию, батарея переключается в режим ожидания через 20 минут отсутствия активности.
13. Передача информации: информация о напряжении, емкости, токе и т.д. передается в главный контроллер модели.

⚠ Перед использованием прочитайте “Рекомендации по использованию батареи квадрокоптера Phantom 3 Professional / Advanced”.

Эксплуатация



Включение / выключение

Включение: нажмите кнопку включения батареи. Нажмите еще раз и удерживайте 2 секунды, чтобы включить. Индикатор питания загорится красным, индикатор батареи покажет текущий заряд.

Выключение: нажмите кнопку включения батареи. Нажмите еще раз и удерживайте 2 секунды, чтобы выключить. Индикатор питания замигает во время выключения, чтобы автоматически остановить запись, если она не была остановлена.


Эксплуатация при низкой температуре


1. Мощность батареи значительно снижается при полете в условиях низкой температуры ($< 0^{\circ}\text{C}$).
2. Не рекомендуется использовать батарею при сверхнизкой температуре ($< -10^{\circ}\text{C}$). Напряжение батареи должно достичь соответствующего уровня при работе в диапазоне температур от -10°C до 5°C .
3. Прекратите полет, когда в приложении DJI Pilot появится сообщение “Low Battery Level Warning” (предупреждение о низкой температуре).
4. Перед полетом в условиях низкой температуры храните батарею в помещении.
5. Чтобы обеспечить оптимальную производительность, храните батарею при температуре выше 20°C .
6. Зарядное устройство прекратит зарядку, если температура элементов батареи не находится в рабочем диапазоне ($0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$).


⚠ При низкой температуре вставьте батарею в батарейный отсек и прогрейте модель 1-2 минуты, прежде чем взлететь.

Проверка заряда батареи





































Индикаторы заряда батареи отображают оставшийся заряд. Выключите батарею. Нажмите кнопку включения 1 раз. Индикаторы батареи загорятся и отобразят уровень заряда. См. ниже.

 Индикаторы батареи отобразят уровень заряда во время зарядки и разрядки батареи. Показания индикаторов даны ниже.

 : Светодиод горит  : Светодиод мигает

 : Светодиод не горит


































Уровень заряда батареи

Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Уровень заряда
				87.5%~100%
				75%~87.5%
				62.5%~75%
				50%~62.5%
				37.5%~50%
				25%~37.5%
				12.5%~25%
				0%~12.5%
				=0%

Ресурс батареи

Ресурс батареи показывает, сколько раз батарея может быть разряжена и заряжена, прежде чем потребуется замена. Для проверки ресурса батареи выключите питание. Нажмите и удерживайте кнопку включения 5 секунд. Индикаторы батареи загорятся и/или замигают в течение 2 секунд.

Ресурс батареи

Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Ресурс батареи
				90%~100%
				80%~90%
				70%~80%
				60%~70%
				50%~60%
				40%~50%
				30%~40%
				20%~30%
				Менее 20%

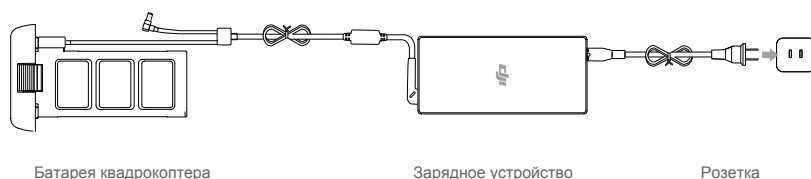
 Когда ресурс батареи достигает 0%, батарея перестает работать.

 Более подробная информация доступна в меню батареи в приложении DJI Pilot.

Зарядка батареи квадрокоптера

1. Включите зарядное устройство в розетку (100-240 V 50/60 Гц).
2. Подключите батарею к зарядному устройству. Если заряд батареи более 95%, включите батарею перед зарядкой.
3. Во время зарядки индикаторы батареи покажут текущий уровень заряда.
4. После полного заряда батареи индикаторы погаснут.
5. Охлаждайте батарею перед каждым полетом. Перед длительным хранением охладите батарею до комнатной температуры.

- ⚠**
- Не рекомендуется одновременно заряжать батарею коптера и пульт управления с помощью стандартного зарядного устройства. Это может привести к перегреву зарядного устройства.
 - Всегда выключайте батарею перед тем, как установить или вынуть ее из коптера. Никогда не вставляйте и не вынимайте включенную батарею.




Процесс зарядки				
Светодиод 1	Светодиод 2	Светодиод 3	Светодиод 4	Заряд батареи
☐	☐	☐	☐	0%~25%
☐	☐	☐	☐	25%~50%
☐	☐	☐	☐	50%~75%
☐	☐	☐	☐	75%~100%
☐	☐	☐	☐	Батарея полностью заряжена

Индикаторы защиты батареи

В таблице представлены способы защиты батареи и соответствующие сигналы светодиодных индикаторов.

Процесс зарядки					
СД 1	СД 2	СД 3	СД 4	Мигание	Описание
☐	☐	☐	☐	СД 2 мигает два раза в секунду	Обнаружен свертток
☐	☐	☐	☐	СД 2 мигает три раза в секунду	Обнаружено короткое замыкание
☐	☐	☐	☐	СД 3 мигает два раза в секунду	Обнаружен избыточный заряд
☐	☐	☐	☐	СД 3 мигает три раза в секунду	Обнаружено избыточное напряжение
☐	☐	☐	☐	СД 4 мигает два раза в секунду	Температура зарядки слишком низкая
☐	☐	☐	☐	СД 4 мигает три раза в секунду	Температура зарядки слишком высокая

После устранения данных проблем нажмите кнопку питания, чтобы выключить индикатор батареи. Отключите батарею от зарядного устройства и снова подключите, чтобы возобновить зарядку. Обратите внимание, что не нужно отключать и снова подключать батарею к зарядному устройству при появлении предупреждения о температуре. Зарядка продолжится, когда температура будет в пределах допустимого диапазона.

 Компания DJI не несет ответственности в случае использования зарядных устройств других производителей.



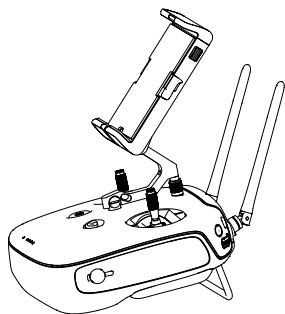
Способы разрядки батареи

Медленный: подключите батарею к квадрокоптеру и включите. Оставьте батарею, пока уровень заряда не опустится ниже 8% или пока батарея не перестанет включаться. Запустите DJI Pilot, чтобы проверить уровень заряда.

Быстрый: запустите квадрокоптер на улице, пока уровень заряда не опустится ниже 8% или пока батарея не перестанет включаться.

Пульт управления

В данном разделе описываются особенности пульта управления и инструкции по управлению моделью и камерой.



Пульт управления

Параметры пульта управления

Пульт управления Phantom 3 Professional - это многофункциональное беспроводное устройство со встроенной системой видеотрансляции и системой дистанционного управления коптером. Видеотрансляция и система дистанционного управления работают на частоте 2,4 ГГц. Пульт управления имеет несколько функций управления камерой, например съемка и просмотр фото и видео, а также управление движением подвеса. Пульт работает от перезаряжаемой батареи 2S. Светодиодные индикаторы на передней панели пульта отображают уровень заряда.

- Соответствие нормам: пульт управления соответствует нормам CE и FCC.
- Рабочий режим: можно установить режим 1, режим 2 и пользовательский режим.
- Режим 1: правая ручка управления отвечает за газ.
- Режим 2: левая ручка управления отвечает за газ.

⚠ Чтобы избежать помех, запускайте не более трех моделей в одной местности.

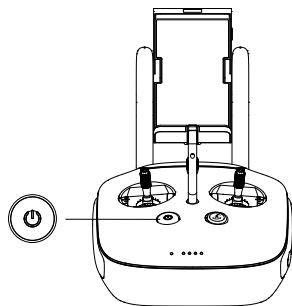
Использование пульта управления

Включение и выключение пульта управления

Пульт управления работает от перезаряжаемой батареи 2S (емкость 6000 мА/ч). Светодиодные индикаторы на передней панели отображают уровень заряда.

