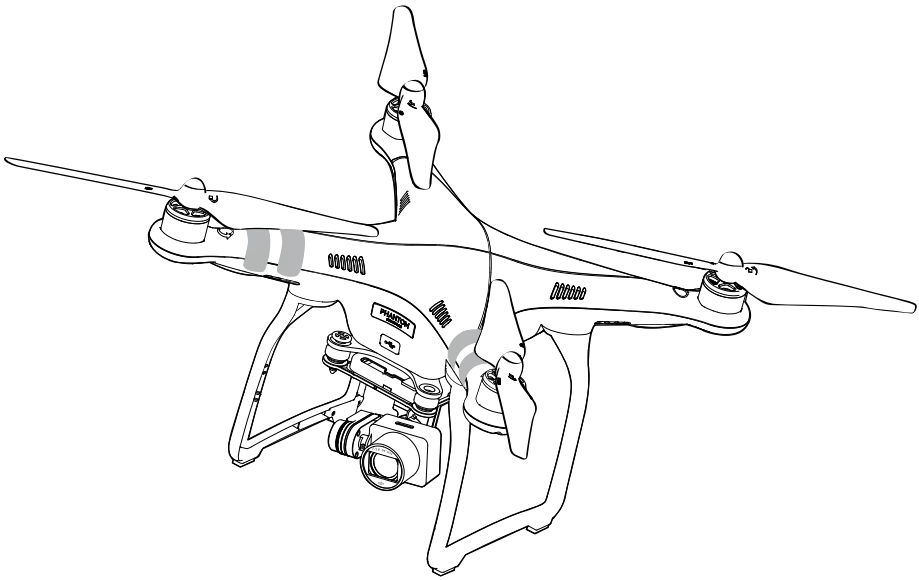
PHANTOM 3

STANDARD

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

V1.0

2015.08



skymec

О применении данной инструкции

Обозначения

Осторожно Важно Подсказка Литература

Прочтите перед первым полетом

Перед началом эксплуатации изделия Phantom 3 Standard прочтите следующие документы:

1. Комплектность поставки
2. Инструкция по эксплуатации изделия Phantom 3 Standard
3. Краткое руководство пользователя изделия Phantom 3 Standard
4. Инструкция по технике безопасности изделия Phantom 3 Standard и заявление об ограничении ответственности
5. Инструкция по технике безопасности батареи Intelligent Flight изделия Phantom 3 Standard

К первому полету следует подготовиться по краткому руководству пользователя изделия Phantom 3 Standard. Прочтите инструкцию по технике безопасности и заявление об ограничении ответственности, чтобы ознакомиться с вашими законными правами и обязанностями.

Учебные видеоролики

В учебных видеороликах по ссылке ниже показано, как собрать изделие, обновить прошивки и совершить первый полет: http://www.dji.com/product/phantom-3-standard/video

Приложение DJI GO

Вы можете скачать приложение DJI GO через App Store, через Google Play или просканировав QR-код справа.

Приложение DJI GO поддерживает версии iOS 8.0 и Android 4.1.2 и выше.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Содержание

О применении данной инструкции

Обозначения 2
Прочтите перед первым полетом 2
Учебные видеоролики 2
Загрузка приложения DJI GO 2

Параметры изделия

Введение 6
Основные характеристики 6
Подготовка летательного аппарата и пульта дистанционного управления 7
Схема летательного аппарата 8
Схема пульта дистанционного управления 8

Летательный аппарат

Система автоматического управления ЛА 10
Режимы полета 10
Светодиодные индикаторы 10
Возврат «домой» (ВД) 11
Интеллектуальный ВД 11
ВД при низком заряде батареи 12
Аварийный ВД 13
Полетные данные 13
Установка и снятие винтов 13
Батарея Intelligent Flight 15

Пульт дистанционного управления

Параметры 21
Функции и эксплуатация 21

Камера и подвес

Камера 28
Подвес 29

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Приложение DJI GO

Оборудование (Equipment) 32
Библиотека (Library) 35
«Открываем новое» (Explore) 35
«Я» (Me) 35

Полет

Спецификация полетной среды 37
Полетные ограничения и зоны, запретные для полетов 37
Памятка перед началом полета 41
Калибровка компаса 41
Автоматический взлет и автоматическая посадка 42
Запуск и остановка двигателей 43
Пробный полет 43

Часто задаваемые вопросы

Приложение

Технические характеристики 50
Интеллектуальное управление ориентацией (IOC) 53
Соблюдение правил ФКС 53

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Параметры изделия

В данном разделе приводится информация по функциям летательного аппарата и пульта дистанционного управления.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Параметры изделия

Введение

Phantom 3 Standard представляет собой простой и удобный в обращении квадрокоптер для фотографирования и видеосъемки с воздуха. Он оснащен высококачественной камерой, специально сконструированным пультом дистанционного управления и батареей Intelligent Flight. Он совместим с приложением DJI GO для мобильных устройств.

Основные характеристики

Камера и подвес: Встроенная камера снимает видео с разрешением до 2,7K и фотографии с разрешением 12 мегапикселей. Трехосный подвес при полете удерживает камеру в стабильном положении, что дает чистую съемку без эффекта вибраций.

Батарея Intelligent Flight: Литиево-полимерная батарея Intelligent Flight компании DJI емкостью 4480 мАч оснащена улучшенной системой управления питанием и обеспечивает до 25 минут полетного времени.
Линия видеосвязи WiFi: Во время полета через WiFi с камеры передается видеопоток в качестве HD в режиме реального времени. В пульт дистанционного управления встроен расширитель диапазона WiFi.

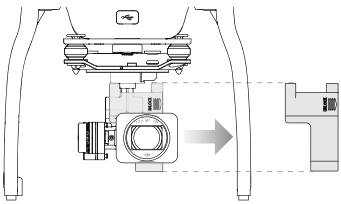
Система автоматического управления ЛА: Полет стал легким и безопасным с новой системой автоматического управления ЛА, которая обеспечивает полностью контролируемый, стабильный полет. Она отслеживает важнейшие данные, обрабатывает их и передает на все элементы летательного аппарата в режиме реального времени.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Подготовка летательного аппарата и пульта дистанционного управления

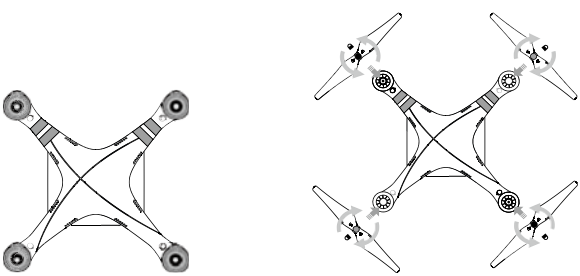
Съемка фиксатора подвеса

Сдвиньте фиксатор карданного подвеса с камеры.



Установка винтов:

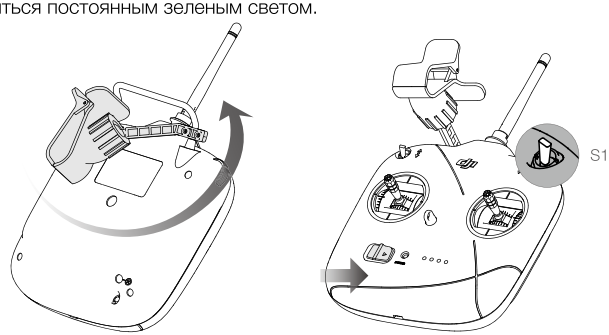
Закрепите винты с черными гайками на двигателях с черными метками и плотно закрутите их против часовой стрелки. Закрепите винты с серебряными гайками на двигателях без черных меток и плотно закрутите их по часовой стрелке.



⚠ Перед каждым полетом следует тщательно затягивать винты обеими руками.

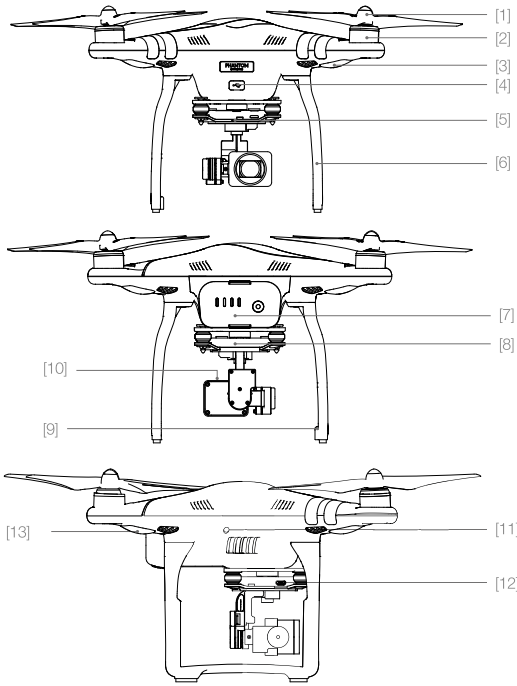
Подготовка пульта дистанционного управления:

1. Раскройте держатель мобильного устройства и отрегулируйте его положение и угол наклона.
2. Сдвиньте переключатель пульта дистанционного управления вправо, чтобы включить пульт дистанционного управления. Удостоверьтесь, что батарея пульта дистанционного управления полностью заряжена.
3. Удостоверьтесь, что переключатель S1 находится в самом верхнем положении. Если пульт дистанционного управления работает нормально, светодиодный индикатор состояния будет светиться постоянным зеленым светом.



© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Схема летательного аппарата



[1] винты

[2] двигатели

[3] передний светодиодный индикатор

[4] порт микро-USB ЛА

[5] светодиодный индикатор камеры

[6] опора шасси

[7] батарея Intelligent Flight

[8] подвес и камера

[9] антенны

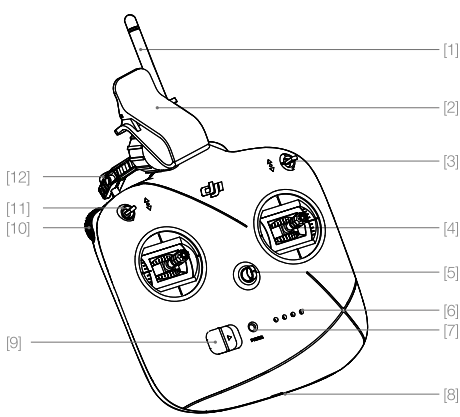
[10] разъем для карты Micro SD камеры

[11] кнопка сопряжения

[12] порт микро-USB камеры

[13] индикатор состояния ЛА

Схема пульта дистанционного управления



[1] антенна

[2] держатель мобильного устройства

[3] переключатель S1

[4] стики управления

[5] кольцо спускового шнура

[6] индикатор уровня заряда батареи

[7] светодиодный индикатор состояния

[8] порт зарядки микро-USB

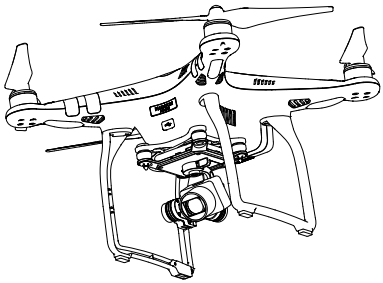
[9] выключатель питания

[10] колесо управления подвесом

[11] переключатель S2

[12] рукоятка

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.



Летательный аппарат

В данном разделе приводится информация о функциях системы автоматического управления ЛА и батареи Intelligent Flight.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Летательный аппарат

Система автоматического управления ЛА

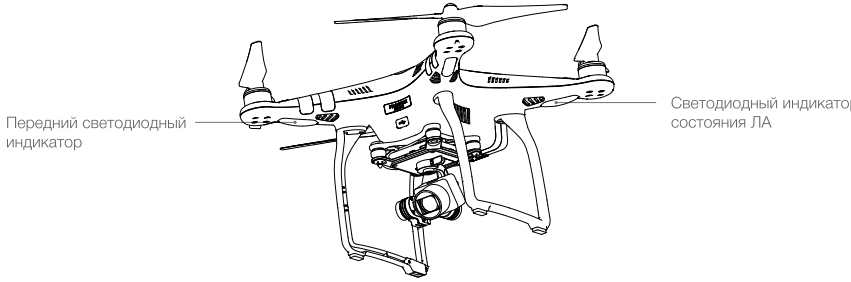
Система автоматического управления обеспечивает стабильность, безопасность и управляемость летательного аппарата Phantom 3 Standard. Предоставляемые режимы полета оптимизируют управление ЛА в различных условиях и для различных задач полета. Система автоматического управления включает автоматический «возврат домой» (ВД) в случае потери сигнала пульта дистанционного управления (аварийный «возврат домой») или в случае команды пилота (интеллектуальный «возврат домой»), что обеспечивает безопасное возвращение летательного аппарата. При каждом полете в памяти летательного аппарата сохраняются полетные данные, которые остаются доступными в любое время.

