



Возраст 14+

Внимательно прочитайте инструкцию

№: H109S

КВАДРОКОПТЕР X4 PRO С FPV ПЕРЕДАТЧИКОМ



HUBSAN X4 PRO

FPV В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Hubsan X4 PRO

V1.1 2016.07

Пожалуйста, перед использованием внимательно и полностью прочитайте инструкцию.

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

ЭКСПЛУАТАЦИЯ:

При эксплуатации модели X4 Pro будьте крайне осторожны и ответственны. В результате падения или воздействия влаги электронные компоненты X4 Pro могут быть повреждены. Чтобы исключить полное разрушение устройства, травмы людей или повреждение собственности, не используйте модель, пока ее поврежденные компоненты не будут заменены на новые.

Полеты:

- Во время полетов помните, вы несете ответственность за собственную безопасность и безопасность окружающих!
- Не запускайте X4 Pro в местах массового скопления людей.
- Не запускайте модель в плохую погоду.
- Никогда не пытайтесь во время полета поймать руками X4 Pro.
- Данная модель предназначена для опытных пилотов в возрасте старше 14 лет.
- Чтобы исключить повреждение пропеллеров и причинение травм, выключите питание X4 Pro сразу после полета.
- Чтобы исключить причинение травм от случайного включения питания моторов, сразу после приземления и остановки пропеллеров всегда вынимайте батарею из модели.
- Остерегайтесь пропеллеров! Система стабилизации полета модели начинает работать сразу после включения питания, независимо от сигнала с передатчика. Помните, пропеллеры вращаются с высокой скоростью и это опасно!
- Обязательно выключайте питание X4 после каждого полета, иначе пропеллеры могут неожиданно начать вращаться и нанести травму.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ



Предупреждение



Внимание!



Инструкция



Объяснение, справка

СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНСТРУКЦИИ

Данная инструкция объединяет два раздела:

1. "Ответственность"
2. "Руководство пользователя Hubsan X4 Pro"

Пожалуйста, перед использованием просмотрите доступные видео о данной модели и полностью прочитайте инструкцию.

ВНИМАНИЕ!

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ БАТАРЕЙ НЕСООТВЕТСТВУЮЩЕГО ТИПА МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ВЗРЫВУ!
УТИЛИЗИРУЙТЕ ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ БАТАРЕИ СОГЛАСНО ИНСТРУКЦИИ.

СОДЕРЖАНИЕ

ВАЖНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ	02
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СИМВОЛЫ	
СОВЕТЫ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИНСТРУКЦИИ	
СОДЕРЖАНИЕ	03
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	04
1 КОМПЛЕКТАЦИЯ	04
2 ВВЕДЕНИЕ	05
ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ	
1 ПОДГОТОВКА LiPo БАТАРЕИ	
1.1 LiPo батарея квадрокоптера X4 Pro	06
1.2 Зарядка	06
1.3 Подключение LiPo батареи X4 Pro	07
1.4 Проверка состояния LiPo батареи	07
2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	
2.1 Важные примечания	08
2.2 Безопасность при использовании LiPo	08
3 ПОДГОТОВКА X4 PRO	
3.1 Квадрокоптер X4 Pro	09
3.2 Подготовка камеры	09
3.3 Подготовка одноосевого подвеса	12
3.4 Установка антенны	
передатчика 5,8GHz	13
3.5 Установка пропеллеров	14
4 ПОДГОТОВКА FPV ПЕРЕДАТЧИКА	15
4.1 Функции передатчика	15
4.2 Установка батареек в передатчик	18
4.3 Калибровка передатчика	18
4.4 Видео антенна	19
4.5 Выбор частот 5.8Ghz	19
ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТАМ	20
5 ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ СВЯЗИ ПЕРЕДАТЧИКА С X4 PRO	20
6 КАЛИБРОВКА КОМПАСА	21
6.1 Процедура калибровки компаса	21
6.2 Проверка состояния GPS	21
7 ЗАПУСК/ВЫКЛЮЧЕНИЕ МОТОРОВ	22
8 УПРАВЛЕНИЕ	22
9 ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ ПРИ ПОТЕРЕ СИГНАЛА	24
9.1 Условия при которых активируется режим защиты при потере сигнала	24
9.2 Выключение режима RTH	24
10 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НИЗКОМ НАПРЯЖЕНИИ	25
УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДOK	25

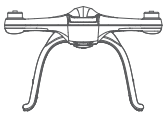
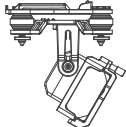
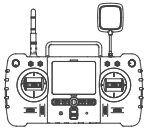
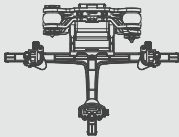
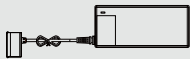
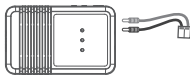
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

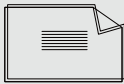
Hubsan X4 Pro – это хай-тек квадрокоптер среднего размера, который идеально подходит для аэрофотосъемки. Аппарат оснащен стабилизированным одноосевым подвесом с HD камерой 1080P и усовершенствованной системой управления полетом. Передатчик дистанционного управления с системой Android способен на большом расстоянии управлять моделью и камерой, принимать и отображать на экране видео FPV полета, осуществлять доступ к социальной сети и осуществлять массу других функций. Hubsan X4 Pro поможет вам снимать стабильное HD видео и делать фотографии профессионального класса.

 **FPV:** Вид от первого лица. Эта функция позволяет вам видеть в режиме реального времени все происходящее во время полета, как будто вы находитесь на борту модели X4 Pro.

1. КОМПЛЕКТАЦИЯ

Перед использованием проверьте комплектность модели.

№	Название	Изображение	Количество	Примечания
1	Квадрокоптер X4 Pro		1шт	Квадрокоптер оснащен системой управления полетом, GPS и компасом
2	Пропеллеры		4шт	2 пропеллера «А», 2 пропеллера «В»
3	Одноосевой подвес		1шт	Одноосевой стабилизированный подвес для HD камеры
4	Специальный ключ		1шт	Для демонтажа пропеллеров
5	Передатчик		1шт	Передатчик с встроенным экраном и приемником FPV, питание от 8-и батареек AA (в комплект не входят)
6	Кронштейн для смартфона		1шт	Служит для крепления смартфона
7	LiPo батарея для X4 Pro		1шт	Служит для питания квадрокоптера X4 Pro
8	Адаптер для LiPo зарядного устройства		1шт	Адаптер для бытовой сети AC 110-240 V
9	LiPo зарядное устройство		1шт	Служит для зарядки LiPo батареи модели
10	Защита пропеллеров		4шт	Обеспечивает безопасность и предохраняет пропеллеры X4 Pro от повреждения

11	Micro-USB кабель		1 шт	Для чтения данных с камеры
12	Инструкция		2 шт	Ответственность и инструкция для Hubsan X4 Pro
13	Камера 1080P		1 шт	HD камера
14	Антенна передатчика		1 шт	Антенна передатчика 5.8 GHz

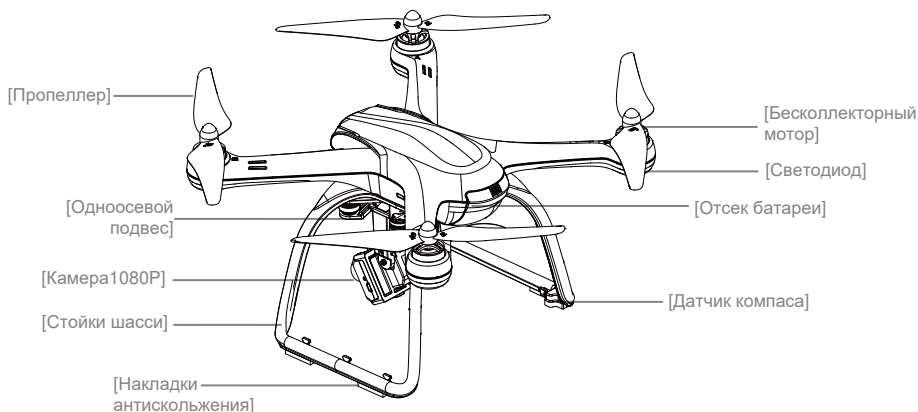
2. ВВЕДЕНИЕ

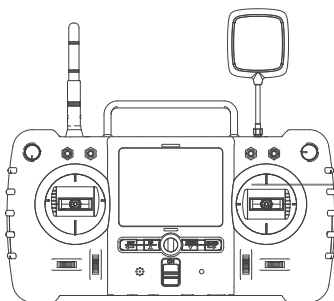
Система Hubsan X4 Pro состоит из квадрокоптера, камеры, подвеса, защиты пропеллеров, системы питания, системы управления полетом и радиопередающей системы.