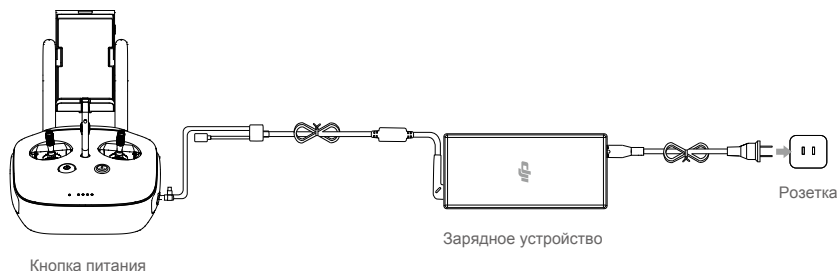
Чтобы включить пульт управления:

1. Нажмите кнопку включения 1 раз. Индикаторы батареи покажут текущий уровень заряда.
2. Нажмите и удерживайте кнопку питания, чтобы включить пульт.
3. Пульт издаст звуковой сигнал. Индикатор питания замигает зеленым. Это значит, что идет процесс установки связи между пультом и коптером. Когда связь установится, светодиоды загорятся зеленым светом.
4. Повторите п.2, чтобы выключить пульт.



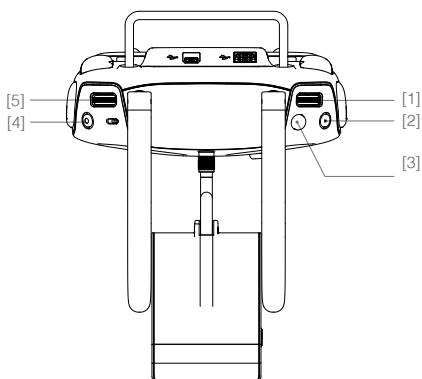
Зарядка пульта управления

Заряжайте пульт с помощью зарядного устройства, идущего в комплекте. См. рисунок на следующей странице для более подробной информации.



Управление камерой

Совершайте фото- и видеосъемку, просматривайте сделанные снимки, настраивайте камеру с помощью кнопки спуска затвора, регулятора настроек, кнопки воспроизведения и кнопки видеозаписи.



[1] Регулятор настроек камеры

Поверните регулятор, чтобы настроить параметры камеры, например диапазон ISO, выдержку, диафрагму. Крутите регулятор вправо/влево, чтобы просматривать снимки и видео в режиме воспроизведения. Нажмите на регулятор, чтобы переключаться между настройками.

[2] Кнопка воспроизведения

Нажмите, чтобы просмотреть сделанные снимки и видео.

[3] Кнопка спуска затвора

Нажмите, чтобы сделать фотографию. Если установлен режим серийной съемки, то при нажатии кнопки будет сделано несколько снимков.

[4] Кнопка видеозаписи


Нажмите один раз, чтобы начать запись. Нажмите еще раз, чтобы закончить запись.

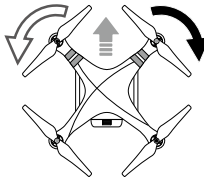
[5] Регулятор подвеса

Поверните регулятор, чтобы настроить угол наклона подвеса.

Управление моделью

В данном разделе объясняется, как управлять коптером с помощью пульта управления. По умолчанию на пульте управления установлен режим 2.

 Ручка в нейтральном положении: ручки управления пульта находятся в центральном положении.
 Перемещение ручки: ручка управления перемещается в сторону от центрального положения.

Пульт управления (режим 2)	Квадрокоптер ● указывает направление носа	Описание
		<p>Вертикальное перемещение левой ручки регулирует высоту.</p> <p>Переместите ручку вверх, чтобы подняться, и вниз, чтобы опуститься. Если ручка находится в центральном положении, квадрокоптер зависнет на месте.</p> <p>Чем дальше перемещается ручка от нейтрального положения, тем быстрее коптер меняет высоту.</p> <p>Перемещайте ручку газа медленно, чтобы предотвратить слишком резкую смену высоты.</p>
		<p>Горизонтальное перемещение левой ручки регулирует направление и вращение.</p> <p>Переместите ручку влево, чтобы выполнить вращение против часовой стрелки, и вправо, чтобы выполнить вращение по часовой стрелке. Если ручка находится в центральном положении, квадрокоптер будет лететь прямо.</p> <p>Чем дальше перемещается ручка от нейтрального положения, тем быстрее коптер вращается.</p>
		<p>Вертикальное перемещение правой ручки регулирует тангаж. Переместите ручку вверх, чтобы лететь вперед, и вниз, чтобы лететь назад. Если ручка находится в центральном положении, квадрокоптер зависнет на месте. Чем дальше перемещается ручка от нейтрального положения, тем больше угол наклона (максимум 30°) и больше скорость полета.</p>
		<p>Горизонтальное перемещение правой ручки регулирует крен вправо и влево. Переместите ручку влево, чтобы повернуть влево, и вправо, чтобы повернуть вправо. Если ручка находится в центральном положении, квадрокоптер зависнет на месте.</p>
		<p>Регулятор подвеса: поверните регулятор вправо, чтобы направить камеру вверх. Поверните регулятор влево, чтобы направить камеру вниз. Камера сохранит текущее положение, если не перемещать регулятор.</p>


Пульт управления


Переключатель полетных режимов


Переместите переключатель, чтобы выбрать полетный режим.

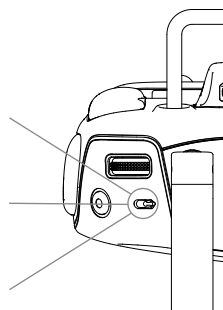
Доступны P-режим (режим позиционирования), A-режим (режим стабилизации с помощью барометра), F-режим (режим интеллектуального управления полетом (IOC)).

Положение	Рисунок	Полетный режим
Положение 1		F-режим
Положение 2		A-режим
Положение 3		P-режим

Положение 1 

Положение 2 

Положение 3 



P-режим (режим позиционирования): лучше всего работает при сильном сигнале GPS. Существует три версии данного режима, которые автоматически выбираются Phantom 3 Professional в зависимости от мощности сигнала GPS и датчиков системы оптического позиционирования:

P-GPS (позиционирование по GPS): доступен сигнал GPS и система оптического позиционирования.

Коптер использует GPS для удержания положения.

P-OPTI (оптическое позиционирование): доступна система оптического позиционирования, сигнал GPS недостаточно мощный. Коптер использует только систему оптического позиционирования для удержания положения.

P-ATTI (позиционирование по высоте): сигнал GPS и система оптического позиционирования недоступны, коптер использует барометр. В данном случае регулируется только высота.

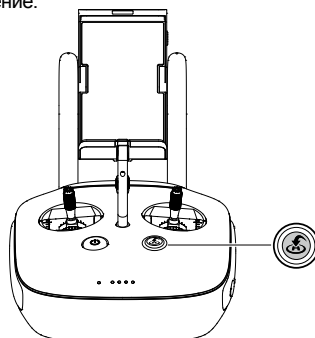
A-режим (режим стабилизации с помощью барометра): GPS и система оптического позиционирования не используются. Коптер использует только барометр для стабилизации. Коптер может автоматически вернуться в точку взлета при потере сигнала и в случае успешной предварительной записи точки взлета.

F-режим (режим интеллектуального управления полетом): в данном режиме активируется система интеллектуального управления полетом (IOC). Для более подробной информации см. раздел IOC в приложении.

По умолчанию переключатель заблокирован на P-режиме. Чтобы разблокировать другие режимы, запустите DJI Pilot, выберите: Camera > Mode. Затем активируйте "Multiple Flight Mode" (Различные полетные режимы).

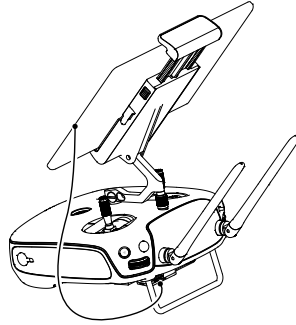
Кнопка возврата в точку взлета

Нажмите и удерживайте кнопку возврата, чтобы активировать функцию. Светодиодный индикатор вокруг кнопки будет мигать, сигнализируя о том, что коптер вошел в режим возврата в точку взлета. Коптер вернется в последнюю записанную точку взлета. Нажмите кнопку еще раз, чтобы отменить возврат и восстановить управление.