Режимы полета

Аппарат работает в трех режимах полета. Ниже подробно описывается каждый из режимов:
Режим P («позиционирование»): Режим P лучше всего применять при наличии сильного сигнала GPS. В зависимости от силы сигнала GPS летательным аппаратом автоматически будет выбран один из двух подрежимов этого режима:
P-GPS: GPS работает; летательный аппарат использует GPS для позиционирования.
P-ATTI: GPS не работает. Летательный аппарат использует для поддержания высоты только барометр.
Режим A («тангаж»): GPS для позиционирования не применяется. Летательный аппарат использует для поддержания высоты только свой барометр. Если теряется сигнал пульта дистанционного управления, аппарат может автоматически вернуться «домой» (на отправную точку) – при условии что были правильно записаны координаты точки «домой».
Режим F («функции»): В этом режиме включается функция интеллектуального управления ориентацией (IOC). Подробную информацию о функции IOC см. в разделе IOC в приложении.
Переключатель режимов полета по умолчанию заблокирован в режиме P. Чтобы включить другие режимы полета, зайдите в приложение DJI GO > «Вид камеры» (Camera View) > > «Дополнительные настройки» (Advanced Settings) > «Включить другие режимы полета» (Enable Multiple Flight Modes).

Светодиодные индикаторы

Phantom 3 Standard оснащен двумя передними светодиодными индикаторами, расположенными под двумя передними двигателями, а также двумя индикаторами состояния ЛА, расположенными под двумя задними двигателями.



Передние светодиодные индикаторы светятся постоянным красным светом, когда ЛА включен, и показывают ориентацию ЛА, когда он в воздухе. Вы можете отключить передние светодиодные индикаторы в приложении DJI GO, если это потребуется для улучшения качества съемки. Светодиодные индикаторы состояния ЛА показывают системное состояние системы автоматического управления ЛА. В нижеприведенной таблице указана информация о сигналах светодиодных индикаторов состояния ЛА.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Значение сигналов светодиодных индикаторов состояния ЛА

Нормальное состояние	
Ⓡ Ⓖ Ⓨ ····· красный, зеленый и желтый мигают по очереди	Включение и самодиагностика
Ⓖ Ⓨ ····· зеленый и желтый мигают по очереди	Прогрев
Ⓖ ····· зеленый медленно мигает	Можно начинать полет (режим P при сильном сигнале GPS)
Ⓨ ····· желтый медленно мигает	Можно начинать полет (режим A, сигнал GPS отсутствует)
Предупредительные сигналы	
Ⓨ ·····желтый быстро мигает	Потерян сигнал пульта дистанционного управления
Ⓡ ·····красный медленно мигает	Сигнал низкого уровня заряда батареи
Ⓡ ·····красный быстро мигает	Сигнал критически низкого уровня заряда батареи
Ⓡ ·····красный мигает (наряду с другими сигналами)	Ошибка IMU
Ⓡ ——постоянный красный	Неустранимая ошибка
Ⓡ Ⓨ ·····красный и желтый мигают по очереди	Требуется калибровка компаса

Возврат «домой» (ВД)

Функция возврата «домой» (ВД) производит возвращение летательного аппарата на отправную точку согласно последней записи. Есть три вида процедуры возврата «домой»: интеллектуальный ВД, ВД при низком заряде батареи и аварийный ВД. В данном разделе приводится подробная информация по этим трем режимам.

	GPS	Описание
Отправная точка		Отправная точка – это точка взлета ЛА. Чтобы ЛА записал отправную точку в качестве точки «домой», необходим сильный сигнал GPS ( ). Если отправная точка была записана успешно, светодиодный индикатор состояния ЛА быстро замигает зеленым.

Интеллектуальный ВД

Чтобы запустить «интеллектуальный» ВД, следует нажать кнопку в приложении DJI GO или переключить переключатель S2 на пульте дистанционного управления туда и назад не менее двух раз. Сначала ЛА поднимется на высоту, необходимую для осуществления «возврата домой», а затем вернется на точку «домой» согласно последней записи (при наличии сигнала GPS). Во время процедуры «возврата домой» вы можете использовать пульт дистанционного управления, чтобы помочь ЛА избегать препятствий.

Чтобы прекратить процедуру «интеллектуального ВД» и снова получить полный контроль над ЛА, нажмите кнопку или переключите переключатель S1 один раз.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

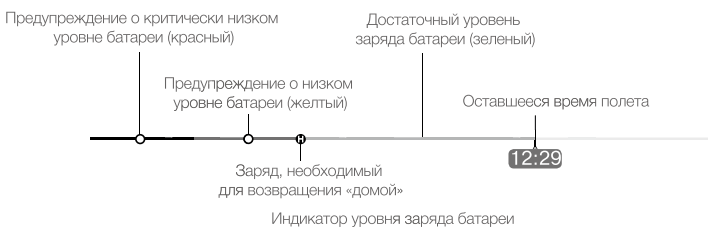
ВД при низком заряде батареи

Когда заряд батареи Intelligent Flight снижается до уровня, при котором ставится под угрозу безопасное возвращение ЛА, в приложении DJI GO появляется предупреждение о низком уровне заряда батареи или предупреждение о критически низком уровне заряда батареи. Пороги этих предупреждений устанавливаются автоматически на основе текущей высоты полета и удаленности ЛА от заданной отправной точки. Также, в качестве меры предосторожности, можно самостоятельно установить другие пороги предупреждений.

Во время полета следует наблюдать за индикатором уровня заряда батареи. Значок с отображением времени 12:29 показывает оценочное оставшееся время полета, а значок H показывает точку, в которой заряда батареи достаточно ровно для возврата ЛА в отправную точку. Значок 12:29 постепенно смещается влево по мере расхода заряда батареи.

Когда значок 12:29 попадает в область желтого цвета, появится предупреждение о низком уровне заряда батареи, которое укажет необходимость возврата на отправную точку. Если в течение 10 секунд не будет предпринято никаких действий, ЛА автоматически вернется на отправную точку. Обычный режим управления полетом можно вернуть, нажав на кнопку или переключив переключатель S1.

Когда значок 12:29 попадает в область красного цвета, это означает, что уровня заряда батареи достаточно только для посадки ЛА с текущей высоты. Появится предупреждение о критически низком уровне заряда батареи и ЛА начнет автоматическое снижение. Вам следует быстро найти подходящее место для посадки летательного аппарата.



Предупредительный сигнал об уровне батареи	Значение	Приложение DJI GO	Индикатор состояния ЛА Указания по полету
Сигнал низкого уровня заряда батареи	Заряда батареи достаточно ровно для безопасного возвращения на отправную точку.	Подскажет пилоту необходимость запуска процедуры «возврата домой».	Индикатор состояния ЛА медленно мигает красным. При отсутствии действий в течение 10 секунд ЛА автоматически совершит возврат на отправную точку.
Сигнал критически низкого уровня заряда батареи	Заряда батареи достаточно только для посадки ЛА с текущей высоты.	Выдает сигнал тревоги об автоматическом снижении ЛА (не отменяется). Экран будет мигать красным.	Индикатор состояния ЛА быстро мигает красным. ЛА спустится и совершит посадку автоматически.

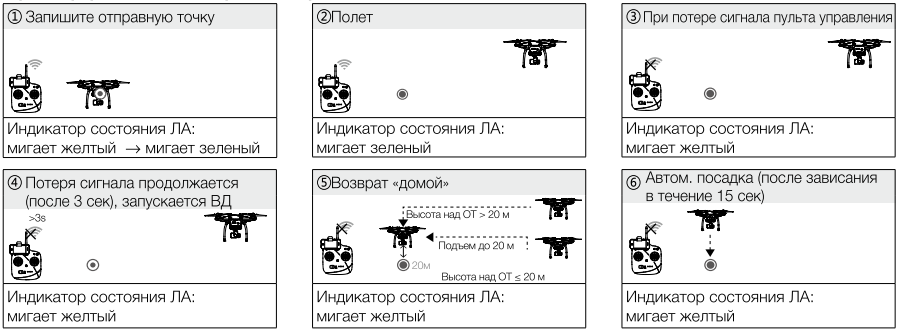
- Когда ЛА совершает автоматическое снижение, вы можете управлять его движением, хотя скорость набора высоты крайне ограничена. Используйте эту возможность, чтобы найти подходящее место для посадки.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Аварийный ВД

Если была успешно записана отправная точка, при потере сигнала пульта управления в течение более трех секунд автоматически запускается процедура аварийного ВД. Если снова появится сигнал пульта управления, вы можете снова получить контроль над ЛА.

Пример работы в аварийном режиме



- ЛА автоматически снизится и совершит посадку при запуске аварийного ВД, если ЛА находится в пределах 20 метров от точки «домой». Во время процедуры ВД при сдвиге стика управления дросселем после подъема ЛА выше 20 м ЛА прекратит подъем и немедленно вернется на отправную точку.
- ЛА неспособен запустить «возврат домой», если сигнал GPS слишком слабый (значок серый).
- ЛА не способен избегать препятствий при аварийном ВД, поэтому важно перед началом каждого полета устанавливать подходящую высоту ВД. Для установки высоты аварийного ВД зайдите в приложение DJI GO > «Вид камеры» (Camera View) > > «Дополнительные настройки» (Advanced Settings) > «Аварийный режим» (Failsafe mode).

Полетные данные

ЛА автоматически записывает и сохраняет подробные полетные данные, в том числе телеметрические данные полета, информация о состоянии ЛА и сообщения о сбоях. Чтобы получить доступ к этим данным, подсоедините ЛА к компьютеру посредством порта микро-USB и запустите приложение DJI GO. Эти данные, при необходимости, можно проанализировать с применением соответствующего программного обеспечения.

Установка и снятие винтов

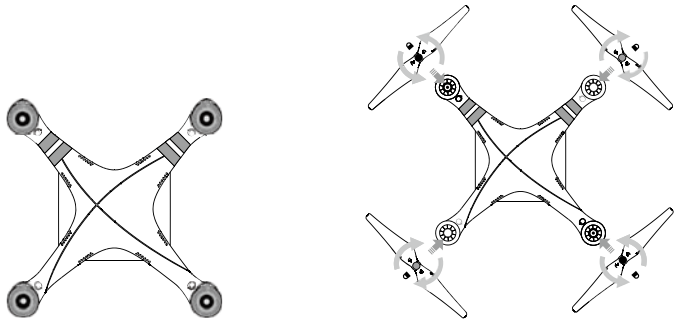
С изделием Phantom 3 Standard следует применять только винты, сертифицированные компанией DJI для Phantom 3 Standard.

Винты	с серебряной гайкой	с черной гайкой
Вид		
Устанавливать на	двигатели без черной метки	двигатели с черной меткой
Обозначения	Заблокировать: Поверните винты в указанном направлении, чтобы затянуть их. Разблокировать: Поверните винты в указанном направлении, чтобы ослабить их.	

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Установка винтов

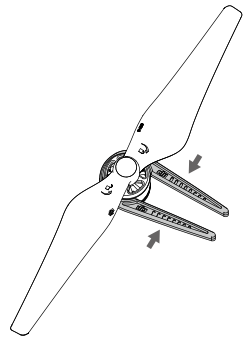
1. До начала установки винтов снимите с двигателей наклейки с предупреждениями.
2. Установите винты с черными гайками на двигателях с черными метками и закрутите их против часовой стрелки до плотного их присоединения. Установите винты с серебряными гайками на двигателях без черных меток и закрутите их по часовой стрелке до плотного их присоединения.