Функции передатчика: Двойная передача данных, режим трансляции FPV, режим видео и фото съемки.

Оснащение X4 Pro: Одноосевой подвес, камера, система питания, бесколлекторные моторы с пропеллерами, защита пропеллеров.

Режимы работы X4 Pro: Режим удержания высоты, режим удержания позиции, возврат домой, интеллектуальный режим полета.





FPV передатчик, питание от 8-и батареек AA (в комплект не входят)

ПОДГОТОВКА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ

Благодарим Вас за приобретение продукта HUBSAN!

1 ПОДГОТОВКА LIPO БАТАРЕИ

Перед полетом зарядите батареи модели и оборудования.

ОБОРУДОВАНИЕ

ПИТАНИЕ

Камера

LiPo аккумулятор 3.7В, 650мАч

X4 Pro и подвес

LiPo аккумулятор 11.1В, 7000мАч

1.1 LIPO БАТАРЕЯ КВАДРОКОПТЕРА X4 PRO

X4 Pro оснащен 3S LiPo аккумулятором 11,1В, 7000мАч. Всегда перед полетом заряжайте LiPo аккумулятор зарядным устройством Hubsan.

ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРА

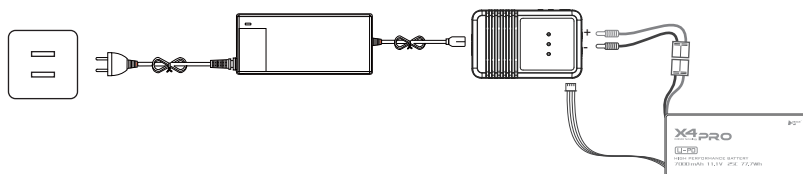
Температура зарядки: 0°C~40°C

Температура разрядки: - 20°C~50°C

Влажность при зарядке/разрядке: < 80%

1.2 ЗАРЯДКА

Подключите к зарядному устройству адаптер, затем вставьте вилку адаптера в розетку бытовой сети. Затем подключите балансирный разъем аккумулятора к соответствующему разъему зарядного устройства. Во время зарядки светодиоды зарядного устройства будут светиться красным. Когда светодиоды станут светиться зеленым – зарядка закончена. Время зарядки приблизительно 180 минут.





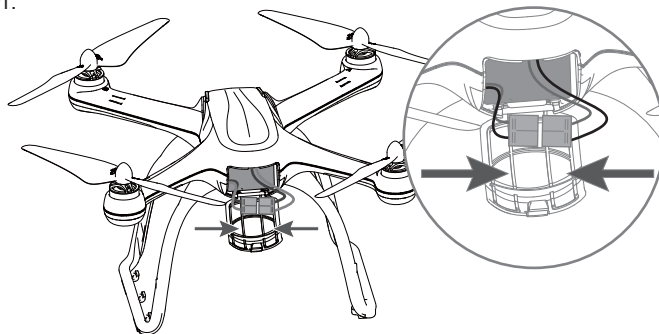
- (1) **Защита от чрезмерной зарядки**
- (2) **Защита от чрезмерной разрядки**
- (3) **Защита от короткого замыкания**

Защита от чрезмерной зарядки автоматически прекращает зарядку, когда напряжение батареи достигает 12.8В.
Защита от чрезмерной разрядки автоматически прекращает процесс, когда напряжение батареи падает до 8.4В.
Защита от короткого замыкания выключает питание Pro X4 при обнаружении короткого замыкания.

1.3 ПОДКЛЮЧЕНИЕ/ОТКЛЮЧЕНИЕ LIPO БАТАРЕИ X4 PRO LIPO

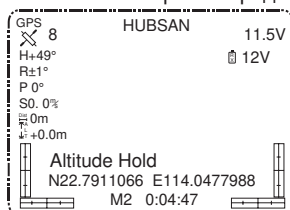
Подключение: Вставьте LiPo аккумулятор в батарейный отсек, и, строго соблюдая полярность, подключите разъем аккумулятора к разъему модели. После подключения питания синие светодиоды X4 Pro будут циклически мигать.

Отключение: Отсоедините разъем LiPo аккумулятора от разъема X4 Pro. Светодиоды модели погаснут.



1.4 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ LIPO БАТАРЕИ

После завершения процесса инициализации передатчика с X4 Pro, напряжение LiPo батареи будет отображаться на ЖК экране передатчика.



Всегда перед хранением заряжайте LiPo батарею частично.

LiPo аккумуляторы сохраняют заряд в течение длительного периода, поэтому перед хранением зарядите аккумулятор примерно на 50% или до напряжения 3.5В на элемент. Обычно этого напряжения достаточно, для хранения LiPo батареи в течении 3-6 месяцев, после чего следует проверить ее напряжение и при необходимости подзарядить.

Если LiPo батарея будет чрезмерно разряжена, вы не сможете ее зарядить.



Утилизация и переработка LiPo батарей



Не выбрасывайте литий полимерные (LiPo) батареи в контейнеры для бытового мусора. Пожалуйста, утилизируйте LiPo батареи в соответствии с местным законодательством, сдавая их в ближайший центр переработки.

2 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

2.1 ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ

Данная радиоуправляемая модель – НЕ игрушка! Несоблюдение правил использования этого продукта приведет к серьезным травмам. Используя модель, помните о вашей личной безопасности, безопасности других людей и сохранности окружающей среды. Новичкам настоятельно рекомендуется выполнять первые полеты и учиться управлять моделью X4 Pro под присмотром опытных пилотов. **Помните, вы несете полную ответственность за любые последствия, возникшие в результате полета модели, поэтому строго соблюдайте местные правила и законодательство.**

2.2 БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ LiPo БАТАРЕЙ

Для питания X4 Pro используется LiPo батарея. Чтобы исключить возникновение пожара и повреждений, никогда не заряжайте LiPo аккумулятор, когда он вставлен в модель. Если вы не планируете запускать X4 Pro в течение недели или более, чтобы сохранить емкость и срок службы, храните батарею заряженной всего на половину ее емкости (приблизительно на 50%).



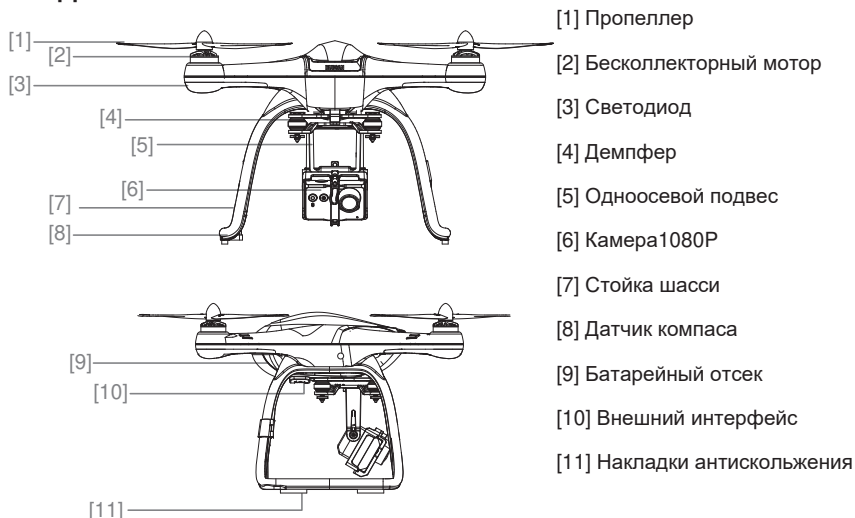
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ LiPo БАТАРЕЙ

LiPo батареи отличаются от обычных аккумуляторов тем, что их химический состав заключен в относительно легкую упаковку из тонкой фольги. Это значительно снижает вес LiPo батарей, но делает их более восприимчивыми к повреждению, в результате чего LiPo батареи необходимо эксплуатировать бережно и надлежащим образом. Как и с другими аккумуляторами, при эксплуатации LiPo батарей существует риск пожара или взрыва, если не соблюдаются следующие правила безопасности:

- ✓ Заряжайте и храните LiPo батареи в таком месте, где огонь или взрыв (в том числе задымление) не будут угрожать жизни людей или имуществу.
- ✓ Держите LiPo батареи вне досягаемости детей и животных.
- ✓ Никогда не заряжайте вздувшиеся (деформированные) LiPo батареи.
- ✓ Никогда не заряжайте проколотые или поврежденные LiPo батареи.
- ✓ После аварии осмотрите LiPo батарею на наличие признаков повреждения. Если LiPo батарея повреждена, немедленно утилизируйте ее в соответствии с местным законодательством.
- ✓ Никогда не заряжайте LiPo батарею в движущемся транспортном средстве.
- ✓ Никогда не заряжайте LiPo батарею выше рекомендованного напряжения.
- ✓ Никогда не оставляйте LiPo батарею во время зарядки без присмотра.
- ✓ Не заряжайте LiPo батареи вблизи легковоспламеняющихся материалов или жидкостей.
- ✓ Всегда проверяйте, чтобы провода зарядного устройства подсоединены к батарее правильно. Неправильная полярность может привести к повреждению батареи, к пожару или взрыву.
- ✓ Во время зарядки держите поблизости специальный огнетушитель или большое ведро с сухим песком. Не пытайтесь тушить загоревшуюся LiPo батарею водой.
- ✓ В целях безопасности рекомендуется хранить/заряжать LiPo батареи в специальном несгораемом пакете.
- ✓ Оберегайте LiPo батарею во время хранения/транспортировки от случайного повреждения. (Не кладите батареи в карманы или сумку, где они могут соприкасаться с острыми или металлическими предметами.)
- ✓ Если LiPo батарея деформирована (например, в результате падения), поместите ее в металлический контейнер на открытом воздухе и наблюдайте в течение 30 минут, чтобы убедиться в отсутствии набухания или нагрева.
- ✓ Не пытайтесь разбирать, модифицировать или ремонтировать LiPo батареи.

3 ПОДГОТОВКА X4 PRO

3.1 КВАДРОКОПТЕР X4 PRO



3.1.1 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ПОЛЕТОМ

Система управления полетом обеспечивает Hubsan X4 Pro стабильность и простоту использования. Помимо основных действий по управлению, при потере сигнала система активирует функцию failsafe, включает сигнализацию о низком напряжении и активирует некоторые другие функции.

Модули системы управления	Функции
Главный модуль управления	Процессор системы управления полетом подключается ко всем модулям для централизованного управления процессами.
Модуль IMU	Включает в себя инерционный датчик, который стабилизирует полет модели, и барометр для измерения высоты полета.
Модуль компаса и GPS	Служат для удержания позиции и навигации
Светодиодный индикатор	Показывает состояние системы управления полетом

Экологически чистая утилизация



Отслужившие свой срок службы электрические приборы не должны утилизироваться вместе с бытовыми отходами. Электрические приборы необходимо утилизировать отдельно, сдавая их в специальные пункты для сбора отслужившей электротехники. Владелец старых электроприборов должен сдавать отслужившие свой срок службы электроприборы в специальные пункты сбора старой электротехники. Соблюдая это правило, вы вносите свой вклад в переработку ценного сырья и сохранение окружающей среды от воздействия токсичных отходов.

3.2 ПОДГОТОВКА КАМЕРЫ

Вставьте в камеру батарею и установите камеру на подвес. Включите питание камеры. Чтобы активировать съемку фото или видео, вы можете нажать соответствующую кнопки на камере.

Характеристики камеры			
Разрешение записи	Full HD 1920*1080	Батарея	3.7V 650мАч
Частота кадров	30FPS	Рабочая температура	10~+70°C
Формат видео	MOV	Рабочая влажность	30%~80%
Датчик изображения	3 миллиона пикселей, MJPG	Рабочая мощность	1.9Вт
Кол-во пикселей	2048*1536 пикселей	Энергопотребление в режиме ожидания	1.33Вт
Формат объектива	1/3"	Температура хранения	- 40 ~ +125°C
Угол обзора	170 ° (МАКС)	Влажность хранения	30%-90%

3.2.1 КНОПКИ КАМЕРЫ

Вкл/Выкл питания: Чтобы включить камеру, нажмите кнопку "Питание" (<2сек);
Чтобы выключить, нажмите и удерживайте кнопку (≥2сек).

Видеосъемка: Нажмите кнопку записи, чтобы начать съемку;
Для остановки записи нажмите и удерживайте кнопку. [Индикатор]

ПРИМЕЧАНИЕ: Вы можете включать видео и фотосъемку с помощью передатчика FPV1. Более подробную информацию см. в таблице на стр. 18.

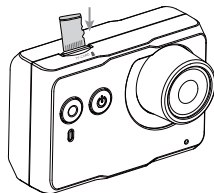


3.2.2 MICRO-SD КАРТА

Вставлять/извлекать Micro-SD карту можно только когда питание выключено.

Правая картинка показывает место, куда вставляется карта памяти. Micro-SD карта памяти не входит в комплект Hubsan X4 Pro.

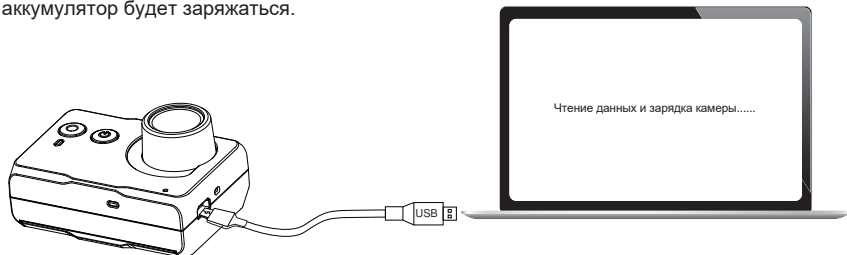
Рекомендуется использовать карты памяти 4-6 класса, объемом от 4 до 32GB. Перед использованием карту памяти необходимо отформатировать.



- ⊘ ● Не вставляйте и не извлекайте Micro-SD карту, когда камера включена, это приведет к повреждению файлов и карты памяти.
- Перед использованием отформатируйте Micro-SD карту, нажав кнопку записи в течение 5 секунд, или отформатируйте ее на компьютере, установив размер кластера 32КБ.

3.2.3 ЧТЕНИЕ ДАННЫХ И ЗАРЯДКА КАМЕРЫ

Для чтения данных с камеры используйте входящий в комплект Micro-USB кабель. При помощи этого кабеля подключите камеру к компьютеру и скопируйте отснятые фотографии и видео на жесткий диск. Когда камера подключена к компьютеру, ее аккумулятор будет заряжаться.





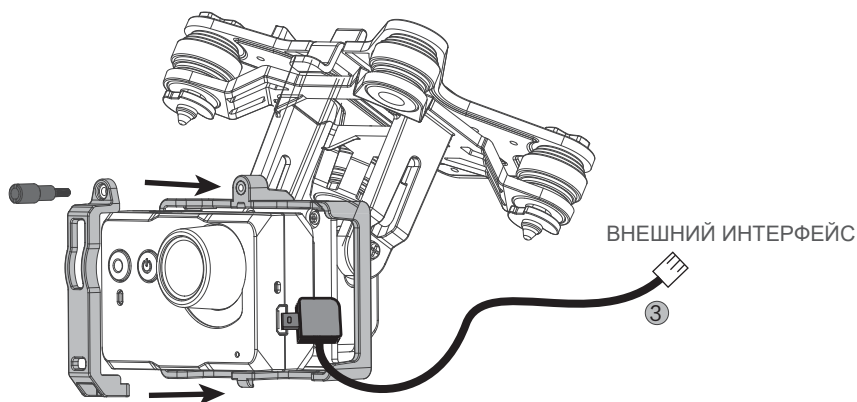
- Аккумулятор камеры с параметрами 3.7В, 670 мАч при подключении камеры к X4 Pro или к ПК заряжается до емкости, примерно 500мАч

3.2.4 ИНДИКАТОРЫ КАМЕРЫ

Индикация камеры	Состояние камеры
Светится синий	Режим ожидания
Светится синий, а красный мигает один раз в секунду	Запись
Светятся синий и красный	Модуль камеры неисправен
Синий свет мигает каждую секунду	SD карта заполнена /нет SD-карты/ SD карта неисправна
Синий быстро мигает	Micro-SD карта заполнена
Красный быстро мигает	Батарея камеры разряжена

3.2.5 УСТАНОВКА КАМЕРЫ

1. Отвинтите винт и снимите кронштейн фиксации камеры.
2. Установите камеру объективом вперед, установите кронштейн фиксации камеры и надежно закрутите винт.
3. Подключите соответствующий разъем Micro-USB кабеля к разъему камеры, а противоположный разъем кабеля вставьте в гнездо внешнего интерфейса на X4 Pro (более подробную информацию см. в разделе 3.3.1).