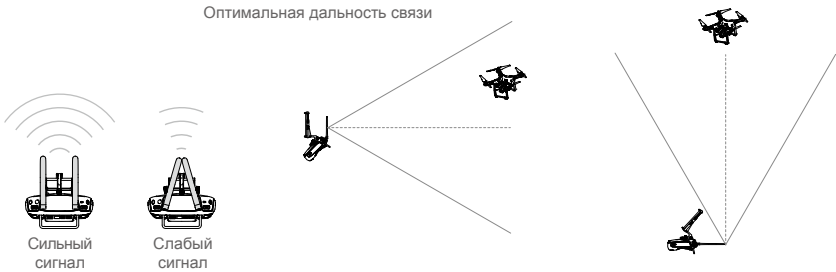
Подключение мобильного устройства

Отрегулируйте положение держателя для мобильного устройства. Нажмите кнопку на боковой панели держателя, чтобы отодвинуть зажим, затем поместите мобильное устройство в зажим. Надежно закрепите зажим. Чтобы подключить мобильное устройство к пульту с помощью USB-кабеля, вставьте один конец кабеля в мобильное устройство, второй конец в USB-разъем на задней панели пульта.



Оптимальная дальность связи

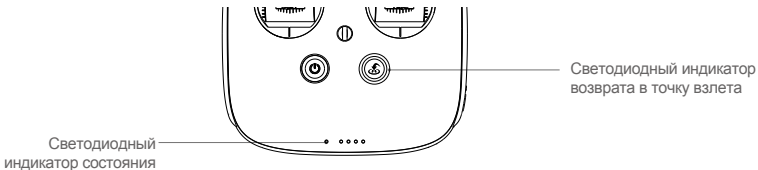
Сигнал между коптером и пультом управления наиболее надежен при условиях, указанных на рисунке ниже.



Убедитесь, что полет проходит в области оптимальной связи. Для достижения лучшего качества приема/передачи необходимо сохранять оптимальное расстояние между коптером и пилотом.

Светодиодные индикаторы пульта управления

Светодиодные индикаторы отображают мощность сигнала между коптером и пультом управления. Индикаторы возврата в точку взлета отображают статус данной функции. В таблице ниже представлена более подробная информация.



Индикатор состояния	Сигнал	Состояние пульта управления
— Постоянно горит красный	Звуковой сигнал	Пульт управления отключен от коптера.
— Постоянно горит зеленый	Звуковой сигнал	Пульт управления подключен к коптеру.
..... Медленно мигает красный	Звонок	Ошибка пульта управления.
/ По очереди мигают красный и зеленый / красный и желтый	Нет	Ошибка HD-трансляции.
Индикатор возврата в точку взлета	Сигнал	Состояние пульта управления
— Постоянно горит белый	Звуковой сигнал	Коптер возвращается в точку взлета.
..... Мигает белый	Звонок	Отправка команды “возврат в точку взлета” коптеру.
..... Мигает белый	Звонок	Возврат в точку взлета в процессе.

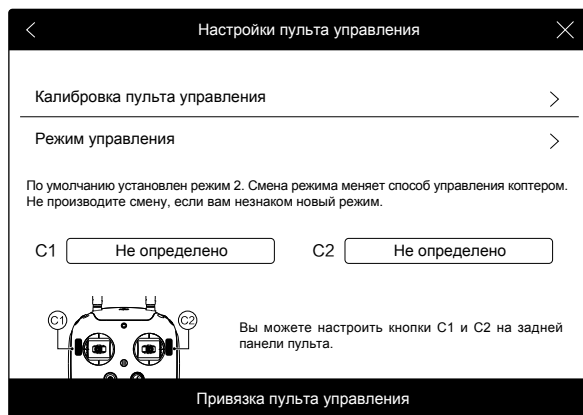
Светодиодный индикатор пульта будет мигать красным и издавать звуковой сигнал при критически низком заряде батареи.

Привязка пульта управления

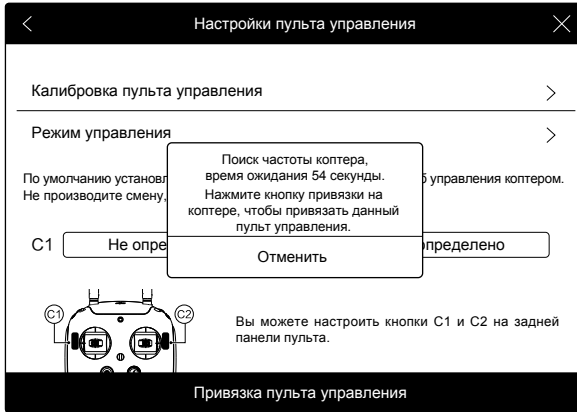
Связь между пультом управления и приемником установлена перед поставкой продукта. Требуется выполнить привязку только при первом использовании нового пульта.

Чтобы выполнить привязку:

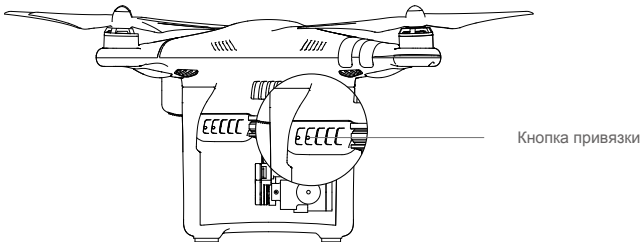
1. Включите пульт управления, подключите его к мобильному устройству. Запустите приложение DJI Pilot.
2. Включите батарею коптера.
3. Войдите в меню камеры, нажмите , затем нажмите “Linking RC” (Привязка пульта), как показано ниже.



4. Пульт управления готов к привязке. Индикатор замигает синим, послышится звуковой сигнал.



5. Найдите кнопку привязки на коптере (см. рисунок ниже). Нажмите кнопку, чтобы начать привязку. После успешного завершения привязки светодиодный индикатор на пульте будет постоянно гореть зеленым.



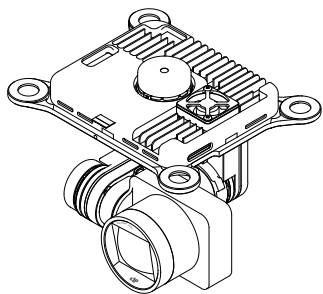
• Привязка отменится, если к коптеру привязать другой пульт управления.

Версия соответствия пульта управления

Пульт управления соответствует нормам CE и FCC.

Камера и подвес

В данном разделе описываются технические характеристики камеры и режимы работы подвеса.



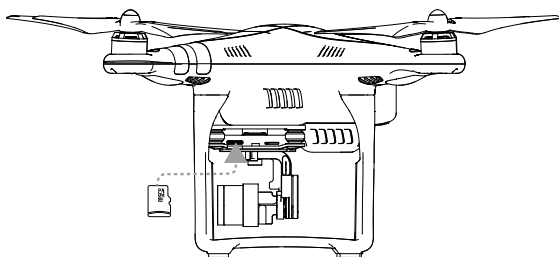
Камера и подвес

Параметры камеры

Камера использует сенсор CMOS 1/2,3" для видеосъемки (разрешение до 4096×2160p при 24 кадрах/с или 4K при 30 кадрах/с на Phantom 3 Professional) и фотосъемки в разрешении 12 Мп. Вы можете выбрать видеозапись в формате MOV или MP4. Доступны следующие режимы фотосъемки: серийная съемка, непрерывная съемка, съемка с таймером. Предварительный просмотр доступен в приложении DJI Pilot на подключенном мобильном устройстве.

Слот для SD-карты камеры

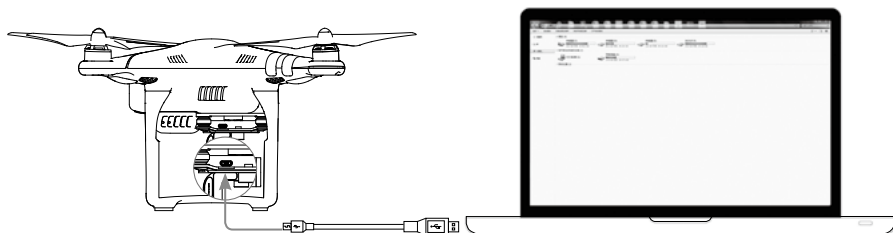
Чтобы сохранять снимки и видео, перед включением Phantom 3 Professional вставьте карту Micro SD в слот, как показано ниже. В комплекте идет карта памяти 16 Гб. Phantom 3 Professional поддерживает карты памяти до 64 Гб. Рекомендуется использовать SD-карты UHS-1, так как они обладают высокой скоростью чтения и записи, что позволяет сохранять видеоданные в высоком разрешении.



⊘ Не вынимайте SD-карту, если коптер включен.

Разъем для дата-кабеля

Включите коптер и вставьте USB-кабель в разъем камеры, чтобы загрузить снимки и видео на компьютер.



⚠ Прежде чем работать с файлами на SD-карте, включите коптер.