- Следует убедиться, что винты установлены на соответствующие двигатели.
- Перед каждым полетом следует тщательно затягивать винты обеими руками.
- Перед каждым полетом следует удостовериться, что все винты находятся в исправном состоянии. НЕ пользуйтесь старыми, потрескавшимися или поломанными винтами.
- Находитесь на расстоянии от двигателей и НЕ трогайте винты во время их вращения.

Снятие винтов

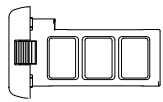
Наденьте зажим для снятия винтов на двигатель и сожмите его концы, как указано на рисунке, чтобы удерживать двигатель. Затем поверните винт в направлении разблокирования , чтобы ослабить его.



 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Батарея Intelligent Flight

Батарея Intelligent Flight компании DJI имеет емкость 4480 мАч и напряжение 15,2 В. Она оснащена функцией интеллектуальной зарядки и разрядки. Данную батарею следует заряжать только с использованием сертифицированного зарядного устройства компании DJI.



Батарея Intelligent Flight

Зарядное устройство

⚠ Перед первым использованием батарею Intelligent Flight необходимо зарядить полностью. Подробную информацию см. в разделе «Зарядка батареи Intelligent Flight» на стр. 18.

Следует помнить, что выходная мощность поставляемого в комплекте зарядного устройства Phantom 3 Standard составляет 57 Вт.

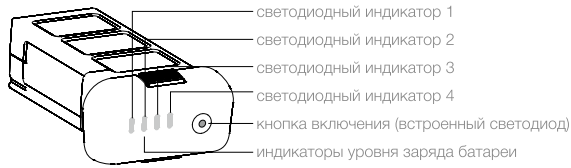
Функции батареи Intelligent Flight DJI

1. **Отображение уровня заряда батареи:** Светодиодные индикаторы отображают текущий уровень заряда батареи.
2. **Отображение срока службы батареи:** Светодиодные индикаторы отображают текущий цикл срока службы батареи.
3. **Функция автоматической разрядки:** С целью предохранения батареи от протекания она автоматически разряжается до уровня ниже 65% от общего уровня заряда, если она не эксплуатируется в течение 10 дней. Разрядка батареи с уровня в 100% до уровня в 65% происходит в течение примерно двух дней. Во время разрядки батареи нормальным является появление умеренного тепла. Пороги разрядки можно отрегулировать в приложении DJI GO.
4. **Балансировка зарядки:** Производит автоматическую балансировку напряжения каждой ячейки при зарядке.
5. **Защита от избыточной зарядки:** Зарядка останавливается автоматически при достижении уровня полной зарядки батареи.
6. **Сканирование температурного режима:** Батарея производит зарядку только при температуре окружающей среды от 0°C до 40°C.
7. **Защита от сверхтоков:** Батарея прекращает зарядку при превышении максимальной силы тока в 8 А.
8. **Защита от чрезмерной разрядки:** Для защиты от чрезмерной разрядки, разрядка автоматически останавливается при достижении батареей напряжения 12 В.
9. **Защита от короткого замыкания:** Автоматически прекращает питание при обнаружении короткого замыкания.
10. **Защита от повреждения ячеек батареи:** Приложение DJI GO отображает предупредительное сообщение при обнаружении повреждения ячейки батареи.
11. **Статистика сбоев батареи:** Отображает последние 32 записи о состоянии батареи, в том числе предупредительные сообщения.
12. **Неактивный режим:** Для целей экономии энергии батарея входит в неактивный режим через 20 минут бездействия.
13. **Функции связи:** Информация по напряжению, емкости, силе тока и др. важнейшим параметрам батареи передается в систему управления ЛА.

⚠ Перед эксплуатацией следует ознакомиться с инструкцией по технике безопасности батареи Intelligent Flight изделия Phantom 3 Standard. Пользователи несут полную ответственность за эксплуатацию и использование изделия.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Эксплуатация батареи



Включение и выключение батареи

Включение: Чтобы включить батарею, нажмите кнопку включения/выключения один раз, затем нажмите снова и удерживайте 2 секунды.

При выключении батареи кнопка питания может продолжать мигать несколько секунд, если ЛА продолжает сохранение файлов на карту Micro SD.

Эксплуатация при низкой температуре:

1. Емкость батареи значительно снижается при совершении полетов при низких температурах (т.е. при температуре воздуха ниже 0°C).
2. Не рекомендуется эксплуатировать батарею при крайне низких температурах (т.е. при температуре воздуха ниже -10°C). При эксплуатации батареи при температуре воздуха от -10° C до 5°C нужно следить за стабильностью напряжения батареи.
3. При совершении полетов при низких температурах следует немедленно прекратить полет при появлении предупреждения «низкий уровень заряда батареи».
4. Перед полетом при низкой температуре следует согреть батарею в помещении.
5. Для обеспечения оптимальной работы батареи, ее температура должна быть выше 20°C.
6. Зарядное устройство приостановит зарядку батареи, если температура батареи выйдет за пределы рабочего диапазона (0°C ~ 40°C).

- Перед взлетом удостоверьтесь, что температура батареи Intelligent Flight выше 5°C.
- Чтобы прогреть батарею ЛА, включите ее внутри батарейного отсека на 1–2 минуты перед взлетом. Начните полет с зависания на небольшой высоте в течение приблизительно 1 минуты, чтобы удостовериться, что температура батареи стабильна.

Проверка уровня заряда батареи

При выключенном состоянии батареи нажмите один раз кнопку включения/выключения. Индикаторы уровня заряда батареи загорятся и отобразят текущий уровень заряда батареи. Подробная информация приведена в таблице ниже.

Индикаторы уровня заряда батареи также показывают текущий уровень заряда батареи во время зарядки и разрядки. Ниже указаны значения сигналов.

Светодиод включен Светодиод мигает
Светодиод выключен

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Сигналы светодиодов				
СД1	СД2	СД3	СД4	Уровень заряда батареи
▯	▯	▯	▯	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%

Проверка ресурса батареи

Ресурс батареи показывает, сколько раз батарея может быть разряжена и заряжена до необходимости ее замены. Чтобы проверить ресурс батареи, нажмите и удерживайте кнопку включения/выключения 5 секунд, когда батарея выключена. Индикатор уровня заряда батареи загорится и отобразит один из нижеприведенных сигналов:

Сигналы светодиодов				
СД1	СД2	СД3	СД4	Ресурс батареи
▯	▯	▯	▯	90%~100%
▯	▯	▯	▮	80%~90%
▯	▯	▯	▯	70%~80%
▯	▯	▮	▯	60%~70%
▯	▯	▯	▯	50%~60%
▯	▮	▯	▯	40%~50%
▯	▯	▯	▯	30%~40%
▮	▯	▯	▯	20%~30%
▯	▯	▯	▯	Below 20%

⚠ Когда ресурс батареи Intelligent Flight достигает 0%, ее необходимо заменить.

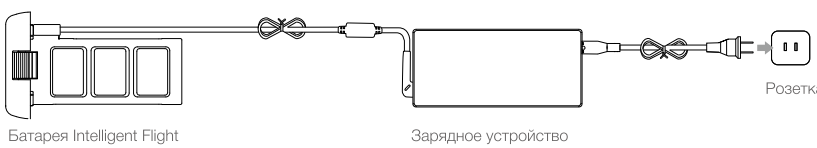
Чтобы получить дополнительную информацию о батарее, запустите приложение DJI GO и нажмите **100%** в разделе «Вид камеры» (Camera View).

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Зарядка батареи Intelligent Flight

1. Подсоедините зарядное устройство батареи к источнику питания (100 – 240 В, 50/60 Гц).
2. Откройте защитный колпачок зарядного устройства и подсоедините его к батарее Intelligent Flight. Если уровень заряда батареи выше 95%, следует до начала зарядки включить батарею, иначе она не зарядится полностью.
3. Во время зарядки индикатор уровня заряда батареи будет отображать текущий уровень заряда батареи.
4. Индикаторы уровня заряда батареи выключатся после завершения зарядки. После этого следует отсоединить батарею Intelligent Flight от зарядного устройства.

⚠ Перед тем как вставить батарею Intelligent Flight в ЛА или вынуть ее из ЛА, следует непременно выключать батарею. После каждого полета следует проводить кондиционирование батареи Intelligent Flight. Перед зарядкой батареи следует довести температуру батареи до комнатной.



Индикаторы уровня заряда батареи при зарядке				
СД1	СД2	СД3	СД4	Уровень заряда батареи
▮	▯	▯	▯	0%~25%
▮	▮	▯	▯	25%~50%
▮	▮	▮	▯	50%~75%
▮	▮	▮	▮	75%~100%
▯	▯	▯	▯	полностью заряжена

Механизм защиты батареи

В нижеприведенной таблице указаны сигналы светодиодов и соответствующие им предупреждения для защиты батареи.

Индикаторы уровня заряда батареи при зарядке					
СД1	СД2	СД3	СД4	Как мигает	Предупреждение
▯	▮	▯	▯	СД 2 мигает два раза в секунду	Обнаружен сверхток
▯	▮	▯	▯	СД 2 мигает три раза в секунду	Обнаружено короткое замыкание
▯	▯	▮	▯	СД 3 мигает два раза в секунду	Обнаружена избыточная зарядка
▯	▯	▮	▯	СД 3 мигает три раза в секунду	Обнаружено избыточное напряжение
▯	▯	▯	▮	СД 4 мигает два раза в секунду	Температура зарядки слишком низкая (<0°C)
▯	▯	▯	▮	СД 4 мигает три раза в секунду	Температура зарядки слишком высокая (>40°C)

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

После разрешения вышеуказанных проблем нажмите кнопку включения-выключения, чтобы выключить предупреждение о защите батареи. Отсоедините батарею Intelligent Flight от зарядного устройства. Для возобновления зарядки снова подсоедините батарею к зарядному устройству. Следует помнить, что не нужно отсоединять и снова подсоединять зарядное устройство в случае неправильной температуры окружающей среды: зарядное устройство само возобновит зарядку при достижении нормальной температуры.

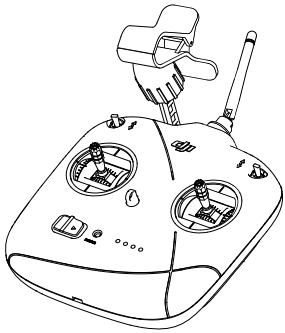
⚠ Компания DJI не принимает на себя ответственность за повреждения при зарядке, вызванные использованием зарядных устройств производства не компании DJI.

Как разрядить батарею Intelligent Flight:
Медленно: Поместите батарею Intelligent Flight в батарейный отсек изделия Phantom 3 Standard и включите ее. Оставьте ее до тех пор, пока не останется менее 8% мощности, или до уровня, когда батарея не может включиться. Проверьте уровень заряда батареи в приложении DJI GO.
Быстро: Производите полет изделия Phantom 3 Standard на улице до тех пор, пока не останется менее 8% мощности, или до уровня, когда батарея не может включиться.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Пульт дистанционного управления

В данном разделе приводится информация о функциях пульта дистанционного управления, а также указания по управлению летательным аппаратом и камерой.



 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Пульт дистанционного управления

Параметры

Пульт дистанционного управления изделия Phantom 3 Standard оснащен линией видеосвязи WiFi на частоте 2,4 ГГц, системой связи с ЛА, работающей на частоте 5,8 ГГц и встроенной батареей. Он передает сигналы летательному аппарату на удалении до 1 км. Пульт также оснащен складным держателем мобильного устройства для закрепления вашего смартфона.

- **Версия соответствия:** Пульт дистанционного управления соответствует требованиям нормативов CE и FKC.
- **Рабочий режим:** Управление может быть установлено на режим 1, режим 2 или на режим, настроенный пользователем.
- **Режим 1:** Дросселем управляет правый стик.
- **Режим 2:** Дросселем управляет левый стик.

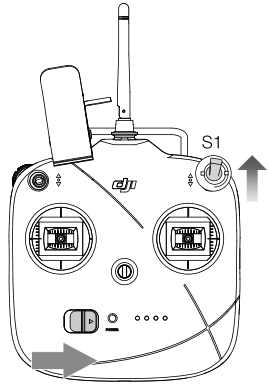
Держатель мобильного устройства можно устанавливать в различных положениях и с различными углами наклона.