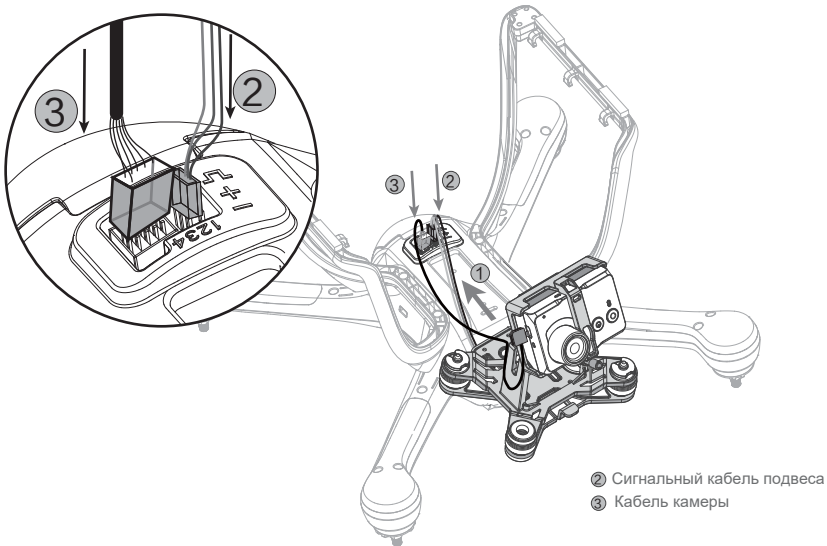


3.3 ПОДГОТОВКА ОДНООСЕВОГО ПОДВЕСА

Особенности подвеса	
Точность управления	±0.03°
Диапазон регулирования	Угол наклона:~+90°~ -90°
Метод стабилизации	Для обеспечения стабильной съемки подвес автоматически вращается при наклоне X4 Pro по тангажу.

3.3.1 УСТАНОВКА ОДНООСЕВОГО ПОДВЕСА

- Шаг 1: Извлеките одноосевой подвес из коробки. Плотно вставьте его в паз, который расположен с нижней стороны корпуса квадрокоптера.
- Шаг 2: Вставьте сигнальный кабель подвеса в разъем под номером 2 (коричневый провод, это “-”, а красный провод, это “+”).
- Шаг 3: Вставьте разъем кабеля камеры в левый разъем на квадрокоптере.
- После включения питания Pro X4 одноосевой подвес автоматически включится и настроится. Для изменения угла наклона подвеса можно использовать поворотный регулятор T2.



3.3.2 ОШИБКИ РАБОТЫ ПОДВЕСА ИЗ-ЗА НЕПРАВИЛЬНОГО ОБРАЩЕНИЯ

- ⚠ • Из-за аварий, ударов и включения не на ровной поверхности подвес может выравниваться неправильно. Для правильного выравнивания, прежде, чем включить питание перед полетом, установите X4 Pro на ровную горизонтальную поверхность, где нет никаких препятствий для вращения подвеса.
- Полет в тумане или в облаках может привести к образованию конденсата, который вызывает сбой в работе подвеса. После таких полетов не используйте подвес, пока он не просохнет.

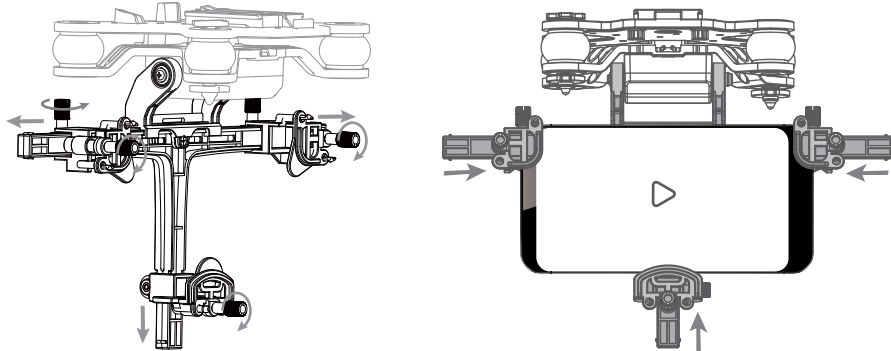
3.3.3 УСТАНОВКА НА ПОДВЕС КРОНШТЕЙНА ДЛЯ СМАРТФОНА

В комплекте Hubsan X4 Pro имеется кронштейн для крепления смартфона на одноосевой подвес, и вы можете снимать видео с высоты на свой смартфон.

Шаг 1: Установите подвес с кронштейном на модель как описано в разделе 3.3.1.

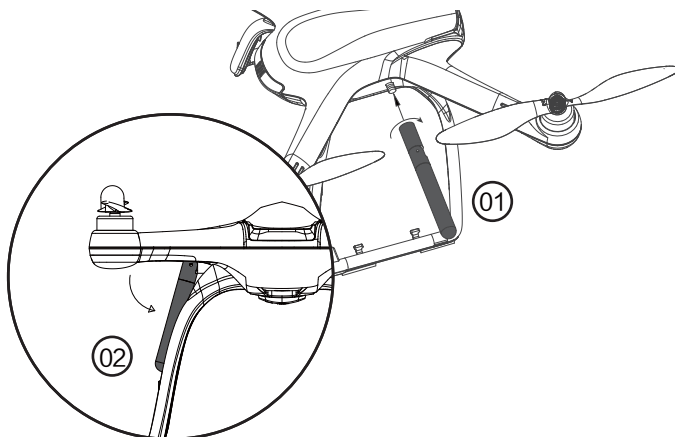
Шаг 2: Ослабьте винты и раздвиньте зажимы кронштейна на такое расстояние, чтобы можно было вставить в кронштейн ваш смартфон (максимальный размер смартфона: 6,1 * 2,85 * 0,51 дюймов).

Шаг 3: Чтобы зафиксировать смартфон, сдвиньте зажимы кронштейна и затяните винты.



3.4 УСТАНОВКА АНТЕННЫ ПЕРЕДАТЧИКА 5.8 GHZ

- 1) Совместите разъем антенны с разъемом на X4 Pro. Вращая антенну по часовой стрелке, закрепите ее.
- 2) Убедитесь, что антенна относительно модели расположена вертикально, как показано на рисунке.



3.5 УСТАНОВКА ПРОПЕЛЛЕРОВ

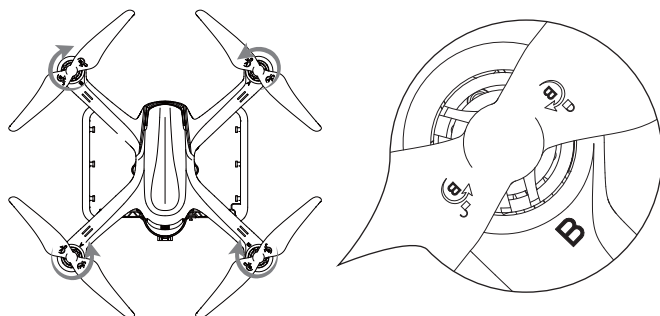
Hubsan X4 Pro оснащается 9-и дюймовыми пропеллерами серого и черного цвета. При падении модели пропеллеры могут сломаться. Для замены поврежденных используйте только оригинальные пропеллеры Hubsan.

3.5.1 ПРОПЕЛЛЕРЫ

	Пропеллер А	Пропеллер В
Изображение		
Место установки		
Объяснение символов	УСТАНОВКА: затяните пропеллер, вращая его на валу в этом направлении. ДЕМОНТАЖ: Снимите пропеллер с вала, вращая его в этом направлении.	

3.5.2 УСТАНОВКА

Устанавливайте пропеллеры строго на соответствующие двигатели.



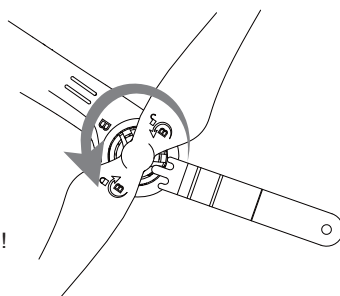
- ⚠ Пропеллеры самозатягивающиеся, поэтому при установке не закручивайте их слишком сильно и не используйте фиксатор резьбы.
- Устанавливайте пропеллер с меткой А на мотор с меткой А, а пропеллер с меткой В на мотор с меткой В. Если пропеллеры установить неправильно, X4 Pro не сможет летать.
- Во избежание травм при работе с пропеллерами надевайте плотные перчатки.

3.5.3 ДЕМОНТАЖ ПРОПЕЛЛЕРОВ

Удерживайте двигатель с помощью специального ключа. Чтобы снять пропеллер, вращайте его на валу двигателя в направлении стрелки ДЕМОНТАЖ (значок с изображением открытого замка).

ВНИМАНИЕ!

ВРАЩАЮЩИЕСЯ ПРОПЕЛЛЕРЫ ОПАСНЫ!
ДЕРЖИТЕ ПАЛЬЦЫ И ДРУГИЕ ЧАСТИ ТЕЛА ПОДАЛЬШЕ ОТ ВРАЩАЮЩИХСЯ ПРОПЕЛЛЕРОВ!