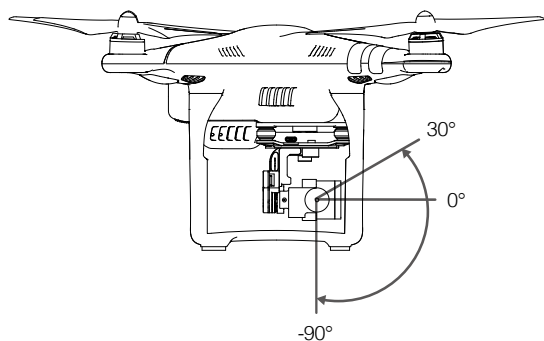
Работа камеры

Используйте кнопку спуска затвора и видеозаписи на пульте управления, чтобы совершать фото- и видеосъемку. См. «Управление камерой» (стр. 24) для более подробной информации.

Подвес

Параметры подвеса



3-осевой подвес обеспечивает надежное крепление камеры, позволяет получать четкие снимки и стабильное видео. Угол наклона камеры составляет 120° .



Используйте регулятор подвеса на пульте управления, чтобы настроить движение камеры.

Режимы работы подвеса

Доступны два режима работы. Переключайтесь между режимами в меню настроек камеры приложения DJI Pilot. Мобильное устройство должно быть подключено к пульту управления, чтобы изменения вступили в силу. Смотрите таблицу ниже для более подробной информации.

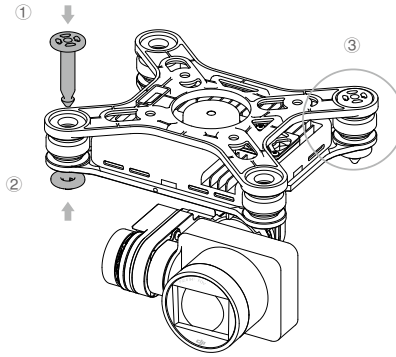
	Режим слежения	Угол между подвесом и носом коптера остается постоянным.
	Режим FPV	Подвес синхронизируется с движением коптера, чтобы обеспечить ощущение полета от первого лица.



- Ошибка подвеса может возникнуть в следующих случаях: (1) подвес установлен на неровную поверхность или движению подвеса мешает препятствие; (2) подвес подвергся чрезмерному внешнему воздействию (например, при столкновении). Рекомендуется выполнять взлет с ровного открытого пространства.
- Полет в условиях сильного тумана может привести к намоканию подвеса, что станет причиной временного сбоя. Сбой устранился после высыхания подвеса.

Предохранительные крепежи

Предохранительные крепежи обеспечивают надежное крепление подвеса и камеры к коптеру. Два крепежа были установлены перед поставкой устройства. Если потребуются новые или дополнительные крепежи, см. рисунок ниже. Установите часть крепежа ① через отверстие виброгасителя и части крепежа ②, затем закрепите детали, как показано на части ③. Рекомендуется крепить предохранительные крепежи по диагонали друг от друга.

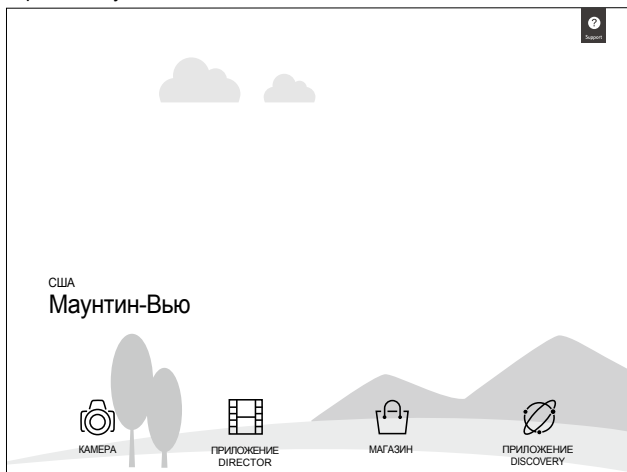


Приложение DJI Pilot

В данном разделе представлены четыре основные функции приложения DJI Pilot.

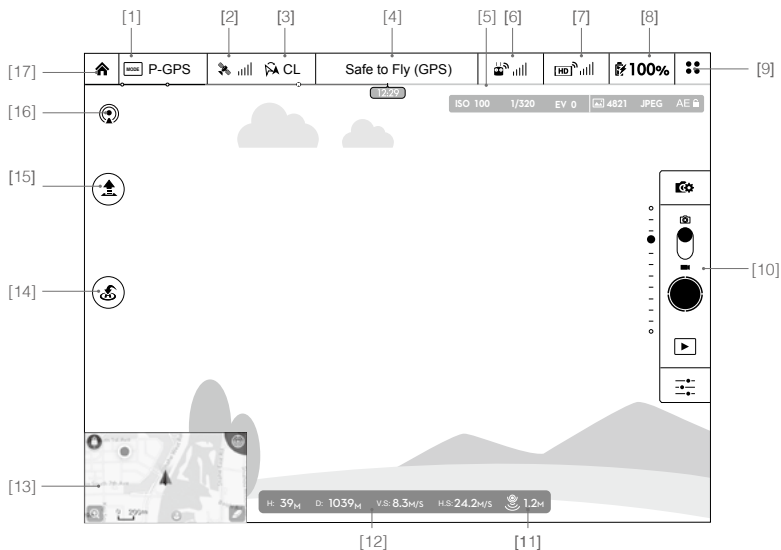
DJI Pilot

DJI Pilot - это мобильное приложение, созданное специально для Phantom 3 Professional. Используйте приложение, чтобы управлять подвесом, камерой и другими функциями коптера. В приложении также есть карта, меню обучения и пользовательский центр. С помощью данных функций вы можете настроить коптер и поделиться фотографиями и видео с другими. Для лучшего качества работы рекомендуется использовать планшет.



Камера

На странице камеры идет прямая видеотрансляция с камеры Phantom 3 Professional. На данной странице вы также можете настроить различные параметры камеры.



[1] Полетный режим



Текст справа от данного значка обозначает текущий полетный режим.

Нажмите, чтобы настроить параметры главного контроллера. Данные настройки позволяют изменить ограничение полета и установить коэффициент ускорения.

[2] Мощность сигнала GPS



Данный значок отображает текущую мощность сигнала GPS. Полоски зеленого цвета указывают на достаточную мощность.

[3] Настройки IOC (интеллектуальное управление полетом)



CL : Данный значок отображает настройки IOC, если коптер находится в F-режиме. Нажмите, чтобы посмотреть меню IOC и выбрать желаемые настройки.

[4] Индикатор системы



Данный значок отображает текущий статус системы коптера и мощность сигнала GPS.

[5] Индикатор заряда батареи



Индикатор динамически отображает уровень заряда батареи. Цветовые зоны на индикаторе указывают на уровень заряда, необходимый для выполнения различных функций.

[6] Сигнал пульта управления



Данный значок отображает мощность сигнала пульта управления.

[7] Мощность сигнала HD-трансляции



Данный значок отображает мощность сигнала HD-трансляции между коптером и пультом управления.

[8] Заряд батареи



100%: Данный значок отображает текущий заряд батареи.

Нажмите, чтобы войти в меню батареи, установить уровень срабатывания предупреждения и просмотреть историю предупреждений о состоянии батареи.

[9] Общие настройки



Нажмите, чтобы войти в меню общих настроек. В данном меню вы можете задать параметры полета, сбросить настройки камеры, включить функцию быстрого просмотра, отрегулировать значение крена подвеса и включить отображение маршрута.

[10] Панель камеры

Затвор и настройки видеозаписи




Нажмите, чтобы войти в меню настроек камеры, включая цветовое пространство для записи, разрешение, размер снимков и т.д.

Затвор




Нажмите, чтобы сделать снимок. Нажмите и удерживайте кнопку, чтобы выбрать режим съемки: один снимок, три снимка, съемка с таймером.

Запись

 : Нажмите один раз, чтобы начать запись. Нажмите еще раз, чтобы закончить запись. Вы также можете нажать кнопку видеозаписи на пульте управления, она имеет ту же функцию.


Воспроизведение

 : Нажмите, чтобы перейти на страницу воспроизведения. Вы можете просматривать снимки и видео сразу же после съемки.

Настройки камеры

 : Нажмите, чтобы настроить ISO, затвор, экспозицию.

[11] Оптическое позиционирование

 : Данный значок показывает расстояние между поверхностью и датчиками оптического позиционирования.

[12] Телеметрия

Значок системы оптического позиционирования подсвечен во время работы данной системы.