НЕ пытайтесь вставить неподходящее по габаритам мобильное устройство в держатель мобильного устройства.

Функции и эксплуатация

Включение пульта дистанционного управления

1. Сдвиньте переключатель S1 в верхнее положение и удостоверьтесь, что оба стика управления находятся в нейтральном положении.
2. Чтобы включить пульт дистанционного управления, сдвиньте выключатель питания вправо.
3. Когда пульт дистанционного управления установит соединение с ЛА, светодиод состояния загорится постоянным зеленым цветом. Индикатор уровня заряда батареи отобразит уровень заряда батареи пульта дистанционного управления.



Зарядка пульта дистанционного управления

Пульт дистанционного управления заряжается через порт микро-USB с использованием входящего в комплект кабеля микро-USB. Во время зарядки индикатор уровня заряда батареи будет мигать зеленым.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Работа с пультом дистанционного управления

Пульт дистанционного управления по умолчанию установлен в режим 2.

Нейтральное положение: Стик управления отпущен и находится в центральном положении.

Пульт управления	Летательный аппарат (указывает направление носа)	Действие
		Передвижение левого стика вверх и вниз изменяет высоту ЛА. Передвиньте стик вверх, чтобы поднять ЛА в воздухе, и вниз, чтобы опустить. Левый стик используется для взлета при вращении двигателей в нейтральном положении. При центральном положении стика ЛА зависнет в одном месте.
		Передвижение левого стика влево и вправо позволяет управлять линией курса ЛА. При нажатии стика влево ЛА будет вращаться против часовой стрелки, а при нажатии стика вправо ЛА будет вращаться по часовой стрелке.
		Передвижение правого стика вверх и вниз изменяет угол наклона (крен относительно поперечной оси) ЛА. При нажатии данного стика вверх ЛА полетит вперед, а при нажатии стика вниз ЛА полетит назад. При сильном отклонении стика от центрального положения ЛА приобретет больший угол наклона и большую скорость.
		Передвижение правого стика влево и вправо позволяет управлять углом тангажа (креном относительно продольной оси). При нажатии влево ЛА полетит влево, а при нажатии вправо ЛА полетит вправо. При сильном отклонении стика от центрального положения ЛА приобретет больший угол наклона и большую скорость.
		Поверните колесо подвеса вправо и камера сместит обзор вверх. Поверните колесо влево и камера сместит обзор вниз.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

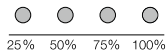
		Переключите переключатель S1 туда и назад несколько раз, чтобы снова получить контроль над ЛА во время аварийного ВД. Переключите переключатель S1 туда и назад более 3 раз, чтобы провести калибровку компаса ЛА. Переключите переключатель S1 в положение 1, чтобы включить режим P, в положение 2, чтобы включить режим A, и в положение 3, чтобы включить режим F.
	положение 1 положение 3 положение 2	Переключите переключатель S2 туда и назад не менее двух раз, чтобы запустить «интеллектуальный» ВД. С помощью переключателя S2 и колеса управления подвесом можно провести сопряжение пульта с ЛА и сбросить пароль WiFi. Подробная информация приводится в разделе «Сопряжение пульта дистанционного управления» на стр. 24 и в разделе «Переустановка настроек видеоканала связи WiFi» на стр. 26.

- Если отпустить оба стика управления, при наличии сигнала GPS летательный аппарат зависнет в одном месте.
- При отсутствии сигнала GPS летательный аппарат будет находиться на фиксированной высоте, но будет дрейфовать из стороны в сторону.

Индикатор уровня заряда батареи

На рисунке показаны четыре уровня заряда батареи, которые отражаются индикатором уровня заряда батареи на передней панели пульта дистанционного управления.

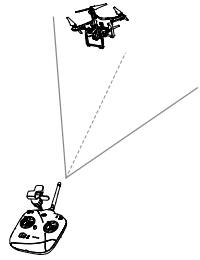
Индикатор уровня заряда батареи



Перед каждым полетом следует непременно удостоверяться, что пульт дистанционного управления имеет достаточный уровень заряда батареи. Если уровень заряда батареи критически низкий, пульт дистанционного управления издаст сигнал тревоги, а его светодиод состояния замигает красным в течение 3 секунд, а затем автоматически выключится. Если пульт дистанционного управления выключится во время полета, ЛА войдет в режим аварийного ВД.

Оптимальный диапазон передачи

Чтобы достичь оптимальной передачи сигнала, направьте верх пульта дистанционного управления на летательный аппарат и отрегулируйте антенну, чтобы она находилась в положении, параллельном опорам ЛА (или просто наклоните ее под углом 45 градусов).

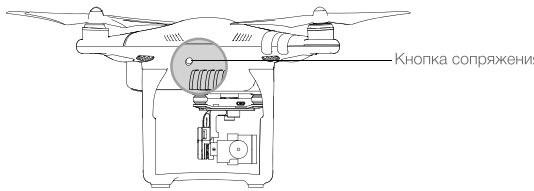


Оптимальный диапазон передачи

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

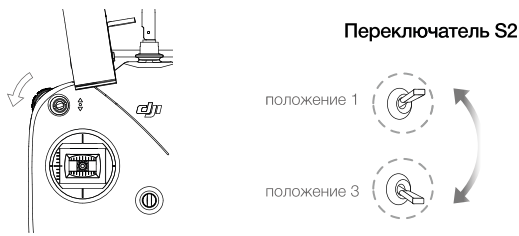
Сопряжение пульта дистанционного управления

Сопряжение пульта дистанционного управления с летательным аппаратом настроено на заводе. Повторную процедуру сопряжения требуется проводить только при замене пульта дистанционного управления. Расположение кнопки сопряжения указано на нижеприведенном рисунке.



Процедура сопряжения

1. Включите летательный аппарат и нажмите кнопку сопряжения. Когда ЛА готов к сопряжению, кнопка загорится красным.
2. Включите пульт дистанционного управления, поверните колесо управления подвесом до упора влево и быстро переключите переключатель S2 туда и назад не менее трех раз. При попытке сопряжения пульта с ЛА вы услышите импульсный гудящий сигнал.
3. После успешного завершения сопряжения пульт перестанет гудеть, а кнопка сопряжения на ЛА загорится постоянным зеленым цветом.



Состояние сопряжения

Кнопка сопряжения	Описание	Требуемое действие
R — постоянный красный	сигнал от пульта дист. управления отсутствует	Включите пульт дистанционного управления или выполните процедуру сопряжения
G ····· мигающий зеленый	готов к сопряжению	Включите пульт дистанционного управления
G — постоянный зеленый	сопряжение пульта дист. управления завершено	Процедура сопряжения успешно завершена

Версия соответствия (CE или FKC)

Пульт дистанционного управления по умолчанию соответствует требованиям нормативов CE. Переключение между CE и FKC происходит автоматически в соответствии с сигналами позиционирования GPS, получаемыми приложением DJI GO.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

⚠
- Пульт дистанционного управления, соответствующий нормативам CE, имеет эффективную дальность передачи сигнала 500 м (на открытых пространствах).
- Пульт дистанционного управления, соответствующий нормативам ФКС, имеет эффективную дальность передачи сигнала 1000 м (на открытых пространствах).
- Следите за дальностью полета при входе ЛА в режим аварийного ВД, если он совершает полет за пределами радиуса передачи сигнала.
- Соблюдайте полетные правила и нормативы, действующие в зоне совершения полета.

Сигналы светодиодного индикатора состояния пульта дистанционного управления

Светодиодный индикатор состояния	Сигнал	Состояние пульта дистанционного управления
Ⓖ — постоянный зеленый	нет	Функционирование в норме. Зарядка полная.
Ⓡ — постоянный красный	нет	Идет зарядка (пульт выключен). Пульт дист. управления не соединен с летательным аппаратом.
Ⓨ — постоянный желтый	нет	Ошибка калибровки стика управления. Батарея полностью заряжена, но пульт дист. управления не соединен с летательным аппаратом.
Ⓡ····· красный медленно мигает	ББ---ББ---ББ	Низкий уровень заряда батареи. Перезарядите пульт дистанционного управления.
Ⓡ····· красный быстро мигает	Б-Б-Б…	Критически низкий уровень заряда батареи, пульт дист. управления автоматически выключится через 3 секунды / Пульт дистанционного управления включен при нахождении стика управления не в нейтральном положении.
Ⓖ····· зеленый медленно мигает	Б--Б--Б…	Отсутствие активности в течение 6 минут. Если пульт дист. управления не используется, выключите его.

Канал видеосвязи WiFi

В пульт дистанционного управления встроен канал видеосвязи WiFi частотой 2,4 ГГц, который используется для увеличения диапазона передачи между бортовой камерой и пультом дистанционного управления. Он обеспечивает эффективную связь с ЛА на расстоянии до 1000 м. Он также позволяет пульту дистанционного управления устанавливать беспроводную связь с приложением DJI GO.

Установление соединения по каналу видеосвязи WiFi

1. Включите пульт дистанционного управления.
2. Включите летательный аппарат.
3. На вашем мобильном устройстве выберите в сетях Wi-Fi ‘PHANTOM3_XXX’ и введите пароль по умолчанию ‘12341234’.
4. Запустите приложение DJI GO и нажмите “Войти в вид камеры” (Enter Camera View). Наличие видеосигнала с камеры летательного аппарата указывает, что ЛА успешно установил соединение с каналом видеосвязи WiFi.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

- Подробная информация по смене SSID и пароля канала видеосвязи WiFi приводится в разделе «Приложение DJI GO» на стр. 32.

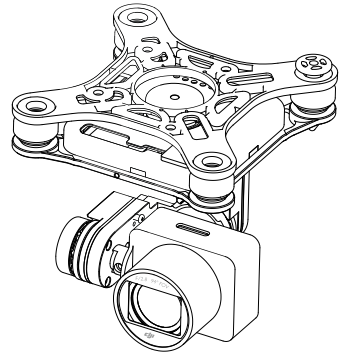
Переустановка настроек видеоканала связи WiFi

Включите пульт дистанционного управления, поверните колесо управления подвесом до упора вправо и переключите переключатель S2 туда и назад не менее трех раз. После успешного сброса SSID и пароля канала видеосвязи WiFi до настроек по умолчанию вы услышите долгий гудящий сигнал.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Камера и подвес

В данном разделе приводятся технические характеристики камеры и описываются рабочие режимы подвеса.



© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

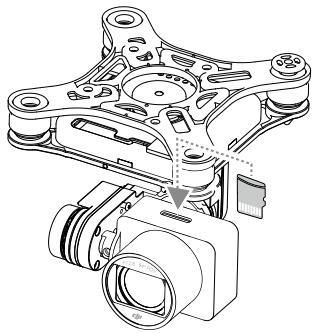
Камера и подвес

Камера

Бортовая камера оснащена КМОП-матрицей размером 1/2,3 дюйма (2,54/5,84 см), которая снимает видео разрешением до 2,7K в качестве Ultra HD на скорости 30 кадров в секунду, а также снимает фотографии разрешением 12 мегапикселей. Записывать видео можно как в формате MOV, так и в формате MP4. Фотографии можно сохранять в форматах JPEG и DNG. Снимать можно в режиме «серийной съемки», автоматического экспобрекетинга и замедленной съемки. На мобильном устройстве через приложение DJI GO можно просматривать вид камеры в качестве HD в режиме реального времени.

Сохранение файлов фото и видео

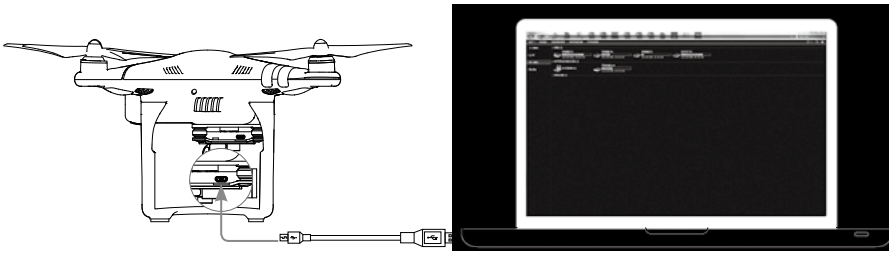
Phantom 3 Standard оснащен картой Micro SD на 8 ГБ и поддерживает карты Micro SD емкостью до 64 ГБ. Рекомендуется использование карт Micro SD UHS-1 или карту класса 10 для большей скорости считывания и записи файлов с большим разрешением.