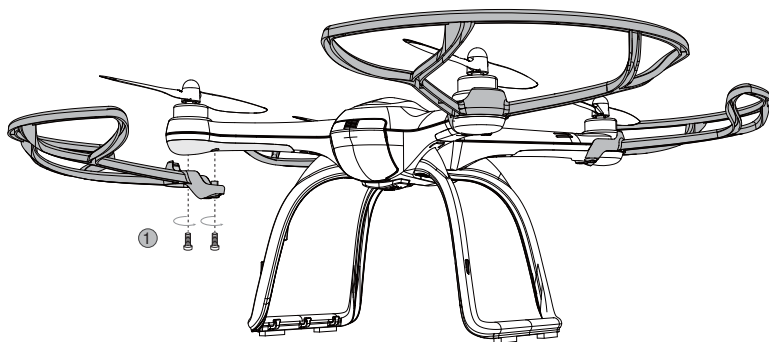


- Перед каждым полетом проверяйте, что пропеллеры не повреждены, установлены правильно и надежно затянуты.
- Поврежденные пропеллеры немедленно замените на новые.
- Во избежание травм никогда не прикасайтесь к вращающимся пропеллерам.
- При замене всегда используйте только оригинальные пропеллеры Hubsan.

3.5.4 УСТАНОВКА ЗАЩИТЫ ПРОПЕЛЛЕРОВ

Защиту пропеллеров можно не устанавливать, но в целях безопасности производитель настоятельно рекомендует использовать защиту пропеллеров, если вы новичок.

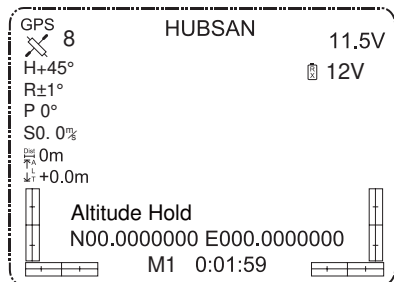
Способ установки: закрепите защиту пропеллеров на каждый луч квадрокоптера, как показано на рисунке.



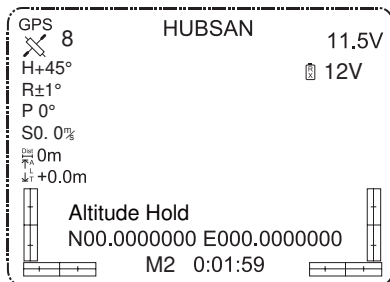
4 ПОДГОТОВКА FPV ПЕРЕДАТЧИКА

4.1 ФУНКЦИИ ПЕРЕДАТЧИКА

4.1.1 ГЛАВНОЕ МЕНЮ

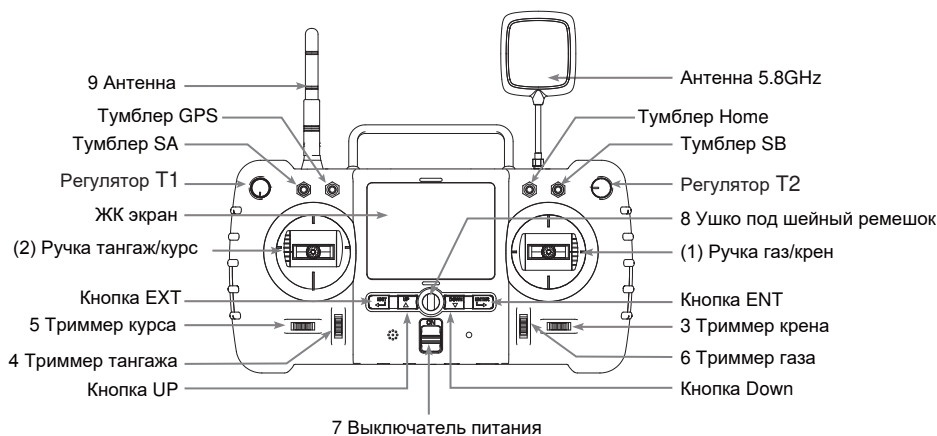


MODE 1

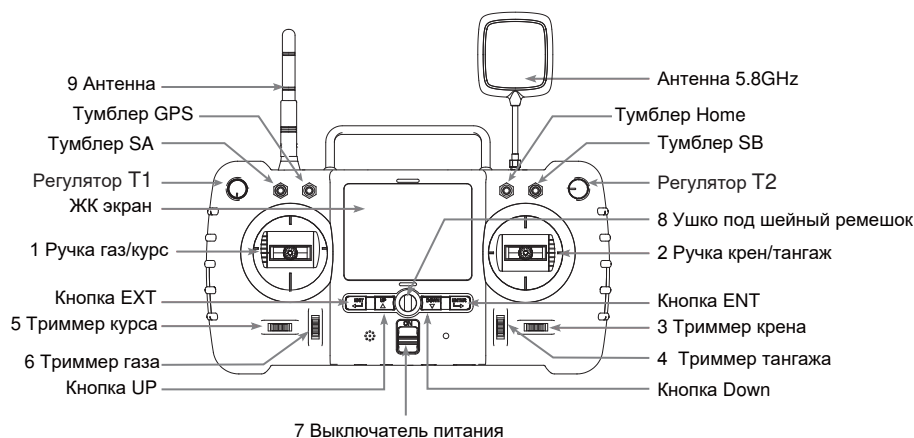


MODE 2

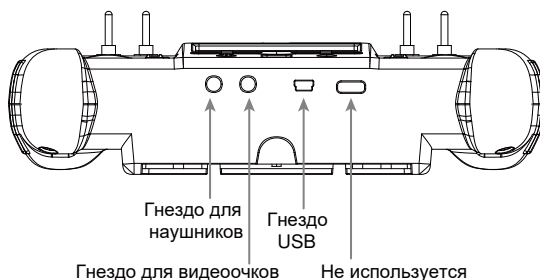
4.1.2 ПЕРЕДАТЧИК



(MODE 1)

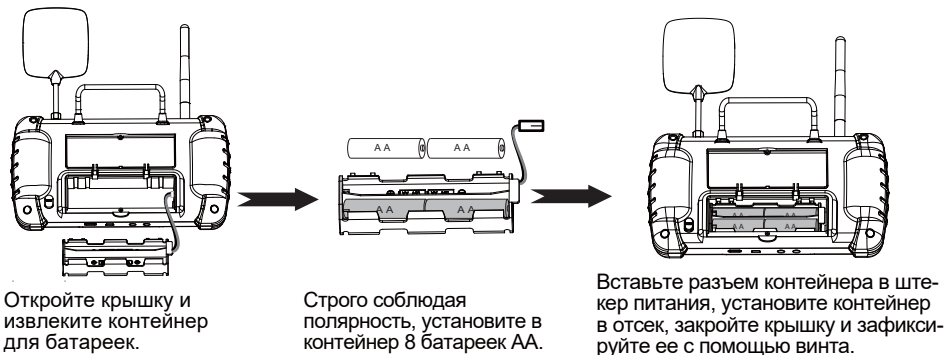


(MODE 2)



№	ПЕРЕДАТЧИК	Функции
1	Ручка газ/курс	При перемещении этой ручки от себя модель набирает высоту, при перемещении ручки на себя – модель снижается. При отклонении этой ручки влево нос модели вращается против часовой стрелки. При отклонении ручки вправо нос модели вращается по часовой стрелке.
2	Ручка крен/тангаж	При перемещении этой ручки от себя модель наклоняется и летит вперед, при перемещении ручки на себя – модель наклоняется и летит назад. При отклонении ручки влево модель кренится и летит боком влево. При отклонении ручки вправо модель кренится и летит боком вправо.
(1)	Ручка газ/крен	При перемещении этой ручки от себя модель набирает высоту, при перемещении ручки на себя – модель снижается. При отклонении этой ручки влево модель кренится и летит боком влево. При отклонении ручки вправо модель кренится и летит боком вправо.
(2)	Ручка тангаж/курс	При перемещении этой ручки от себя модель наклоняется и летит вперед, при перемещении ручки на себя – модель наклоняется и летит назад. При отклонении ручки влево нос модели вращается против часовой стрелки. При отклонении ручки вправо нос модели вращается по часовой стрелке.
3	Триммер крена	Служит для устранения крена и дрейфа модели боком вправо/влево.
4	Триммер тангажа	Служит для устранения дрейфа модели вперед или назад.
5	Триммер курса	Служит для устранения дрейфа модели по курсу влево или вправо.
6	Триммер газа	Служит для точной корректировки оборотов моторов.
7	Выключатель питания	При перемещении вверх в положение ON включает питание передатчика. При перемещении вниз в положение OFF выключает питание.
8	Ушко под шейный ремешок	Служит для крепления нашейного ремешка.
9	Антенна	Передадет сигнал 2.4Ghz для управления моделью.
10	Регулятор T2	Поворотный регулятор T2 служит для регулировки наклона подвеса.
11	Тумблер SA	При перемещении вверх - интеллектуальный режим управления. При перемещении вниз - нормальный режим.
12	Тумблер GPS	Вверх - удержание высоты и режим удержания позиции. Вниз - выход из режима удержания высоты и удержания позиции.
13	Тумблер Home	Вверх - включение функции "возврат домой" (RTH). Вниз - выключение функции "возврат домой".
14	Регулятор T1 и тумблер SB	Не используются
15	Гнездо USB	Может использоваться только сертифицированным специалистом и служит для обновления программного обеспечения. Пожалуйста, НЕ используйте это гнездо для подключения компьютера.
16	Кнопка EXT	В режиме камеры используется для: съемки видео/фотосъемки/воспроизведения
17	Кнопка ENT	Контролирует режимы камеры, такие как: съемка видео/фотосъемка/воспроизведение видео/фото.