Высота полета отображается на иконке высоты полета.

- (1) Красная стрелка показывает, в каком направлении повернут квадрокоптер.
- (2) Голубое и синее поле отображают крен.
- (3) Угол между синим и голубым полем показывает угол крена.


[13] Карта

Отображает маршрут полета. Нажмите, чтобы переключиться из меню камеры в меню карты.


**[14] Возврат в точку взлета**

 : Запускает функцию возврата. Нажмите, чтобы активировать возврат в последнюю записанную точку взлета.

[15] Автоматический взлет/посадка

 : Нажмите, чтобы начать автоматический взлет или посадку.

[16] Прямая трансляция

 : Данная иконка означает, что текущее видео транслируется на YouTube. Убедитесь, что на мобильном устройстве включена функция передачи данных.

[17] Назад

 : Нажмите, чтобы вернуться в главное меню.

Director

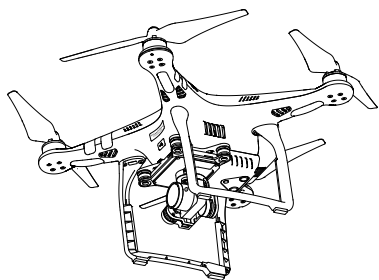
Приложение Director - это автоматический видеоредактор, встроенный в приложение. После записи нескольких клипов, нажмите "Director" в главном меню приложения DJI Pilot. Вы можете выбрать шаблон и количество клипов, чтобы автоматически объединить их в короткий фильм, которым можно мгновенно поделиться.

Магазин

Нажмите "Store" (Магазин), чтобы посетить официальный онлайн-магазин DJI, просмотреть новейшую информацию о продукции DJI и приобрести новые изделия.

Discovery

Синхронизируйте снимки и видео с мобильным устройством, просматривайте журнал полетных данных, проверяйте статус профиля DJI, нажав "Discovery". Используйте зарегистрированный профиль DJI, чтобы войти в данное меню.



Полет

В данном разделе описываются меры безопасности и полетные ограничения.

Полет

После завершения предполетной подготовки рекомендуется использовать полетный симулятор в приложении DJI Pilot, чтобы отработать навыки. Убедитесь, что все полеты совершаются на открытой местности.

Требования к летным условиям

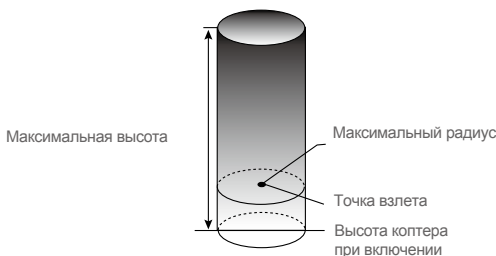
1. Не осуществляйте полет при неблагоприятных погодных условиях, например, в сильный ветер (более 10 м/с), снег, дождь, туман.
2. Совершайте полет на открытой местности. Здания и металлические конструкции могут повлиять на работу компаса и системы GPS.
3. Совершайте полеты вдали от препятствий, скопления людей, высоковольтных линий, деревьев, водоемов.
4. Совершайте полеты вдали от источников электромагнитных помех, включая базовые станции и радиотелевизионные башни.
5. Работа коптера и батареи зависит от погодных условий, таких как плотность воздуха и температура. С особой осторожностью выполняйте полет на высоте более 6000 м над уровнем моря, так как такие условия значительно влияют на работу коптера и батареи.
6. Квадрокоптер не работает на южном и северном полюсе.

Ограничения полета и бесполетные зоны

Пользователи беспилотных летательных аппаратов должны соблюдать местные нормативные требования и нормативные требования органов регулирования, включая ИКАО (Международная организация гражданской авиации) и Федерального агентства воздушного транспорта. Из соображений безопасности на квадрокоптере по умолчанию активирована функция ограничения полета. Данная функция включает ограничение высоты, расстояния, а также бесполетные зоны. В Р-режиме (режим позиционирования) работают бесполетные зоны, ограничение высоты, расстояния. В А-режиме (режим стабилизации с помощью барометра) работает только ограничение высоты (500 м).

Максимальная высота и дальность

Вы можете выполнить настройку с помощью приложения DJI Pilot. Обратите внимание, что максимальная высота не может превышать 500 м. После настройки квадрокоптер будет летать в ограниченной зоне (в форме цилиндра, как показано ниже).




Сильный сигнал GPS  Мигает зеленый

	Ограничение	DJI Pilot	Индикатор полета
Максимальная высота	Высота полета не может превышать установленную высоту	Внимание! Ограничение высоты достигнуто	Не мигает
Максимальный радиус	Полет должен проходить в пределах радиуса	Внимание! Ограничение расстояния достигнуто	Мигает красным, когда коптер приближается к максимальному расстоянию

Слабый сигнал GPS  Мигает желтый

	Ограничение	DJI Pilot	Индикатор полета
Максимальная высота	Максимальная высота - не более 120 м	Внимание! Ограничение достигнуто	Не мигает
Макс. радиус	Ограничение отсутствует		

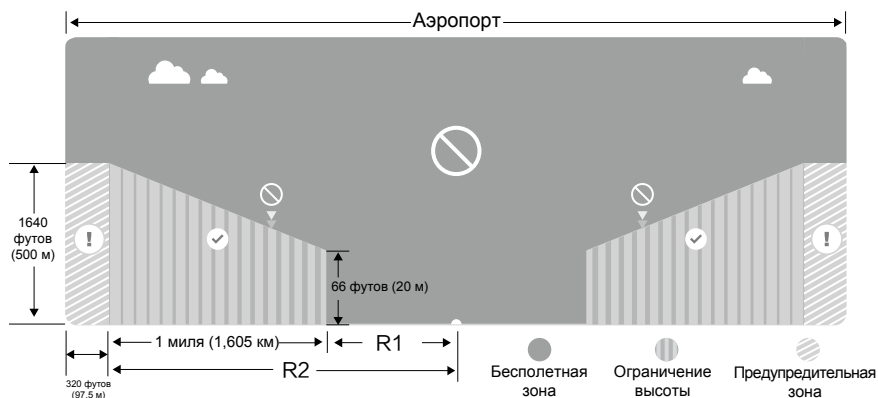
-  • Если квадрокоптер вылетит за максимально возможные границы, вы сможете управлять устройством, но не сможете лететь дальше. Если квадрокоптер вылетит за максимально возможное расстояние в режиме Ready to Fly (Готов к полету (без GPS)), он автоматически вернется в пределы допустимого расстояния.
- Если квадрокоптер вылетит за максимально возможное расстояние в режиме Ready to Fly (Готов к полету (без GPS)), он автоматически вернется в пределы допустимого расстояния.

Бесполетные зоны

Полный список зон ограничения полетов доступен на официальном сайте компании DJI <http://flysafe.dji.com/no-fly>. Бесполетные зоны делятся на аэропорты и зоны ограничения. К первой группе относятся крупные аэропорты и аэродромы, где пилотируемые летательные аппараты летают на малых высотах. Ко второй группе относятся приграничные территории и территории режимных объектов. Информация по бесполетным зонам представлена ниже.

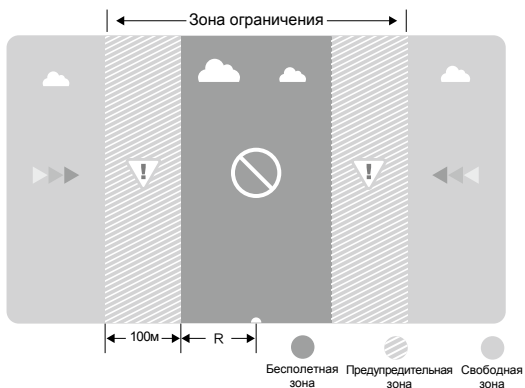
Аэропорты







- (1) Бесполетная зона аэропорта состоит из зоны ограничения взлета и зоны ограничения высоты. Данные зоны имеют различный размер.
- (2) R1 (размер зоны R1 зависит от размера и формы аэропорта) вокруг аэропорта - это зона ограничения взлета, внутри которой взлет невозможен.
- (3) R1 + 1 миля (1,605 км) вокруг аэропорта - в данной зоне высота полета ограничена углом в 15° при взлете в 20 м от границы аэропорта и в направлении от аэропорта. Максимально возможная высота в радиусе R1 + 1 миля (1,605 км) составляет 500 м.
- (4) При полете на расстоянии 100 м от бесполетной зоны на экране приложения DJI Pilot появляется сообщение с предупреждением.