⊘ Не вынимайте карту Micro SD из изделия Phantom 3 Standard, когда оно включено.

Загрузка видео и фотографий

Чтобы получить доступ к фотографиям и видео, хранящимся на карте Micro SD, подсоедините Phantom 3 Standard к вашему компьютеру посредством порта микро-USB камеры.



⚠ Прежде чем работать с файлами на карте Micro SD, следует выключить летательный аппарат.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

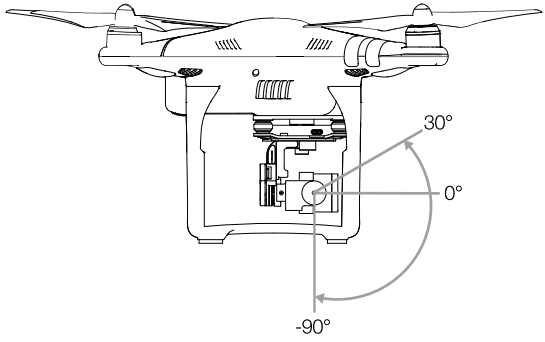
Светодиоды состояния камеры

Светодиоды состояния камеры загораются при включении летательного аппарата. Они дают информацию по рабочему состоянию камеры.

Сигнал	Состояние камеры
G зеленый быстро мигает (вкл. 0,1 с, выкл. 0,2 с)	Система прогревается
G зеленый мигает один раз (вкл. 0,4 с, выкл. 0,5 с)	Камера делает один кадр
G зеленый мигает три раза (вкл. 0,1 с, выкл. 0,3 с)	Камера делает серийную съемку 3/5/7
R красный медленно мигает (вкл. 1,6 с, выкл. 0,8 с)	Камера записывает видео
R красный быстро мигает (вкл. 0,2 с, выкл. 0,5 с)	Ошибка карты SD
R R красный мигает два раза (вкл. 0,1 с, выкл. 0,1 с x2)	Перегрев камеры
R постоянный красный	Системный сбой
G R мигает красным и зеленым по очереди (0,8 с зеленым, 0,8 с красным)	Обновление прошивок

Подвес

Трехосный подвес обеспечивает надежное крепление камеры и позволяет снимать четкие ясные фотографии и видео. Подвес может наклонять камеру в пределах угла в 120°.



Управлять наклоном камеры можно посредством колеса подвеса на пульте дистанционного управления.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Рабочие режимы подвеса

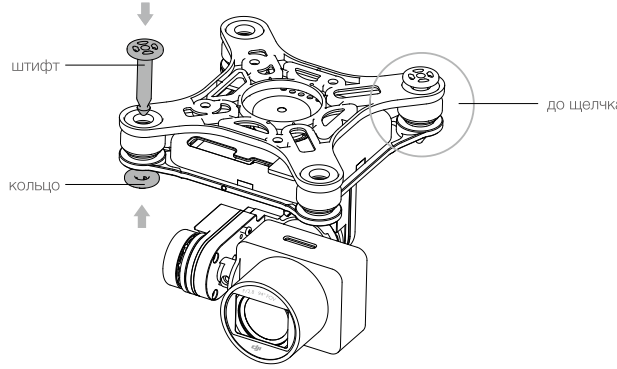
Подвес может работать в двух рабочих режимах. Режимы можно переключать на странице настроек камеры в приложении DJI GO. Помните, что для произведения изменений ваше мобильное устройство должно быть соединено с пультом дистанционного управления. Подробная информация приведена в таблице:

		Режим слежения	Углы тангажа подвеса и ЛА остаются одинаковыми.
		Режим FPV	Углы тангажа и бортовой качки подвеса и ЛА остаются одинаковыми, что дает уникальный вид «от первого лица».

- Следует непременно осуществлять взлет с плоской открытой поверхности, которая исключает удары подвеса.
  В следующих ситуациях может произойти сбой двигателя подвеса:
  1) движению подвеса мешает зажим подвеса или препятствия на земле;
  2) подвес подвергся сильному внешнему воздействию, например, удару.
- Полет в сильный туман или внутри облаков может привести к попаданию влаги в подвес, что может вызвать временный сбой в его работе. Подвес восстанавливает нормальные рабочие характеристики после высыхания.

Защита от падения

Изделие Phantom 3 Standard предоставляется в комплекте с двумя штифтами для защиты от падения, которые помогают обеспечивать соединение подвеса и камеры с летательным аппаратом. Чтобы установить дополнительные штифты, выполните следующие действия:
Пропустите штифт для защиты от падения через амортизатор и центр кольца. Затем затяните их до щелчка. При эксплуатации требуется применение только двух штифтов, установленных по диагонали.



 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

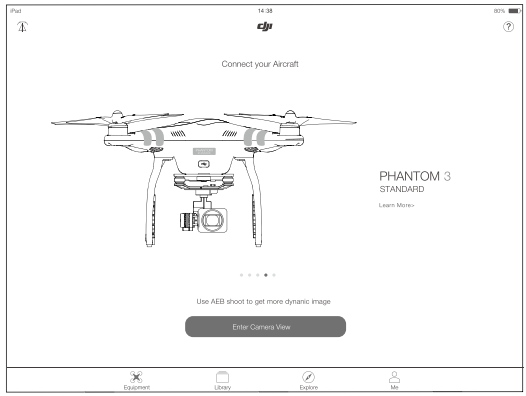
Приложение DJI GO

В данном разделе описываются четыре основные страницы приложения DJI GO.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Приложение DJI GO

Приложение DJI GO – важный центр управления вашей системой DJI, передачи данных, исследования новых территорий и управления вашей собственной учетной записью DJI. Перечисленными функциями можно воспользоваться на четырех страницах приложения – «Оборудование» (Equipment), «Библиотека» (Library), «Открываем новое» (Explore) и «Я» (Me). Они подробно описаны ниже.

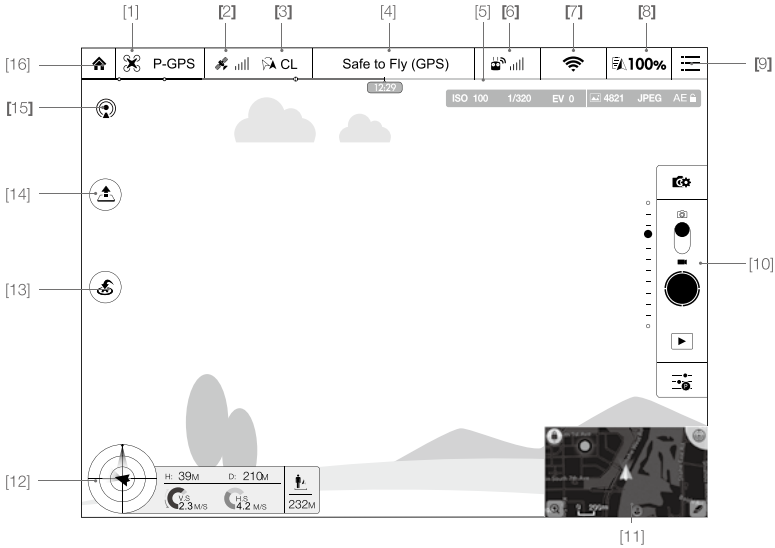


Оборудование (Equipment)

На странице «Оборудование» (Equipment) можно зайти в раздел «Вид камеры» (Camera View), посетить «Академию» (Academy) или просмотреть записи данных полетов.

Вид камеры

Страница «Вид камеры» (Camera View) – это основной раздел приложения для управления вашим летательным аппаратом. В центре экрана располагается прямая видеотрансляция вида камеры в качестве HD. Вокруг находятся значки и кнопки, позволяющие управлять летательным аппаратом и камерой.



 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

[1] Режим полета

: Рядом с этим значком отображается текущий режим полета.

Нажмите здесь, чтобы войти в настройки главного контроллера. Эти настройки позволяют изменять параметры, влияющие на условия полета.

По умолчанию летательный аппарат находится в режиме «новичка» и не может совершать полеты на удалении более 30 м (как по горизонтали, та и по вертикали) от отправной точки. Отключить режим новичка можно в настройках главного контроллера.

[2] Сила сигнала GPS

: Показывает текущую силу сигнала GPS. Зеленые полоски указывают на наличие достаточной силы сигнала GPS.

[3] Настройки IOC

CL : Этот значок отображает настройки IOC, когда ЛА находится в режиме F. Нажмите здесь, чтобы просмотреть меню настроек IOC и выбрать нужный режим IOC.

[4] Состояние системы

Safe to Fly (GPS) Этот значок отображает текущее состояние системы ЛА и силу сигнала GPS.

[5] Индикатор уровня заряда батареи

: Отображает уровень заряда батареи в соответствии с ее текущим состоянием. Разноцветные зоны индикатора уровня заряда батареи обозначают различные пороги уровня заряда батареи. Если уровень заряда батареи падает ниже определенного порога, система укажет на необходимость совершения соответствующего действия.

[6] Сигнал пульта дистанционного управления

: Отображает силу сигнала пульта дистанционного управления.

[7] Сила сигнала видеоканала связи

: Этот значок отображает мощность соединения видеоканала WiFi между ЛА и пультом дистанционного управления. Нажмите на этот значок, чтобы установить SSID и пароль связи для канала WiFi.

[8] Уровень заряда батареи

100% : Отображает текущий уровень заряда батареи. Нажмите здесь, чтобы просмотреть меню батареи ЛА, где можно ознакомиться с информацией по батарее и установить пороги предупреждений батареи.

[9] Общие настройки

: Нажмите на этот значок, чтобы просмотреть настройки камеры, мини-карту и кэш-память видео.

[10] Панель управления камерой

Работа с камерой

: Нажмите здесь, чтобы изменять различные настройки параметров камеры, в том числе тело цветового охвата записи, разрешение видео, размер фотографий и т.д.

Спуск затвора (фото)

: Нажмите эту кнопку, чтобы сделать одну фотографию. Нажмите и удерживайте эту кнопку, чтобы выбрать различные режимы съемки.

Спуск затвора (видео)

: Нажмите эту кнопку, чтобы начать или остановить запись видео.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Воспроизведение

▶ : Нажмите, чтобы воспроизвести фотографии и видео, хранящиеся на карте Micro SD.

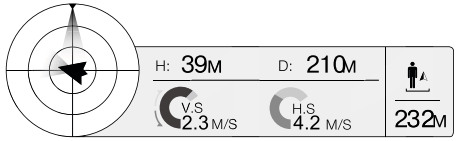
Настройки камеры

: Нажмите здесь, чтобы установить параметры чувствительности, скорости выдержки и автоэкспозиции.

[11] Карта

Отображает текущее положение ЛА. Нажмите на карту, чтобы переключиться из вида камеры в вид карты.

[12] Телеметрические полетные данные



Объект в виде локатора отображает положение ЛА. Нажмите здесь, чтобы открыть карту.

(1) Красная стрелка указывает направление, в котором ориентирован ЛА.
(2) Соотношение между голубой и серой зонами отображает угол тангажа (продольного крена) ЛА.
(3) Горизонтальный уровень границы между голубой и серой зонами показывает угол бортового наклона ЛА.

[13] Возврат «домой» (ВД)

: Запускает процедуру ВД. Нажмите здесь, чтобы ЛА вернулся на отправную точку согласно последней записи.

[14] Автоматический взлет/посадка

/ : Нажмите здесь, чтобы начать автоматический взлет или автоматическую посадку.

[15] Прямая трансляция

: Показывает, что текущий видеопоток транслируется напрямую на YouTube. Следует удостовериться, что ваше мобильное устройство подсоединено к интернету.

[16] Назад

: Нажмите здесь, чтобы вернуться в главное меню.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Библиотека (Library)

Здесь можно просматривать, редактировать и отправлять другим ваши фотографии и видео. Библиотека оснащена рядом простых, но мощных инструментов, которые позволяют вам редактировать ваши видео и фотографии сразу после съемки, а затем отправлять их друзьям онлайн.