4.2 УСТАНОВКА БАТАРЕЕК В ПЕРЕДАТЧИК



- Не устанавливайте вместе старые и новые батарейки.
- Не устанавливайте вместе различные типы батареек.
- Не заряжайте незаряжаемые батарейки.

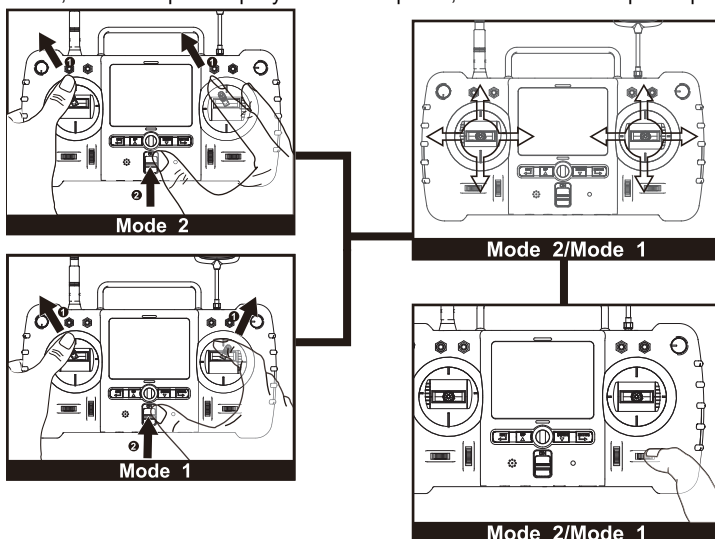
4.3 КАЛИБРОВКА ПЕРЕДАТЧИКА

MODE 1

Переместите левую ручку управления в левый верхний угол, а правую ручку в правый верхний угол и, удерживая их в таком положении включите питание передатчика. На ЖК экране появится надпись "Calibrate Stick". После этого, удерживая в максимально возможном отклонении, три раза переместите обе ручки по кругу и отпустите, затем, чтобы сохранить результат калибровки, нажмите любой триммер.

MODE 2

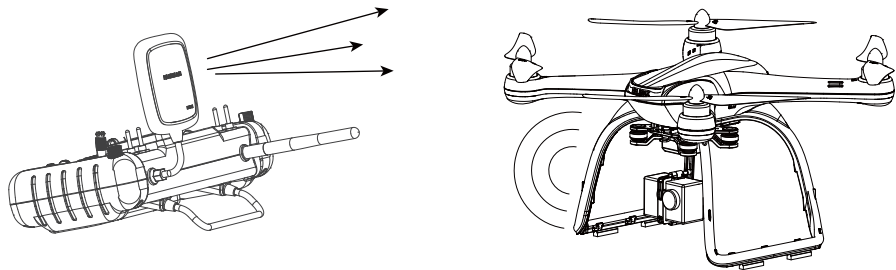
Переместите обе ручки управления в левый верхний угол и, удерживая их в таком положении, включите питание передатчика. На ЖК экране появится надпись "Calibrate Stick". После этого, удерживая в максимально возможном отклонении, три раза переместите обе ручки по кругу и отпустите, затем, чтобы сохранить результат калибровки, нажмите любой триммер.



Описанным выше способом можно изменить режим (Mode) передатчика.

4.4 ВИДЕО АНТЕННА

Дальность приема видеосигнала в режиме реального времени составляет примерно 1000 метров. Чтобы получить максимальную дальность видеосвязи, убедитесь, что видео антенна пульта управления установлена вертикально и во время полета X4 Pro между антенной и моделью нет препятствий. Во время полета держите видео антенну вертикально и ориентируйте ее сторону с логотипом в направлении антенны видео передатчика X4 Pro.



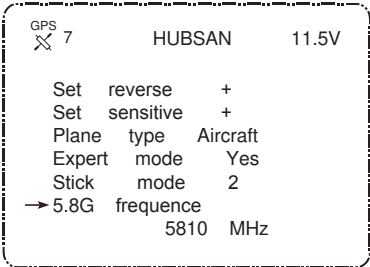
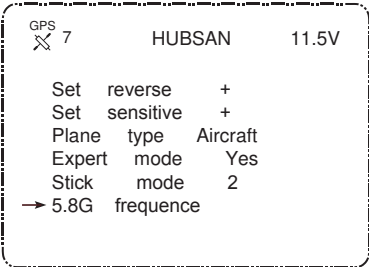
- 
- Согните стойку видео антенны пульта управления, чтобы она располагалась вертикально, и во время полета ориентируйте ее сторону с логотипом в направлении антенны видео передатчика X4 Pro. Не допускайте возникновения препятствий между антеннами пульта управления и X4 Pro, иначе вы потеряете сигнал.

Сгибайте стойку антенны по большому радиусу и аккуратно, иначе вы можете повредить антенну.

4.5 ВЫБОР ЧАСТОТ 5.8GHZ

Чтобы гарантировать максимальное качество передачи видеоизображения, пульт управления автоматически находит лучшую частоту. В случае возникновения видеопомех вы можете изменить частоту передачи видео.

Установите ручку газа в самое нижнее положение, и чтобы войти в интерфейс настроек, нажмите и удерживайте кнопку ENT в течение одной секунды. Затем, при помощи кнопок up/down установите стрелку напротив надписи 5.8G FREQUENCY. Нажмите кнопку ENT еще раз и при помощи кнопок up/down выберите желаемую частоту. Для подтверждения и выхода нажмите и удерживайте в течение 2 секунд кнопку EXT.



ПОДГОТОВКА К ПОЛЕТАМ

Когда подготовка X4 Pro будет завершена, пожалуйста, перед первым полетом попрактикуйтесь управлять квадрокоптером в компьютерном симуляторе. После тренировки и получения навыков пилотирования на симуляторе, пожалуйста, первые полеты выполняйте в присутствии опытных пилотов, которые помогут вам освоить азы пилотирования. Запускайте ваш X4 Pro в безопасном месте, на просторной площадке без препятствий.

ВЫБОР МЕСТА ДЛЯ ПОЛЕТОВ

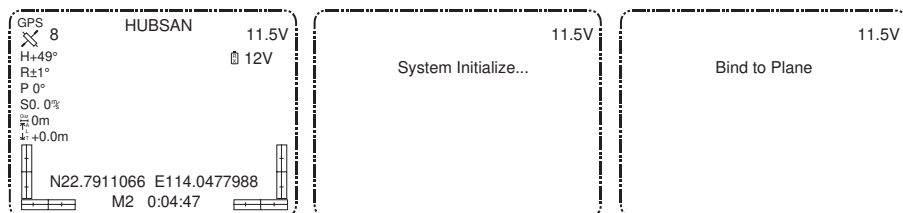
- (1) Для полетов выбирайте просторную площадку, где нет высоких зданий или других препятствий. Стальные конструкции, линии электропередач и здания оказывают негативное влияние на работу компаса модели.
- (2) Не летайте в плохую погоду, например, когда дует сильный ветер, идет сильный снегопад, дождь, или в туманный день.
- (3) Во время полета держите модель подальше от препятствий, людей, линий электропередач, деревьев и других преград.
- (4) Не летайте рядом с аэропортом и радиомачтами.
- (5) Система управления X4 Pro не сможет работать должным образом на Южном или Северном полюсе.
- (6) Не запускайте модель в запретных зонах и не нарушайте местные законы и постановления.