Зоны ограничения

- (1) В данной зоне отсутствует ограничение высоты.
- (2) R - зона ограничения взлета. Коптер не сможет взлететь в пределах данной зоны. Значение R зависит от вида зоны ограничения.
- (3) Вокруг зоны ограничения устанавливается предупредительная зона. При полете на расстоянии 1 км от данной зоны на экране приложения DJI Pilot появляется сообщение с предупреждением.



Сильный сигнал GPS  Мигает зеленый			
Зона	Ограничение	Предупреждение в DJI Pilot	Индикатор полета
Бесполетная зона 	Двигатели не заведутся	Внимание! Вы в бесполетной зоне. Взлет невозможен.	 Мигает красный
	Если коптер попадает в зону ограничения полетов в А-режиме, а затем включается Р-режим, коптер автоматически приземлится и двигатели остановятся.	Внимание! Бесполетная зона. Начинается автоматическая посадка.	
Ограничение высоты 	Если коптер попадает в зону ограничения полетов в А-режиме, а затем включается Р-режим, коптер спустится на разрешенную высоту и зависнет ниже разрешенной высоты на 4,5 м.	R1: Внимание! Зона ограничения полетов. Спуститесь на разрешенную высоту. R2: Внимание! Зона ограничения полетов. Максимально возможная высота - 20 - 500 м. Летайте с особой осторожностью.	
Предупредительная зона 	Ограничения отсутствуют, но появится сообщение с предупреждением.	Внимание! Приближение к зоне ограничения полетов. Летайте с особой осторожностью.	
Свободная зона 	Нет ограничений	Отсутствует	



Полуавтоматический спуск: во время спуска и посадки доступны все ручки управления, кроме ручки газа. Двигатели автоматически остановятся после приземления.



- При полете в безопасной зоне индикаторы полета быстро мигают красным светом в течение 3 секунд, затем показывают текущий статус полета в течение 5 секунд, затем опять быстро мигают красным.
- Не летайте вблизи аэропортов, автомагистралей, ж/д станций, ж/д путей, в центральной части города. Держите квадрокоптер в зоне видимости.

Проверка перед полетом

1. Батареи квадрокоптера, пульта управления и мобильного устройства полностью заряжены.
2. Пропеллеры надежно закреплены.
3. Карта памяти вставлена (при необходимости).
4. Подвес работает корректно.
5. Неполадки в работе двигателей отсутствуют.
6. Приложение DJI Pilot успешно подключено к квадрокоптеру.

Калибровка компаса

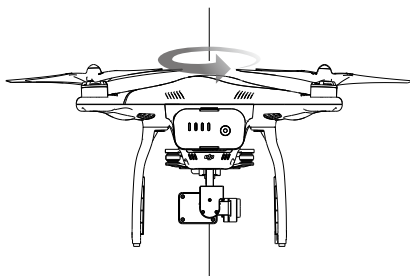
ВАЖНО! Перед каждым полетом необходимо выполнять калибровку компаса. Компас очень чувствителен к электромагнитным помехам, которые могут вывести его из строя и даже привести к падению квадрокоптера. Для стабильной работы компаса необходимо выполнять регулярную калибровку.

- Не выполняйте калибровку вблизи источников сильных электромагнитных полей, возле линий высоковольтных передач, на многоэтажных парковках, в метро.
- Не выполняйте калибровку вблизи предметов из ферромагнитных материалов, таких как ключи, сотовые телефоны.
- Не выполняйте калибровку вблизи крупных металлических предметов.
- Не выполняйте калибровку в помещении.

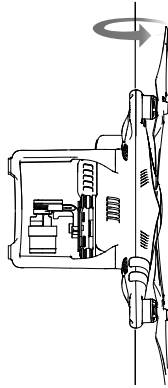
Калибровка

Выберите открытое пространство, чтобы выполнить следующие действия.

1. Убедитесь, что компас откалиброван. Если вы не выполнили калибровку перед полетом или переместились в новую местность со времени последней калибровки, нажмите строку состояния коптера в приложении, выберите "Calibrate" (Калибровка) и следуйте инструкции.
2. Поверните модель по горизонтали на 360°. Индикаторы коптера загорятся зеленым.



3. Поверните модель по вертикали на 360° (носом вниз). Повторно выполните калибровку, если индикаторы коптера горят красным.



⚠ Если после процедуры калибровки индикаторы мигают красным и желтым, перейдите в другое место и снова выполните калибровку.

☀ Выполняйте калибровку перед каждым полетом. Запустите DJI Pilot и следуйте инструкции, чтобы выполнить калибровку. Не выполняйте калибровку вблизи крупных металлических объектов, например металлических мостов, машин, строительных лесов.


Повторная калибровка требуется в следующих случаях:

1. Компас показывает неверные данные, индикатор коптера мигает зеленым и желтым светом.
2. Полет в новой местности.
3. Изменилась механическая структура Phantom 3 Professional.
4. Во время полета наблюдаются отклонения от курса, то есть Phantom 3 Professional не летит по прямой.

Автоматический взлет и посадка

Автоматический взлет


Используйте данную функцию, только если индикаторы коптера мигают зеленым. Чтобы использовать функцию автоматического взлета:

1. Запустите приложение и выберите "Camera" (Камера).
2. Убедитесь, что коптер в P-режиме (режим позиционирования).
3. Завершите проверку перед полетом.
4. Нажмите , чтобы подтвердить безопасность условий полета. Переместите иконку, чтобы подтвердить и активировать взлет.
5. Коптер взлетит и зависнет на высоте 1,5 м.

⚠ Индикаторы коптера мигают при использовании системы оптического позиционирования для стабилизации. Коптер автоматически зависнет на высоте не более 3 м. Рекомендуется дожидаться достаточного сигнала GPS, прежде чем использовать функцию автоматического взлета.

Автоматическая посадка

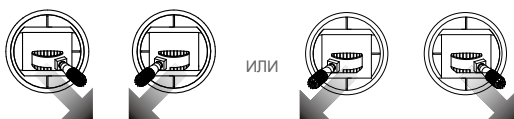
Используйте данную функцию, только если индикаторы коптера мигают зеленым. Чтобы использовать функцию автоматической посадки:

1. Убедитесь, что коптер в Р-режиме (режим позиционирования).
2. Проверьте место посадки, затем нажмите , чтобы начать приземление. Следуйте инструкции на экране.

Запуск / остановка двигателей

Запуск двигателей

Для запуска двигателей используется комбинация ручек управления. Для запуска двигателей опустите обе ручки вниз. После запуска двигателей одновременно отпустите ручки.

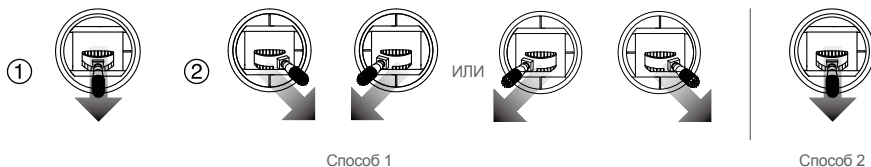



Остановка двигателей

Существует два способа остановить двигатели.

Способ 1: после приземления Phantom 3 Professional опустите ручку газа (1), затем выполните ту же комбинацию ручек управления, что и для запуска двигателей (2). Произойдет мгновенная остановка двигателей. После остановки отпустите обе ручки.

Способ 2: после приземления квадрокоптера, опустите и удерживайте ручку газа. Остановка двигателей произойдет через 3 секунды.



 Не выполняйте комбинацию ручек управления во время полета. Произойдет остановка двигателей.

Проверка работы квадрокоптера

Взлет / посадка

1. Поставьте квадрокоптер на ровную поверхность таким образом, чтобы видеть индикаторы батареи.
2. Включите пульт управления и мобильное устройство. Затем включите батарею DJI.
3. Запустите приложение DJI Pilot и выберите "Camera" (Камера).
4. Подождите, пока индикатор коптера замигает зеленым. Это значит, что точка взлета успешно записана. Если индикатор горит желтым, точка взлета не была записана.
5. Медленно переместите ручку газа вверх, чтобы взлететь, или используйте функцию автоматического взлета.
6. Совершайте фото/видеосъемку с помощью приложения DJI Pilot.
7. Медленно опустите ручку газа, чтобы приземлиться.
8. После приземления выполните комбинацию ручек управления или опустите и удерживайте ручку газа, чтобы остановить двигатели.
9. Выключите батарею коптера, затем пульт управления.