Раздел «Открываем новое» (Explore)

На станице Explore можно узнать о последних мероприятиях, новых продуктах и популярных загрузках сервиса Skypixel.

«Я» (Me)

Если у вас есть учетная запись DJI, вы сможете участвовать в обсуждениях на форумах, зарабатывать кредиты в магазине DJI и делиться вашими фото и видео с другими участниками этого сервиса.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Полет

В данном разделе описывается практика безопасных полетов и полетные ограничения.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Полет

После завершения предполетной подготовки рекомендуется воспользоваться пилотажным тренажером в приложении DJI GO с целью отработки летных навыков или проводить первые полеты в присутствии опытного пилота. Следует обратить внимание на то, что все полеты должны производиться на открытых территориях.

Характеристики полетной среды

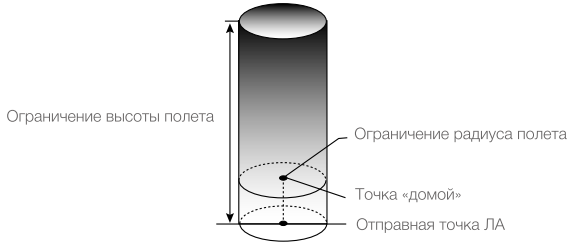
1. НЕ эксплуатируйте летательный аппарат в неблагоприятных погодных условиях, то есть в дождь, снег, туман и при скорости ветра выше 10 м/с.
2. Полеты следует совершать только на открытых территориях. Высотные здания и крупные металлические конструкции могут повлиять на точность бортового компаса и сигнал GPS.
3. Следует избегать проведения полетов вблизи препятствий, скоплений людей, высоковольтных линий электропередачи, деревьев и водоемов.
4. Следует избегать проведения полетов вблизи участков с высоким уровнем электромагнетизма, в том числе опорных станций мобильной связи, радио- и телевышек.
5. Эксплуатационные качества летательного аппарата и батареи подвержены влиянию факторов окружающей среды, таким как плотность и температура воздуха. Следует проявлять крайнюю осторожность при полете аппарата на высоте более 6 км над уровнем моря, поскольку эксплуатационные качества батареи и летательного аппарата могут ухудшаться.
6. Phantom 3 Standard не работает в режиме P в полярных районах Земли.

Полетные ограничения и зоны, запретные для полетов

Операторы беспилотных летательных аппаратов (БЛА) должны выполнять требования всех правил и нормативов государственных и регламентирующих органов, таких как Международная организация гражданской авиации, Федеральное авиационное управление США и другие национальные авиационные ведомства. Для целей безопасности по умолчанию на данном изделии установлены полетные ограничения, что способствует безопасной и правомерной эксплуатации изделия пользователями.
При эксплуатации летательного аппарата в режиме P ограничения включают ограничение высоты, ограничение радиуса полета и ограничения, связанные с зонами, запретными для полетов. В режиме A летательный аппарат не способен лететь на высоте выше 120 м.

Ограничения высоты и радиуса полета

Пилот может установить ограничения высоты и радиуса полета в приложении DJI GO, которые создают цилиндрическую область полетов ЛА. Подробности по этим ограничениям указаны в нижеприведенных таблицах.



© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Сильный сигнал GPS Ⓖ ····· мигающий зеленый			
	Полетные ограничения	**Приложение DJI GO**	**Индикатор состояния ЛА**
Максимальная высота полета	Высота ЛА должна быть ниже установленной высоты.	Предупреждение: достигнут предел высоты.	–
Максимальная дальность	Дальность полета должна находиться в пределах максимального радиуса.	Предупреждение: достигнут предел дальности.	Быстрое мигание красным при приближении к пределу максимального радиуса.

Слабый сигнал GPS Ⓨ ····· мигающий желтый			
	Полетные ограничения	**Приложение DJI GO**	**Индикатор состояния ЛА**
Максимальная высота полета	Высота полета ограничена максимальной высотой в 120 м.	Предупреждение: достигнут предел высоты.	–
Максимальная дальность	Ограничений нет.		

⚠
- При произведении полета за установленными пределами вы по-прежнему можете управлять ЛА, однако не можете направить его на большее удаление.
- Если ЛА потеряет сигнал GPS и вылетит за пределы установленной дальности полета, а затем восстановит сигнал GPS, он автоматически вернется в установленные пределы полета.

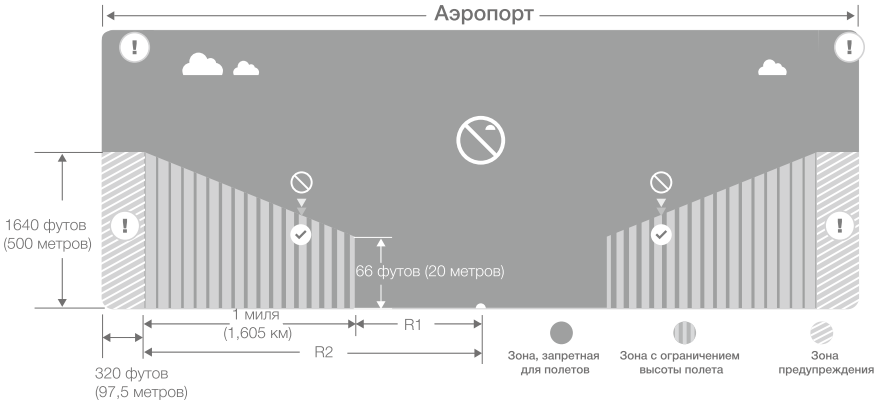
Зоны, запретные для полетов

Все зоны, запретные для полетов, перечислены на официальном сайте компании DJI: http://flysafe.dji.com/no-fly. Среди зон, запретных для полетов, различаются аэропорты и режимные зоны. Под аэропортами подразумеваются как крупные аэропорты, так и иные аэродромы, где пилотируемые летательные аппараты летают на малых высотах. Режимные зоны включают зоны вблизи границ государств, а также территории режимных предприятий. Ниже приводится подробная информация о зонах, запретных для полетов.

Аэропорты (требуется GPS):

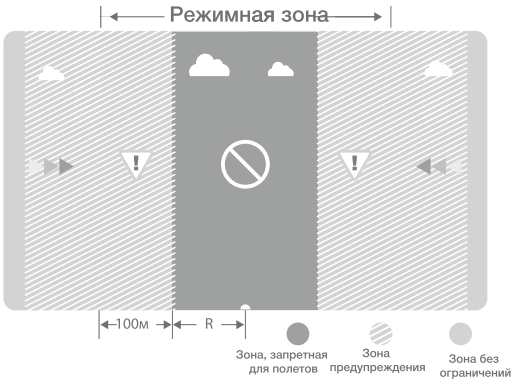
1. В раздел зон, запретных для полетов, «аэропорты» входят режимные зоны взлета и режимные зоны высот. Такие зоны состоят из круговых зон различных размеров.
2. Радиус R1 зависит от величины и формы аэропорта; это зона вокруг аэропорта, являющаяся режимной зоной взлета: внутри нее запрещен взлет летательных аппаратов.
3. В зоне радиусом R1 + 1 миля вокруг аэропорта высота полета ограничена углом в 15 градусов, при взлете на удалении в 20 м от границы аэропорта в направлении от аэропорта. Внутри такой зоны R1 + 1 миля высота полета ограничена отметкой в 500 метров.
4. При приближении летательного аппарата на расстояние 100 м к зоне, запретной для полетов, приложение DJI GO выдаст предупредительное сообщение.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.



Режимные зоны (требуется GPS)

1. Режимные зоны не имеют ограничений по высоте полета.
2. R миль вокруг определенной режимной зоны составляет зона, запретная для взлета. Внутри этой зоны запрещен взлет летательных аппаратов. Значение R зависит от формы и размера режимной зоны.
3. Вокруг режимной зоны устанавливается «зона предупреждения». При приближении летательного аппарата к режимной зоне на расстояние 100 м (внутри зоны предупреждения), приложение DJI GO выдаст предупредительное сообщение.



Зоны, запретные для полетов: Зоны с ограничениями полетов, обозначенные компанией DJI с целью способствовать безопасным и правомерным полетам пилотов.
Зона, запретная для взлета: Область внутри зоны, запретной для полетов, в которой летательным аппаратам запрещены любые вида полета.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Сильный сигнал GPS Ⓖ ····· мигающий зеленый			
Зона	**Ограничения**	**Сигнал приложения DJI GO**	**Индикатор состояния ЛА**
Зона, запретная для полетов	Двигатели не запустятся.	Предупреждение: Вы находитесь в зоне, запретной для полетов. Взлет запрещен.	Ⓡ ····· Мигание красным
	Если ЛА потеряет сигнал GPS и влетит в режимную зону, а затем восстановит сигнал GPS, ЛА войдет в режим полуавтоматического снижения и совершит посадку.	Предупреждение: Вы находитесь в зоне, запретной для полетов. Началась автоматическая посадка (если ЛА находится в пределах R1).	
Зона с ограничением высоты полета	Если ЛА потеряет сигнал GPS и влетит в режимную зону, а затем восстановит сигнал GPS, ЛА снизится до безопасной высоты и зависнет на высоте на 4,5 метра ниже безопасной высоты.	Предупреждение: Вы находитесь в пределах режимной зоны. ЛА снижается до безопасной высоты. (Если ЛА находится вне R1, но в пределах R2). Предупреждение: Вы находитесь в пределах режимной зоны. Максимальная высота полета – от 20 м до 500 м. При полете соблюдайте осторожность.	
Зона предупреждения	Полетных ограничений нет.	Предупреждение: Вы приближаетесь к режимной зоне. При полете соблюдайте осторожность.	
Зона без ограничений	Ограничений нет.	–	–

Полуавтоматическое снижение высоты. При снижении и посадке работают все команды стиков кроме команд стика дросселя. После посадки двигатели автоматически остановятся.

- При полете в режимной зоне индикатор состояния ЛА начнет быстро мигать красным в течение 3 секунд, затем переключится на отображение текущего состояния полета в течение 5 секунд, после чего опять переключится на мигающий красный сигнал.
- Для целей безопасности НЕ совершайте полеты вблизи аэропортов, автомагистралей, железнодорожных станций и путей, центральных районов городов или иных зон со скоплениями людей. При полете летательный аппарат должен находиться в вашем поле зрения.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Памятка перед началом полета

1. Пульт дистанционного управления, батарея Intelligent Flight и мобильное устройство полностью заряжены.
2. Винты закреплены правильно и надежно.
3. Карта Micro SD вставлена (при необходимости).
4. Подвес функционирует нормально.
5. Двигатели запускаются и функционируют нормально.
6. Приложение DJI GO установило соединение с летательным аппаратом.

Калибровка компаса

ВАЖНО: Следует непременно проводить калибровку компаса при полете в новой зоне. Компас очень чувствителен к электромагнитной интерференции, которая может вызывать аномалии данных компаса и привести к ухудшению летно-технических данных или аварии летательного аппарата. Для оптимальной работы требуется регулярная калибровка компаса.

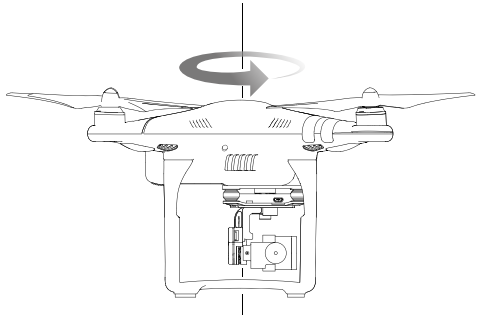
Следует удостоверяться, что компас откалиброван, если вы не провели калибровку компаса в рамках подготовки к полету или если вы сменили зону полета с момента последней калибровки.

- НЕ проводите калибровку компаса при возможности наличия сильных магнитных помех, которые могут возникать рядом с залежами магнитного железняка, многоэтажными парковками и подземными стальными конструкциями.
- НЕ носите с собой ферромагнитные предметы, таких как ключи или мобильные телефоны, во время калибровки.
- НЕ проводите калибровку в непосредственной близости от крупных металлических конструкций.
- НЕ производите калибровку в помещениях.