ПРОВЕРКА ПЕРЕД ПОЛЕТОМ

- (1) Перед полетом убедитесь, что батареи передатчика, квадрокоптера X4 Pro и камеры полностью заряжены.
- (2) Убедитесь, что пропеллеры не повреждены, надежно закреплены и установлены правильно.
- (3) Убедитесь, что подвес камеры установлен правильно и на него не передается вибрация.
- (4) При использовании парашюта убедитесь, что разъем парашюта вставлен надежно, а его аккумулятор полностью заряжен.
- (5) Если вы собираетесь снимать видео или фото, убедитесь, что карта памяти вставлена правильно и имеет достаточный объем памяти для записи.
- (6) Перед взлетом проверьте работу подвеса и камеры.
- (7) Перед взлетом убедитесь, что двигатели работают исправно, а пропеллеры не повреждены.

5. ИНИЦИАЛИЗАЦИЯ СВЯЗИ ПЕРЕДАТЧИКА С X4 PRO

Включите передатчик, затем включите питание X4 Pro, на экране передатчика будет отображаться напряжение LiPo батареи и другие значения, как показано ниже. Если значения не отображаются, выполните процесс инициализации связи передатчика с X4 Pro: Нажмите кнопку ENT, и удерживая ее нажатой, включите передатчик. Пока на ЖК экране передатчика светится надпись "System Initialize", включите питание X4 Pro – на ЖК экране появится надпись "Bind to Plane", а через 3 секунды процесс инициализации будет завершен.



6. КАЛИБРОВКА КОМПАСА

После включения питания X4 Pro, синий индикатор X4 Pro будет циклически мигать. Установите X4 Pro на ровную горизонтальную поверхность и не шевелите его. На ЖК экране передатчика появится надпись "Check Compass", которая указывает, что необходимо проверить компас X4 Pro. Медленно вращайте квадрокоптер над ровной поверхностью, пока надпись "Check Compass" не исчезает.

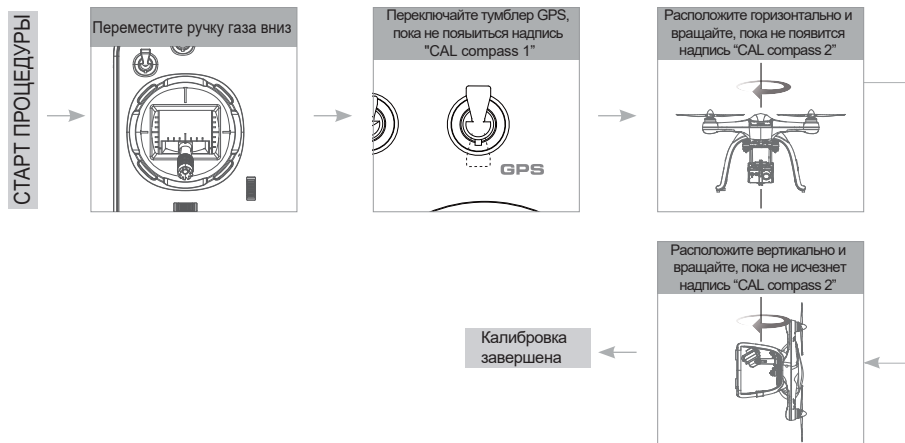
Если X4 Pro обнаруживает отклонения в работе компаса, он переключается в режим калибровки компаса. На экране передатчика появится надпись "CAL compass 1" - плавно вращайте X4 Pro, располагая его горизонтально, пока на ЖК экране не появится надпись "CAL compass 2". Расположите X4 Pro вертикально, и плавно вращайте его вокруг продольной оси, пока надпись "CAL compass 2" не исчезнет, что указывает на успешное завершение процедуры калибровки.

Вы также можете выполнить калибровку, используя тумблер GPS, как показано ниже.

- • Не калибруйте компас при наличии рядом сильного магнитного поля.
- Во время калибровки не носите в карманах намагниченные/металлические предметы.
- Не калибруйте компас рядом с крупными металлическими или намагниченными объектами.

6.1 ПРОЦЕДУРА КАЛИБРОВКИ КОМПАСА

Переместите ручку газа до упора на себя. Быстро переключайте тумблер GPS вверх/вниз, пока на ЖК экране передатчика не появится надпись "CAL compass 1". Затем, расположив модель горизонтально, плавно вращайте ее вокруг вертикальной оси, пока на ЖК экране передатчика не появится надпись "CAL compass 2". Теперь расположите модель вертикально и плавно вращайте ее вокруг продольной оси, пока не исчезнет надпись "CAL compass 2", что указывает на успешное завершение процедуры калибровки.



6.2 ПРОВЕРКА СОСТОЯНИЯ GPS

Для обеспечения работы функций "удержание позиции" и "возврат домой" взлетайте только после того, как X4 Pro обнаружит 6 и более спутников GPS.

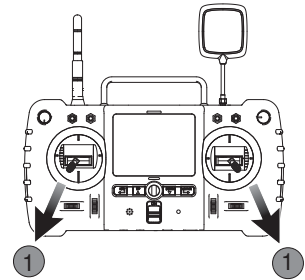
7. ЗАПУСК/ВЫКЛЮЧЕНИЕ МОТОРОВ

Запуск двигателей

Переместите обе ручки передатчика в положение, как показано на рисунке. Как только моторы запустятся, отпустите ручки передатчика.

Выключение двигателей

Снова установите ручки передатчика в положение, как показано на рисунке, и отпустите их после того, как двигатели остановятся



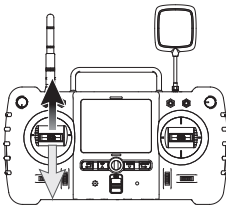
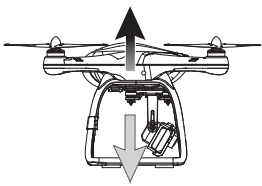
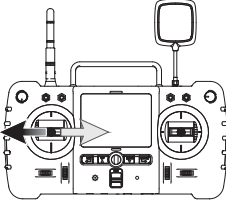
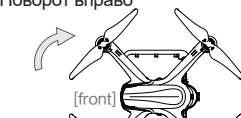
⚠ Не выключайте двигатели во время полета, иначе это приведет к падению модели.

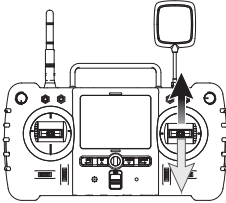
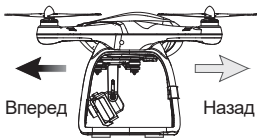
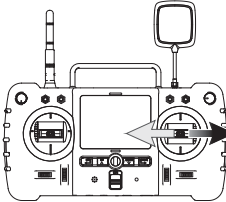
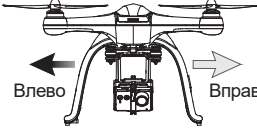
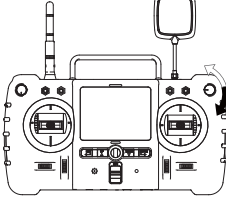
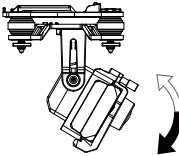
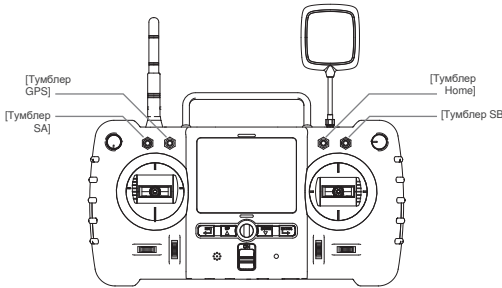
💡 При перемещении ручек передатчика не прилагайте чрезмерных усилий. Отпустите ручки сразу после того, как двигатели запустятся или остановятся.

8 УПРАВЛЕНИЕ

Данный передатчик может иметь раскладку ручек Mode 1 или Mode 2. На иллюстрациях ниже для примера показан передатчик с раскладкой ручек Mode 2.

- Установить ручку в центр: положение, когда ручка управления расположена в центре.
- Переместить ручку: отклонение ручки от центрального положения.

Передатчик (Model 2)	X4 Pro	Управление
	Набор высоты  Снижение 	При перемещении ручки газа от себя модель набирает высоту. При перемещении ручки газа на себя модель снижается. Когда ручка газа установлена в центр, модель зависает и автоматически удерживает текущую высоту. Чтобы взлететь, переместите ручку газа в положение немного выше центра. (Перемещайте ручку газа плавно, иначе X4 Pro взлетит слишком быстро.)
	Поворот вправо  Поворот влево 	При перемещении ручки курса вправо нос модели поворачивается вправо. При перемещении ручки курса влево нос модели поворачивается влево. Когда ручка курса расположена в центре, угол поворота носа модели равен нулю. Чем дальше ручка курса отклонена от центра, тем выше скорость поворота носа модели.