-
- ⚠ • Если индикаторы коптера быстро мигают желтым во время полета, это значит, что коптер переключился в режим FailSafe.
 - Если индикатор полета быстро или медленно мигает красным светом, это значит, что у батареи низкий заряд.
 - Посмотрите обучающие видео для более подробной информации.
-

Рекомендации по видеосъемке

1. Перед полетом всегда выполняйте проверку работы устройства.
2. Выберите желаемый режим работы подвеса в приложении DJI Pilot.
3. Совершайте видеосъемку только в P-режиме (режим позиционирования).
4. Совершайте полеты в хорошую погоду. Избегайте полетов во время дождя или сильного ветра.
5. Выберите желаемые настройки камеры (формат снимков, экспокоррекция).
6. Перед полетом продумайте маршрут, чтобы получить наиболее удачные кадры.
7. Аккуратно нажимайте на ручки управления, чтобы коптер двигался плавно.

Часто задаваемые вопросы

Поиск и устранение неисправностей

В чем разница между Phantom 3 Professional и Phantom 3 Advanced?

Основная разница между Phantom 3 Professional и Phantom 3 Advanced заключается в камере. Phantom 3 Professional способен снимать зрелищное видео в режиме 4K с частотой до 30 кадров/с. Phantom 3 Advanced снимает в разрешении до 1080p/60. Обе модели снимают фотографии в разрешении 12 Мп.

Еще одно различие заключается в зарядном устройстве. Phantom 3 Advanced поставляется с зарядным устройством 57 Вт, а Phantom 3 Professional поставляется с зарядным устройством 100 Вт, что сокращает время зарядки.

Можно ли снять камеру и подключить свою?

Нет. Камеры на обеих моделях Phantom 3 закреплены таким образом, что их нельзя снять. Попытка снять, заменить или модифицировать камеру может привести к повреждению устройства и аннулирует гарантию.

Можно ли одновременно заряжать пульт управления и батарею коптера?

Хотя зарядное устройство пульта управления и батареи интегрированы в один блок для вашего удобства, не рекомендуется заряжать их одновременно.

Для чего предназначены кнопки на задней панели пульта управления?

Две кнопки на задней панели можно настроить и назначить на них определенные функции с помощью приложения DJI Pilot. Для более подробной информации см. руководство.

Какова максимальная дальность полета Phantom 3?

Дальность сигнала меняется в зависимости от условий, в которых совершается полет. Максимальная дальность полета серии Phantom 3 составляет 2 км от пилота.

Какое приложение следует использовать с Phantom 3?

Phantom 3 совместим с приложением DJI Pilot для iOS и Android, которое также используется с DJI Inspire. Приложение распознает подключенный коптер и выполнит автоматическую настройку.

Какие мобильные устройства совместимы с приложением?

Приложение DJI Pilot совместимо с мобильными устройствами на базе iOS 8.0 (или более поздняя версия) / Android 4.1.2 (или более поздняя версия).

Рекомендуется использовать следующие устройства:

iOS: iPhone 5s, iPhone 6, iPhone 6 Plus, iPad Air, iPad Air Wi-Fi + мобильный телефон, iPad mini 2, iPad mini 2 Wi-Fi + мобильный телефон, iPad Air 2, iPad Air 2 Wi-Fi + мобильный телефон, iPad mini 3, iPad mini 3 Wi-Fi + мобильный телефон. Приложение оптимизировано для iPhone 5s, iPhone 6, iPhone 6 Plus.

Android: Samsung S5, Note 3, Sony Xperia Z3, Google Nexus 7 II, Google Nexus 9, Mi 3, Nubia Z7 mini.

Поддержка дополнительных устройств Android будет доступна позднее по мере разработки.

Как использовать автоматический видеоредактор Director?

Director - это автоматический видеоредактор, встроенный в приложение. После записи нескольких клипов, нажмите "Director" в приложении. Вы можете выбрать шаблон и количество клипов, чтобы автоматически объединить их в короткий фильм, которым можно мгновенно поделиться.

Как поменять режим управления Phantom 3?

По умолчанию на пульте управления установлен режим 2. Это значит, что правая ручка управления регулирует движение коптера, а левая ручка регулирует газ и направление. Вы можете переключиться на режим 1 или установить собственные параметры в приложении DJI Pilot. Рекомендуется только для опытных пользователей.

Можно ли использовать пульт управления Phantom 2 с моделью Phantom 3?

Нет. Пульт управления Phantom 2 работает на другой частоте. Пульт управления Phantom 2 работает на частоте 5,8 ГГц, а новый пульт Phantom 3 работает на частоте 2,4 ГГц.

Можно ли использовать батарею Phantom 2 с моделью Phantom 3?

Нет. Phantom 3 использует новейшую более мощную батарею. Phantom 3 оснащен 4-элементной батареей 4480 мА/ч, 15,2 V.

Phantom 3 выключается не сразу.

Это нормально. После выключения батареи она будет работать несколько секунд, чтобы сохранить видеоданные на Micro SD-карту. Это позволяет предотвратить потерю или повреждение данных.

Нужно ли приобретать пульт управления отдельно?

Нет. Phantom 3 поставляется с пультом управления, привязанным к коптеру.

Поддерживает ли Phantom 3 работу с двумя пультами управления?

Нет. Идущий в комплекте пульт можно использовать для одновременного управления коптером и подвесом.

За что отвечает переключатель "P, A, F" на пульте управления?

Это переключатель полетных режимов, который позволит выбрать один из режимов: P-режим, или режим позиционирования, означает, что коптер использует сигнал GPS и систему оптического позиционирования для удержания положения.

В A-режиме, или режиме стабилизации с помощью барометра, коптер не использует GPS и систему оптического позиционирования. Для стабилизации используется только барометр. Коптер может вернуться в точку взлета при наличии достаточного сигнала GPS.

F-режим, или режим интеллектуального управления полетом (IOC), активирует систему IOC. Для более подробной информации см. раздел IOC в приложении.

По умолчанию может использоваться только P-режим. См. руководство для получения инструкции о разблокировке других режимов.

Какое время полета Phantom 3?

Время меняется в зависимости от условий, в которых совершается полет, и способа полета, однако батарея предназначена для непрерывного полета до 23 минут при полной зарядке.

Как восстановить видеofайл, если во время записи отключилось питание?

Не вынимайте Micro SD-карту из камеры. Если вы вынули карту, установите ее обратно. Включите Phantom 3 и подождите около 30 секунд, чтобы видеofайл восстановился.

Как убедиться, что фотографии и видео будут синхронизированы с альбомом на устройстве iOS?

Возможно, вам потребуется отрегулировать настройки мобильного устройства. Откройте меню настроек, выберите вкладку “Конфиденциальность”, затем “Фотографии” и переместите переключатель рядом с иконкой приложения DJI Pilot. Если приложение DJI Pilot не получило доступ к альбомам, фотографии и видео не будут синхронизированы.

Как максимально плавно посадить Phantom 3?

Зависните над ровной поверхностью. Медленно опустите ручку газа, пока коптер не приземлится.

Почему количество перезарядок батареи больше 0, хотя я ее ни разу не использовал?

Перед поставкой устройства проводится испытание батареи на износ, поэтому количество зарядов батареи не равно нулю. Батарея пригодна для использования.

Можно ли использовать держатель мобильного устройства на пульте управления Phantom 3?

Нет.

Как безопасно управлять коптером, если возникла ошибка компаса?

Ошибка компаса может возникнуть при полете вблизи источников сильных электромагнитных полей (например, линий электропередач). При возникновении ошибки компаса индикаторы коптера быстро мигают красным и желтым, а в приложении DJI Pilot появляется одно из следующего сообщений:

- Ошибка компаса, требуется калибровка
Данное сообщение означает, что коптер получает некорректные показания компаса. Рекомендуется выключить коптер, выполнить калибровку компаса в другой местности и возобновить полет.
- Ошибка компаса, выход из режима P-GPS (позиционирование по GPS)
Данное сообщение означает, что коптер значительно дрейфует. Поднимите коптер на большую высоту, чтобы получить сигнал с большего количества спутников GPS. Полетный контроллер автоматически отрегулирует положение коптера в воздухе, чтобы уменьшить дрейф. После автоматической регулировки коптер снова переключится в режим P-GPS.