Процедура калибровки

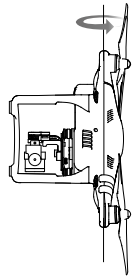
Выберите открытую зону и выполните следующие шаги:

1. Зайдите в приложение DJI GO > «Вид камеры» (Camera View) > «Панель состояния ЛА» (Aircraft Status Bar) (вверху экрана). После нажатия на «Компас» (Compass), нажмите «Калибровка» (Calibrate). Также можно быстро переключить переключатель S1 более трех раз. Когда ЛА будет готов к проведению калибровки, индикатор состояния ЛА сменится с мигающего желтого на постоянный желтый сигнал.
2. Поставьте летательный аппарат вертикально и поверните его на 360 градусов вокруг центральной оси. По завершении процедуры индикатор состояния ЛА сменит свой сигнал с постоянного желтого на постоянный зеленый.



© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

3. Поставьте ЛА в положение, при котором его камера обращена вниз, и поверните его на 360 градусов вокруг центральной оси. По завершении процедуры индикатор состояния ЛА сменит свой сигнал с постоянного зеленого на мигающий желтый. Это означает, что калибровка была проведена успешно.



4. Если индикатор состояния ЛА показывает постоянный красный сигнал, это означает, что калибровка не была проведена успешно. Следует повторить вышеуказанные шаги, чтобы произвести повторную калибровку компаса.

⚠ Если индикатор состояния ЛА мигает по очереди красным и желтым, это означает, что данные компаса не в норме. Следует перенести ЛА в другое место, чтобы провести калибровку.

Следует проводить калибровку компаса, если необходимость этого указывает приложение DJI GO после его запуска.

Следует производить повторную калибровку в следующих случаях:

1. Если индикатор состояния ЛА мигает по очереди красным и желтым, что указывает на сбой данных компаса.
2. При осуществлении полета в новом месте или в месте, отличном от места последнего полета.
3. При изменении физической структуры ЛА.
4. При наличии сильного увода в полете (т.е. если ЛА с трудом летит по прямым линиям).

Автоматический взлет и автоматическая посадка

Автоматический взлет

Чтобы воспользоваться функцией автоматического взлета, выполните следующие шаги:

1. Запустите приложение DJI GO и зайдите на страницу «Вид камеры» (Camera View).
2. Удостоверьтесь, что летательный аппарат находится в режиме P (переключатель S1 находится в верхнем положении).
3. Выполните все шаги «памятки перед началом полета».
4. Нажмите и сдвиньте значок «Подтвердить» (Confirm), чтобы подтвердить взлет.
5. Летательный аппарат взлетит и зависнет на высоте 1,2 метра над землей.

Автоматическая посадка

Чтобы применить функцию автоматической посадки, выполните следующие шаги:

1. Удостоверьтесь, что ЛА находится в режиме P (переключатель S1 находится в верхнем положении).
2. Прежде чем нажать для начала посадки, следует проверить поверхность, на которую совершается посадка.
3. ЛА начнет автоматическую посадку.

⚠ Применяйте функцию автоматического взлета и автоматической посадки только при наличии сильного сигнала GPS.

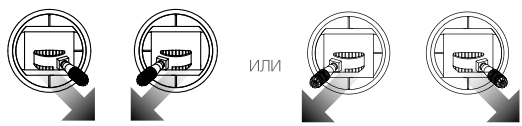
 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Запуск и остановка двигателей

Для запуска и остановки двигателей применяется команда сочетания стиков (КСС), изображенная на рисунке. Следует удостовериться, что вы выполняете КСС одним слитным движением.

Запуск двигателей

Для запуска двигателей применяется команда сочетания стиков (КСС). Для запуска двигателей сдвиньте оба стика в нижние наружные или внутренние углы. После того как двигатели начнут вращаться, следует одновременно отпустить оба стика.

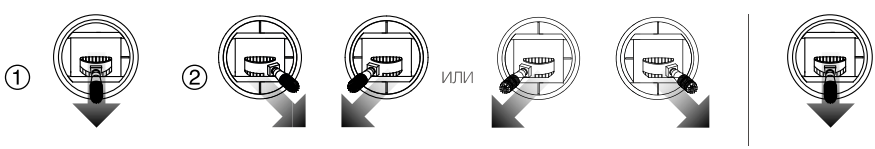


Остановка двигателей

Есть два способа остановки двигателей.

Способ 1: Когда ЛА совершил посадку, сдвиньте стик дросселя вниз, затем выполните команду КСС, чтобы остановить двигатели. После остановки двигателей следует отпустить оба стика.

Способ 2: После посадки ЛА, сдвиньте стик дросселя вниз и удерживайте в таком положении. Двигатели остановятся через три секунды.



Способ 1 Способ 2

⚠ Не выполняйте команду КСС, когда летательный аппарат находится в воздухе.

Пробный полет

Взлет и посадка

1. Поместите летательный аппарат на открытую плоскую поверхность. Индикатор уровня заряда батареи должен быть обращен к вам.
2. Включите пульт дистанционного управления и мобильное устройство, затем включите батарею Intelligent Flight.
3. Запустите приложение DJI GO и зайдите на страницу «Вид камеры» (Camera View).
4. Подождите, пока индикатор состояния ЛА замигает зеленым. Это означает, что «отправная точка» записана и можно безопасно начинать полет. Если индикатор мигает желтым, это означает, что отправная точка не записана и что не следует совершать взлет.
5. Медленно сдвиньте стик дросселя вверх, чтобы осуществить взлет, или воспользуйтесь функцией автоматического взлета.
6. Чтобы приземлиться, поместите ЛА над ровной поверхностью и мягко сдвиньте вниз стик дросселя, чтобы медленно снизиться.
7. После посадки выполните команду КСС или удерживайте стик дросселя в нижнем положении 3 секунды до тех пор, пока двигатели не остановятся.
8. Сначала выключите батарею Intelligent Flight, затем пульт дистанционного управления.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

⚠
- Если во время полета индикатор состояния ЛА быстро мигает желтым, это означает, что ЛА перешел в аварийный режим.
- Предупреждение о низком уровне заряда батареи подается медленным миганием красных индикаторов состояния ЛА, а предупреждение о критически низком уровне заряда батареи подается быстрым миганием красных индикаторов состояния ЛА.

Подсказки и рекомендации по съемке

1. Перед каждым полетом проверьте выполнение всех шагов «памятки перед началом полета».
2. Выберите нужный режимы работы подвеса в приложении DJI GO.
3. Снимайте видео, по возможности, только при полете в режиме P.
4. Производите полеты только в хорошую погоду. Не производите полеты в дождь или при сильном ветре.
5. Выберите походящий формат записи камеры и отрегулируйте настройки чувствительности, экспозицию и т.д.
6. Производите пробные полеты, чтобы установить маршруты полетов и ознакамливаться с ландшафтом местности.
7. Для достижения лучшего качества съемки нажимайте на стики управления мягко, чтобы движение ЛА было плавным и стабильным.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Часто задаваемые вопросы

В данном разделе мы постараемся ответить на самые часто задаваемые вопросы.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Часто задаваемые вопросы

Какова максимальная дальность полета Phantom 3 Standard?
Мощность сигнала передатчика ЛА зависит от состояния окружающей среды и требований местных нормативов, но вообще Phantom 3 Standard может удаляться на 1 километр от пилота.

Каково максимальное время полета Phantom 3 Standard?
Время полета может быть разным в зависимости от состояния окружающей среды и режима эксплуатации. Батарея Intelligent Flight рассчитана на обеспечение до 25 минут беспрерывного полета (при полной зарядке).

Какое мобильное приложение следует использовать с Phantom 3 Standard?
Phantom 3 Standard совместим с приложением DJI GO, работающим под iOS и Android, которое используется также на других изделиях компании DJI. Это приложение определит, к какому летательному аппарату оно подключено, и автоматически настроится на него.

Где скачать приложение DJI GO?
Приложение DJI GO можно бесплатно скачать через Apple App Store или Google Play. Найдите «DJI GO» через поиск, затем скачайте и установите приложение.

Какие мобильные устройства совместимы с этим приложением?
Приложение DJI GO совместимо только с устройствами, на которых установлена система iOS 8.0 и новее или Android v4.1.2 и новее. Полный перечень подходящих устройств размещен на странице изделия Phantom 3 Standard на сайте “DJI.com”.

Как установить соединение с приложением DJI GO?
Phantom 3 Standard устанавливает соединение с приложением DJI GO на вашем мобильном устройстве через собственную сеть WiFi. Сначала включите Phantom 3 Standard и пульт дистанционного управления. Затем подключите ваше мобильное устройство к выделенной сети WiFi «PHANTOM3» и зайдите в приложение DJI GO. Подробная информация приводится в инструкции по эксплуатации.

Как убедиться, что мои фотографии и видео синхронизируются в моем альбоме iOS?
Возможно, нужно будет отрегулировать настройки вашего мобильного устройства. Откройте меню настроек (Settings), выберите вкладку «Личные» (Privacy), выберите вкладку «Фотографии» (Photos), затем переключите переключатель рядом со значком приложения DJI GO. Фотографии и видео не будут синхронизироваться, если приложению GO не разрешен доступ к вашим альбомам.

Как воспользоваться автоматическим редактором видео?
В приложение DJI GO встроен автоматический редактор видео. После записи нескольких видеороликов просто нажмите «Библиотека» (Library) в главном меню приложения DJI GO. Далее можно выбрать шаблон и некоторое количество роликов, которые автоматически комбинируются и образуют короткий фильм, который можно немедленно отправить другим пользователям.

Нужно ли отдельно покупать пульт дистанционного управления?
Нет, отдельно покупать пульт дистанционного управления не нужно. В комплект изделия Phantom 3 Standard входит пульт дистанционного управления, который уже сопряжен с летательным аппаратом.

Поддерживает ли Phantom 3 работу с двумя пультами дистанционного управления?
Нет. Управлять одновременно и летательным аппаратом, и карданным подвесом можно с помощью входящего в комплект пульта дистанционного управления.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Как изменить режим управления Phantom 3 Standard?
По умолчанию пульт дистанционного управления установлен в режим 2. Это означает, что левый стик управляет дросселем и ориентацией летательного аппарата, а правый стик управляет движением летательного аппарата. Вы можете переключиться на другой стандартный режим управления или настроить собственный режим в настройках пульта дистанционного управления в приложении DJI GO.

Для чего нужны переключатели наверху пульта дистанционного управления?
Эти переключатели называются переключатель S1 и переключатель S2.
Переключатель S1 позволяет переключаться на более сложные режимы полета: режим P, режим A и режим F. Подробная информация об этих режимах приводится в инструкции по эксплуатации. Начинающим пользователям следует совершать полеты только при верхнем положении этого переключателя (режим P).
Переключатель S2 можно применять для запуска функции «возврата домой». Для этого во время полета следует просто переключить этот переключатель туда и назад: это действие запускает функцию возврата аппарата Phantom 3 Standard на отправную точку, после чего он совершает посадку.

Можно ли снять камеру и установить свою?
Нет. Камера, которой оснащен Phantom 3 Standard, не снимается. Попытка снять, заменить или видоизменить комплектную камеру может повредить изделие и приведет к аннулированию вашей гарантии.

Можно ли использовать батарею Intelligent Flight для Phantom 2 с летательным аппаратом Phantom 3?
Нет. Phantom 3 оснащен батарей Intelligent Flight новой конструкции, которая обладает большей мощностью. Новая 4-ячейковая батарея имеет емкость 4480 мАч и напряжение 15,2 В.

Можно ли использовать батарею Intelligent Flight для Phantom 3 Professional/Advanced с летательным аппаратом Phantom 3 Standard?
Да, эти батареи для серии Phantom 3 одинаковы.

Почему количество разрядок батареи Intelligent Flight не нулевое, хотя ей ни разу не пользовались?
Все батареи Intelligent Flight перед упаковкой и отгрузкой подвергаются проверке. Это влияет на количество разрядок новой батареи и поэтому количество разрядок батареи не нулевое. Это нужно для обеспечения безопасности батареи в эксплуатации.