	 Вперед Назад	При перемещении ручки тангажа от себя модель наклоняется и летит вперед. При перемещении ручки тангажа на себя модель наклоняется и летит назад. Когда ручка тангажа расположена в центре, модель зависает в горизонтальном положении. Чем дальше ручка тангажа отклонена от центра, тем больше наклон и скорость полета вперед или назад.
	 Влево Вправо	При перемещении ручки крена влево модель кренится и летит боком влево. При перемещении ручки крена вправо модель кренится и летит боком вправо. Когда ручка крена расположена в центре, модель зависает в горизонтальном положении. Чем дальше ручка крена отклонена от центра, тем больше крен и скорость полета боком влево или вправо.
		Поворотный регулятор T2 управляет подвесом. Чтобы наклонить камеру вниз, поверните регулятор по часовой стрелке. Чтобы направить объектив камеры вверх, поверните регулятор против часовой стрелки. Камера будет стабилизироваться в текущем положении, пока вы вновь не измените ее угол установки при помощи регулятора T2.
 положение 1 (вверх)  положение 2 (вниз) 		Тумблер GPS активирует функцию удержания позиции. В положении 1 (вверх), система GPS активна. В положении 2 (вниз), система GPS выключена. Тумблер SA активирует интеллектуальный режим управления (Headless). В положении 1 (вверх), режим активирован. В положении 2 (вниз), режим выключен. Тумблер Home активирует функцию "возврат домой" (RTH). В положении 1 (вверх) функция "возврат домой" активна. В положении 2 (вниз) функция "возврат домой" выключена. Тумблер SB не используется.

9 ФУНКЦИЯ ЗАЩИТЫ ПРИ ПОТЕРЕ СИГНАЛА

Если X4 Pro теряет сигнал передатчика, система управления полетом модели автоматически возьмет квадрокоптер под свой контроль и выполнит приземление модели, либо вернет ее к точке взлета и там совершит посадку в автоматическом режиме. Это функция в случае потери сигнала с передатчика помогает оператору предотвратить потерю модели X4 Pro.

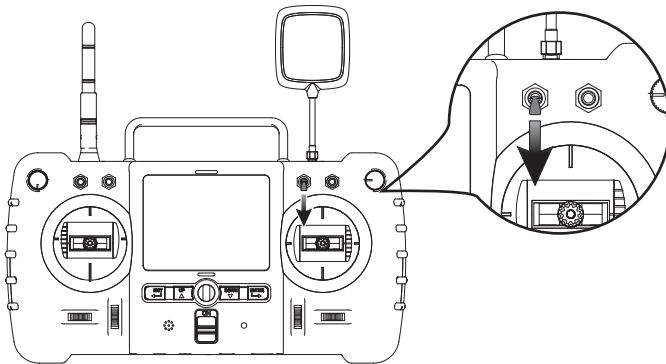
-  **ТОЧКА СТАРТА (ДОМ):** В момент, когда квадрокоптер X4 Pro входит в режим защиты при потере сигнала, когда не работает GPS (нет сигнала GPS), система управления полетом модели запомнит эту точку, как точку старта (ДОМ).

9.1 УСЛОВИЯ, ПРИ КОТОРЫХ АКТИВИРУЮТСЯ РЕЖИМ ЗАЩИТЫ ПРИ ПОТЕРЕ СИГНАЛА

- (1) Выключен передатчик.
- (2) Расстояние до модели превышает дальность передачи сигнала с передатчика.
- (3) Между квадрокоптером X4 Pro и передатчиком появилось препятствие.
- (4) Прерван сигнал с передатчика вследствие появления сильных электронных помех.

9.2 ВЫКЛЮЧЕНИЕ РЕЖИМА ВОЗВРАТ ДОМОЙ (RTH)

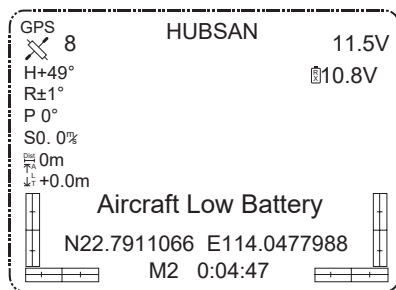
Переключите тумблер Home в нижнее положение (положение 2), квадрокоптер X4 Pro выйдет из режима "возврат домой".



- ⦿ Чтобы квадрокоптер X4 в случае потери сигнала мог благополучно вернуться к точке старта, запускайте его только на безопасной площадке без препятствий.
- Если во время «возврата домой» количество обнаруженных спутников GPS снизится ниже шести, и будет таковым в течение более 20 секунд, X4 прекратит «возврат домой» и автоматически выполнит посадку.
- Когда X4 летит в режиме "возврат домой", он не может автоматически избегать столкновения с препятствиями.

10 ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ФУНКЦИЯ СИГНАЛИЗАЦИИ О НИЗКОМ НАПРЯЖЕНИИ

Когда напряжение батареи X4 Pro снизится до 10.8В на ЖК экране передатчика появится надпись "Aircraft Low Battery", и квадрокоптер начнет медленно спускаться. В этот момент, если переместить ручку газа от себя, X4 Pro все еще сможет набирать высоту, но вы должны как можно скорее приземлить X4 Pro.



УСТРАНЕНИЕ НЕПОЛАДОК

1. X4 Pro дрейфует во время полета.

После включения X4 Pro не шевелите его в течение 10 секунд, чтобы откалибровались датчики.

2. Модель плохо удерживает позицию по GPS.

Убедитесь, что рядом нет объектов, которые могли бы влиять на прием GPS сигнала. Если таких предметов рядом нет, выполните калибровку датчика компаса.

3. Передатчик издает сигнал "бип, бип"

Пожалуйста, проверьте напряжение батареи. Прекратите полеты и зарядите аккумулятор.

4. После включения питания X4 Pro издает сигнал "бип, бип".

Обновите программу полетного контроллера.

5. TX4 Pro не откликается на команды передатчика.

Установите тумблер Home вверх (от себя), чтобы включить функцию "возврат домой" (RTH). Когда X4 Pro приблизится и связь с передатчиком возобновится, чтобы вновь вручную управлять X4 Pro, установите тумблер Home и SB в нижнее положение (на себя).

6. Отсутствует видео на экране.

Проверьте камеру. Если соединительные провода камеры не подключены или повреждены, а также если разряжена LiPo батарея камеры, видео на экране отображаться не будет.

7. При перемещении регулятора подвес камеры не работает.

Проверьте провода подключения подвеса камеры. После аварии они могут быть повреждены или отсоединиться.

ИНФОРМАЦИЯ FCC

Данное оборудование протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифрового оборудования класса В, в соответствии с частью 15 Правил FCC. Эти ограничения разработаны для обеспечения разумной защиты от вредных помех в жилых помещениях. Это оборудование генерирует, использует, и может излучать радиочастотную энергию и, если оно не используется в соответствии с инструкциями, данное оборудование может создавать помехи для радиосвязи. Тем не менее, нет абсолютной гарантии, что помехи не будут возникать в каком-то конкретном случае. Если это оборудование создает помехи для радио или телевизионного приема, попробуйте устранить помехи с помощью одного из следующих способов:

- Измените ориентацию или расположение приемной антенны
- Увеличьте расстояние между оборудованием и приемником
- Подключите оборудование к розетке в другой цепи, отличной от той, в которую подключен приемник.
- Обратитесь в сервис центр или к опытному радио/ТВ мастеру за помощью.

Самостоятельное изменение или модификация данного оборудования могут привести к лишению пользователя права на эксплуатацию этого оборудования.

Это устройство соответствует требованиям части 15 Правил FCC. При его эксплуатации соблюдаются следующие два условия: (1) это устройство не может вызывать вредные помехи, и (2) это устройство не должно принимать любые помехи, включая помехи, которые могут вызывать сбой в его работе.

Электрическое и электронное оборудование, поставляемое с батареями (в том числе с встроенными батареями)

Директива по утилизации

После завершения срока эксплуатации не выбрасывайте этот продукт в контейнер для мусора или бытовых отходов. Данный продукт необходимо сдавать в соответствующий пункт сбора для утилизации электрического и электронного оборудования.

Встроенные/поставляемые в комплекте батареи.

Данный символ на батарее означает, что ее необходимо утилизировать отдельно. Эта батарея для утилизации должна быть сдана в соответствующий приемный пункт.



Инструкция может быть изменена без предварительного уведомления.

Скачать обновленную инструкцию вы можете на сайте:

WWW.HUBSAN.COM

ВЕРСИЯ 1.1 РУ