Приложение

Приложение

Технические данные

Квадрокоптер

Вес (включая батарею и пропеллеры)	1280 г
Макс. скорость подъема	5 м/с
Макс. скорость спуска	3 м/с
Макс. скорость	16 м/с (режим стабилизации, безветренная погода)
Макс. высота	6000 м
Макс. время полета	Около 23 минут
Рабочая температура	0° ~ 40°C
Режимы GPS	GPS/GLONASS

Подвес

Рабочий диапазон	Угол наклона - 90° ~ + 30°
------------------	----------------------------

Система оптического позиционирования

Диапазон скорости	Менее 8 м/с (на высоте 2 м)
Диапазон высоты	30 - 300 см
Радиус действия	30 - 300 см
Рекомендуемые условия	Ярко-освещенная поверхность (более 15 лк)

Камера

Сенсор	Sony EXMOR 1/2.3"; эффективные пиксели: 12,4 М (всего пикселей: 12,76 М)
Объектив	Угол обзора: 94°; 20 мм; F/2.8
Диапазон ISO	100-3200 (видео); 100-1600 (фотографии)
Выдержка	8 - 1/8000 с
Макс. размер изображения	4000 x 3000

Режим съемки	Один снимок
	Серийная съемка: 3/5/7 кадров
	Автобаланс экспозиции: 3/5 кадров
	Брекетинг кадра при шаге 0,7EV
Поддержка SD-карт	Таймер
	Micro SD
Режим видеозаписи	Макс. объем: 64 Гб, требуется Class 10 или UHS-1
	UHD : 4096x2160p 24/25, 3840x2160p24/25/30
	FHD:1920x1080p 24/25/30/48/50/60
Макс. скорость видеозаписи	HD:1280x720p 24/25/30/48/50/60
	60 Мб/с
Поддерживаемый формат	FAT32/exFAT
	Фотосъемка: JPEG, DNG
Рабочий диапазон температур	Видеосъемка: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
	0° ~ 40°C

Пульт управления

Рабочие частоты	2,400 ГГц - 2,483 ГГц
Дальность связи	2 км (вне помещения и при отсутствии препятствий)
Порт видеовыхода	USB
Рабочая температура	0°C ~ 40°C
Батарея	6000 мА/ч LiPo 2S
Держатель мобильного устройства	Для планшетов и смартфонов
Мощность передающего модуля	FCC: 20 дБ/м; CE: 16 дБ/м
Питание	1,2 А при 7,4 V

Зарядное устройство

Напряжение	17,4 V
Номинальная мощность	100 Вт

Батарея копитера (PH3-4480 мА/ч 15,2 V)

Емкость	4480 мА/ч, 68 Вт/ч
Напряжение	15,2 V
Тип батареи	LiPo 4S
Вес	365 г
Рабочая температура	-10°C ~ 40°C
Максимальная мощность заряда	100 Вт

Описание индикаторов полета

Нормальный статус

К 3 Ж По очереди мигают красный, зеленый, желтый	Включение и самопроверка
Ж 3 По очереди мигают желтый и зеленый	Прогрев копитера
3 Медленно мигает зеленый	Готов к полету (P-режим с GPS и системой оптического позиционирования)
3 X2 Дважды мигает зеленый	Готов к полету (P-режим с системой оптического позиционирования, но без GPS)
Ж Медленно мигает желтый	Готов к полету (A-режим без GPS и системы оптического позиционирования)


Предупредительные сигналы

Ж Быстро мигает желтый	Потеря сигнала пульта управления
К Медленно мигает красный	Низкий заряд батареи
К Быстро мигает красный	Критически низкий заряд батареи
К Красный мигает периодически	Ошибка IMU
К — Постоянно горит красный	Критическая ошибка
К Ж По очереди мигают красный и желтый	Требуется калибровка компаса

Интеллектуальное управление полетом (IOC)

IOC позволяет зафиксировать направление полета в различных режимах. Вы можете выбрать три режима для IOC в приложении DJI Pilot. IOC работает, если коптер в F-режиме, таким образом вам необходимо переключить режим, чтобы активировать IOC. См. таблицу ниже.

Course Lock (Фиксация курса)	Направление носа записывается как направление "вперед". В дальнейшем направление полета будет соответствовать записанному направлению "вперед", независимо от положения коптера. Направление останется фиксированным до сброса или выхода из режима Course Lock.
Home Lock (Фиксация точки взлета)	Запишите точку взлета и войдите в данный режим. Наклон ручки тангажа вверх/вниз будет перемещать коптер от записанной точки взлета или по направлению к ней, независимо от направления носа и положения коптера.
Point of Interest (Точка фокуса)	Точка фокуса. Запишите точку фокуса. Коптер может кружить вокруг точки, нос всегда будет указывать на записанную точку.

 *Функции фиксации точки взлета и точки фокуса будут добавлены в ближайшее время.

Требования для работы IOC

Система IOC доступна только при следующих условиях:

Режимы IOC	GPS работает	Сигнал GPS	Ограничение дальности полета
Фиксация курса	Нет	Отсутствует	Отсутствует
Фиксация т. взлета	Да	 III	Коптер $\leftarrow \geq 10\text{м} \rightarrow$ Точка взлета
Точка фокуса	Да	 III	Коптер $\leftarrow 1.5\text{м} \sim 500\text{м} \rightarrow$ Точка фокуса

Использование IOC

Переключитесь в F-режим и следуйте инструкции в DJI Pilot, чтобы выбрать желаемый режим IOC.

Соответствие FCC

Соответствие FCC

Данное устройство соответствует требованиям раздела 15 правил FCC. Эксплуатация ограничена следующими условиями:

- (1) устройство не создает вредные помехи,
- (2) устройство должно воспринимать любые помехи, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.

Изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут лишить пользователя права на эксплуатацию данного устройства.

Информация о соответствии

Информация FCC

Любые изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут лишить пользователя права на эксплуатацию данного устройства.

Данное устройство соответствует требованиям раздела 15 правил FCC. Эксплуатация ограничена следующими условиями: (1) устройство не создает вредные помехи, и (2) устройство должно воспринимать любые помехи, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.

Ограничение FCC на радиационное воздействие

Данное оборудование соответствует ограничениям FCC на радиационное воздействие в неконтролируемой среде.

При установке и эксплуатации данного оборудования минимальное расстояние между излучателем и пользователем должно составлять не менее 20 см. Передатчик не должен находиться рядом либо взаимодействовать с другими антеннами или передатчиками.

Примечание: данное устройство прошло испытания и было признано соответствующим требованиям, предъявляемым к цифровым устройствам класса В согласно разделу 15 правил FCC. Эти требования призваны обеспечить разумную степень защиты от недопустимых помех в бытовых условиях. Данное устройство генерирует, использует и может излучать электромагнитные волны и в случае неправильной установки или несоблюдения инструкций по эксплуатации способно вызывать помехи в работе радиооборудования. Вместе с тем нет гарантий отсутствия помех в конкретных условиях установки. Если данное устройство создает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала (это можно определить путем включения и выключения устройства), попытайтесь самостоятельно устранить их, выполнив одно или несколько из перечисленных ниже действий.

- Перенаправить приемную антенну или переставить ее в другое место.
- Увеличить расстояние между оборудованием и приемником.
- Подключить оборудование к розетке электросети, отличной от той, к которой подключен приемник.
- Обратиться за помощью к продавцу устройства или опытному специалисту по радио- и телевизионному оборудованию.

Информация министерства промышленности Канады

Данное устройство соответствует требованиям промышленных RSS-стандартов Канады для нелицензируемого оборудования. Эксплуатация ограничена следующими условиями: (1) устройство не создает помехи, и (2) устройство должно воспринимать любые помехи, включая те, которые могут вызвать сбой в работе.

Ограничение министерства промышленности Канады на радиационное воздействие

Данное оборудование соответствует ограничениям министерства промышленности на радиационное воздействие в неконтролируемой среде. Передатчик не должен находиться рядом либо взаимодействовать с другими антеннами или передатчиками. При установке и эксплуатации данного оборудования минимальное расстояние между излучателем и пользователем должно составлять не менее 20 см.

Любые изменения или модификации, не одобренные стороной, ответственной за соответствие, могут лишить пользователя права на эксплуатацию данного устройства.

Ограничение комиссии по связи Кореи

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있으므로 인명안전과 관련된 서비스는 할 수 없습니다.”

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음”

Ограничение комиссии по связи Китая

低功率電波輻射性電機管理辦法

第十二條經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。

第十四條低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信；經發現有干擾現象時，應改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信法規定作業之無線電通信。低功率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

Компания DJI оставляет за собой
право вносить изменения в данный
документ.



При возникновении вопросов по данному документу отправьте
сообщение компании DJI на адрес DocSupport@dji.com.