Phantom 3 Standard выключается не сразу. Является ли это проблемой?
Это нормально. После того, как вы отпускаете кнопку питания, батарея Intelligent Flight может оставаться включенной несколько секунд, поскольку на карту Micro SD сохраняются видеоданные. Это предотвращает потерю или порчу данных.

Как можно восстановить видеофайл, если во время записи было выключено питание?
Вставьте карту Micro SD в камеру и включите Phantom 3 Standard. Видеофайл будет восстановлен в течение примерно 30 секунд.

Что нужно делать, чтобы произвести посадку Phantom 3 как можно мягче?
Поместите летательный аппарат над плоской ровной поверхностью. Медленно потяните стик дросселя вниз до тех пор, пока ЛА не коснется земли.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Как безопасно управлять летательным аппаратом при наличии сбоя компаса?

Сбой компаса может произойти, когда летательный аппарат пролетает вблизи источников сильного электромагнитного поля (напр. линий электропередачи и опорных станций радиосвязи). При наличии сбоя компаса индикаторы состояния ЛА будут быстро мигать красным и желтым, а приложение DJI GO отобразит одно из следующих сообщений:

- Сбой компаса, необходима калибровка
  Это предупреждение указывает на то, что летательный аппарат получает аномальные сигналы компаса. Рекомендуется посадить летательный аппарат и произвести новую калибровку компаса в другом месте. Затем возобновите полет, по возможности, в другом месте.
- Сбой компаса, выход из режима P-GPS
  Это предупреждение указывает на то, что летательный аппарат сильно уводит в сторону. При появлении такого предупреждения следует повысить высоту ЛА, чтобы получить достаточный сигнал связи со спутниками GPS. Система управления полетом автоматически отрегулирует ориентацию ЛА в воздухе, чтобы уменьшить увод. После завершения автоматической регулировки ЛА вернется в режим P-GPS.

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Приложение

Дополнительная информация.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Приложение

Технические характеристики

Летательный аппарат	
Вес (с батареей и винтами)	1216 г
Макс. скорость набора высоты	5 м/с
Макс. скорость снижения	3 м/с
Макс. скорость	16 м/с (при режиме A в безветренную погоду)
Макс. высота полета над уровнем моря	6000 м
Макс. время полета	приблизительно 25 минуты
Рабочий диапазон температур	от 0° до 40°C
Система GPS	Встроенная система GPS
Подвес	
Охват	по углу наклона: от -90° до + 30°
Диапазон угловых вибраций	±0.02°
Камера	
Оптика	1/2.3"
Разрешение фото	12 мегапикселей
Объектив	Поле зрения 94° 20 мм (эквивалент формата 35 мм) f/2,8 фокус на ∞
Диапазон чувствительности	100–3200 (видео) 100–1600 (фото)
Выдержка электронного затвора	8 с -1/8000 с
Макс. размер изображения	4000 x 3000 пикселей
Режимы фотосъемки	Покадровая Серийная съемка: 3/5/7 кадров Автоматический экспобрекетинг (АЭБ): брекетинг кадра 3/5 при вилке 0,7 EV Замедленная съемка
Режимы видеосъемки	2,7K: 2704x1520 пкс 30 FHD: 1920x1080 пкс 24/25/30 HD: 1280x720 пкс 24/25/30/48/50/60
Макс. скорость сохранения видео	40 Мб/с
Поддерживаемые форматы файлов	FAT32/exFAT Фото: JPEG, DNG Видео: MP4/MOV (MPEG-4 AVC/H.264)
Поддерживаемые типы карт SD	Micro SD. Макс. емкость: 64 ГБ. Требуется номин. режим класса 6 или выше.
Рабочий диапазон температур	от 0° до 40°C
WiFi	
Рабочая частота	2,4 ГГц – 2,483 ГГц
Макс. дальность передачи	ФКС: 1000 м; CE: 500 м (вне помещений при отсутствии помех, высота ЛА 120 м)
Мощность передатчика (ЭИИМ)	ФКС: 27 дБм; CE: 20 дБм

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Пульт дистанционного управления	
Рабочая частота	5,725 ГГц – 5,825 ГГц, 922,7 МГц – 927,7 МГц (Япония)
Макс. дальность передачи	ФКС: 1000 м; CE: 500 м (вне помещений при отсутствии помех, высота ЛА 120 м)
Рабочий диапазон температур	от 0° до 40°C
Батарея	2600 мАч литиево-полимерная 18650
Мощность передатчика (ЭИИМ)	ФКС: 19 дБм; CE: 14 дБм
Рабочее напряжение	600 мА при 3,7 В
Порт зарядки	микро-USB
Зарядное устройство батареи	
Выходное напряжение	17,4 В
Номинальная мощность	57 Вт
Батарея Intelligent Flight (PH3 на 4480 мАч – 15,2 В)	
Емкость	4480 мАч
Напряжение	15,2 В
Тип батареи	Литиево-полимерная 4S
Заряд питания	68 Вт·ч
Вес нетто	365 г
Рабочий диапазон температур	от -10° до 40°C
Макс. мощность зарядки	100 Вт

Значения индикаторов состояния ЛА

Нормальное состояние	
R G Y ····· красный, зеленый и желтый мигают по очереди	Включение и самодиагностика
G Y ····· зеленый и желтый мигают по очереди	ЛА прогревается
G ····· зеленый медленно мигает	Можно начинать полет (режим P при наличии сильного сигнала GPS)
Y ····· желтый медленно мигает	Можно начинать полет (режим A без сигнала GPS)
Предупредительные сигналы	
Y ····· желтый быстро мигает	Потерян сигнал пульта дистанционного управления
R ····· красный медленно мигает	Сигнал низкого уровня заряда батареи
R ····· красный быстро мигает	Сигнал критически низкого уровня заряда батареи
R ····· красный мигает (наряду с другими сигналами)	Ошибка IMU
R —— постоянный красный	Неустранимая ошибка
R Y ····· красный и желтый мигают по очереди	Требуется калибровка компаса

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Интеллектуальное управление ориентацией (IOC)

Интеллектуальное управление ориентацией позволяет задавать постоянные ориентиры летательного аппарата в различных режимах. IOC работает в трех режимах, которые можно выбрать в приложении DJI GO. IOC работает, только когда ЛА находится в режиме F, поэтому, чтобы активировать IOC, следует переключить переключатель S1 в положение режима F (нижнее положение). Три режима IOC следующие:

Фиксация курса (ФК)	Направление носа ЛА в момент установки ФК останется направлением полета ЛА. ЛА будет двигаться в указанном направлении, независимо от изменений его ориентации (угла рыскания). Нажмите «Сброс IOC» (Reset IOC), чтобы сбросить режим фиксации курса.
Фиксация отправной точки (ФОТ)*	Запишите отправную точку. С помощью стика, управляющего углом тангажа, вы сможете управлять удалением ЛА от отправной точки.
Нужная точка (НТ)*	Нужная точка. Запишите нужную точку (НТ). Нос ЛА будет постоянно направлен в сторону НТ.

* Функции фиксации отправной точки и фиксации нужной точки появятся в скором времени.

Ограничения работы IOC

IOC работает только при следующих условиях:

Режим IOC	GPS работает	Количество спутников	Дальность полета ЛА
Фиксация курса	Нет	отсутствует	любая
Фиксация отправной точки	Да		ЛА ≥10м отправная точка
Фиксация нужной точки	Да		ЛА 5м-500м нужная точка

Включение IOC

Зайдите в приложение DJI GO > «Вид камеры» (Camera View) > > «Дополнительные настройки» (Advanced Settings) > «Включить IOC» (Enable IOC). Чтобы применять IOC, на пульте дистанционного управления переключите переключатель S1 в нижнее положение (режим F).

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Соблюдение правил ФКС

Соблюдение правил Федеральной комиссии связи (ФКС)

Настоящее изделие соответствует требованиям части 15 Правил ФКС. Эксплуатация изделия возможна при соблюдении следующих двух условий:
1) данное изделие не должно создавать помех;
2) данное изделие должно принимать любые получаемые помехи, в том числе такие, которые могут вызвать нежелательный режим эксплуатации.
Изменения или доработки, не разрешенные явным образом органом, ответственным за соблюдение соответствующих правил, могут привести к отмене разрешения пользователя на эксплуатацию данного изделия.

Сведения о соответствии

Предупреждение ФКС

Настоящее изделие соответствует требованиям части 15 Правил ФКС. Эксплуатация изделия возможна при соблюдении следующих двух условий: 1) данное изделие не должно создавать помех; 2) данное изделие должно принимать любые получаемые помехи, в том числе такие, которые могут вызвать нежелательный режим эксплуатации.

Памятка ФКС о радиационном воздействии

Данное изделие соответствует требованиям ФКС о пределах радиоактивного облучения в неконтролируемой среде. Данное изделие должно устанавливаться и эксплуатироваться на минимальном расстоянии в 20 см между излучателем и вашим телом. Передатчик данного изделия не должен совмещаться или эксплуатироваться совместно с другой антенной или передатчиком.

Примечание: Данное оборудование было протестировано. Оно соответствует требованиям цифрового устройства класса Б, в соответствии с частью 15 Правил ФКС. Эти требования были разработаны с целью защиты от помех при установке устройства в жилых помещениях. Данное изделие производит, потребляет и может излучать радиочастотную энергию и при установке и эксплуатации не в соответствии с данными указаниями может оказывать помехи на радиосвязь. Тем не менее нет гарантии, что такие помехи не возникнут при некоторых условиях эксплуатации. Если окажется, что данное изделие оказывает помехи на прием радио- или телевизионных сигналов (что может быть определено путем включения и выключения изделия), то пользователь может попытаться исправить такие помехи следующими способами:
- Перенаправить или переместить принимающую антенну;
- Увеличить расстояние между изделием и приемником;
- Присоединить изделие к розетке сети, отличной от той, к которой подсоединен приемник;
- Обратиться за помощью к дилеру или опытному радио-/телемастеру.

Предупреждение IC RSS

Настоящее устройство соответствует требованиям внелицензионного стандарта(-ов) RSS министерства промышленности Канады. Эксплуатация изделия возможна при соблюдении следующих двух условий: 1) данное изделие не должно создавать помех; 2) данное изделие должно принимать любые получаемые помехи, в том числе такие, которые могут вызвать нежелательный режим эксплуатации.

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Памятка министерства промышленности Канады о радиационном воздействии

Данное изделие соответствует требованиям министерства промышленности Канады о пределах радиоактивного облучения в неконтролируемой среде. Передатчик данного изделия не должен совмещаться или эксплуатироваться совместно с другой антенной или передатчиком. Данное изделие должно устанавливаться и эксплуатироваться на минимальном расстоянии в 20 см между излучателем и вашим телом.

Какие-либо изменения или доработки, не разрешенные явным образом органом, ответственным за соблюдение соответствующих правил, могут привести к отмене разрешения пользователя на эксплуатацию данного изделия.

Предупреждение KCC

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

“해당 무선설비는 운용 중 전파혼신 가능성이 있음”

Предупреждение NCC

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。

 © 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.

Гарантийный талон

Модель : DJI Phantom 3 Standart

Серийные номера :

Craft	
Camera	
Repeater	
Data code	

Название магазина : _____

Дата продажи : _____ / _____

МП

Условия гарантии

Гарантийный срок обслуживания - 12 месяцев со дня продажи устройства.
Гарантия не распространяется на раму, моторы, пропеллеры.

Гарантийный срок обслуживания аккумулятора, входящего в комплект DJI Phantom 3, составляет 3 месяца со дня продажи устройства.

Гарантийный ремонт может не выполняться в следующих случаях:

1. Наличие механических повреждений.
2. Попадания внутрь устройства какой-либо жидкости, посторонних предметов, насекомых.
3. Самостоятельного ремонта, установки каких-либо деталей или программ.
4. Нарушение правил эксплуатации устройства.
5. Повреждение устройства в следствии неправильного подключения или перепада напряжения.

Адреса сервисных центров вы можете найти на странице www.skymec.ru/support

Содержание данного документа может подвергаться изменениям.

Последнюю версию документа можно загрузить с сайта:
http://www.skymec.ru

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

© 2015 г., компания Skymec. Все права защищены.