



P1-SUN

РУКОВОДСТВО ПО ЛЕТНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ № 3. ОСНОВНЫЕ ПРАВИЛА



КЦГН 
**МАШИННЫЙ
перевод**



1. Список сокращений

АКБ – аккумуляторная батарея; БН – боевая нагрузка;

БпАК – беспилотный авиационный комплекс «P1-SUN»;

БПЛА – беспилотный летательный аппарат «P1-SUN»;

Arm – вооружить, включить двигатели, БПЛА готов к взлету;

Disarm – разоружить, выключить двигатели, перевести БПЛА в безопасный режим;

FPV (First Person View) – вид от первого лица.

2. Предисловие

Настоящее Руководство по летной эксплуатации рекомендуется для опытных операторов средств управления беспилотным авиационным комплексом, имеющих лицензию на управление БПЛА и допуск к управлению данным типом БПЛА, для изучения конструкции и работы беспилотного авиационного комплекса, порядка контрольных осмотров, а также для организации правильной эксплуатации, транспортировки и хранения.

Настоящее Руководство по летной эксплуатации является обязательным к исполнению, основным документом, регламентирующим работу операторов БПЛА

3. Требования к безопасности полётов

ВАЖНО!

Перед использованием БПЛА убедитесь, что оператор (пилот) FPV БПЛА имеет не менее 40 часов налета на симуляторе. Для тренировок операторов FPV БПЛА рекомендуются следующие симуляторы: Velocidrone, Uncrushed, Liftoff, Fpv freerider.

Обратите внимание, что все полёты должны выполняться на открытой местности. Оператор должен пройти обучение для данного типа БПЛА и обладать базовым набором знаний о принципах и технике выполнения полётов для обеспечения безопасности своей и окружающих.

Требования к условиям полёта:

1. Не используйте летательный аппарат в неблагоприятных погодных условиях. К неблагоприятным условиям относятся ветер со скоростью более 10 м/с, температура ниже -10 °С или выше +40 °С. Производительность БПЛА и аккумулятора зависит от условий окружающей среды – например, плотности воздуха и температуры.
2. Соблюдайте предельную осторожность при управлении БПЛА на большой высоте. Подобные полёты могут негативно сказаться на характеристиках аккумулятора и самого летательного аппарата.
3. Избегайте препятствий, высоковольтных линий электропередачи, деревьев и плотной городской застройки.
4. БПЛА не имеет программных ограничений по радиусу действия, но ограничения зависят от типа аккумулятора, полевой нагрузки, погодных условий, рельефа местности, наличия естественных или искусственных препятствий и технических возможностей борта. Внимательно следите за уровнем заряда аккумуляторов и временем полета.



ВАЖНО!

- По количеству применений БПЛА типа FPV – **беспилотный летательный аппарат многоразового использования**.
- **ЗАПРЕЩЕНО** перевозить и переносить БПЛА с установленной боевой нагрузкой.
- **ЗАПРЕЩЕНО** использовать БПЛА не по назначению, вне рамок предоставленных инструкций по эксплуатации, самостоятельно модифицировать, пытаться ремонтировать, использовать неисправные БПЛА, поскольку это сопряжено с высокими рисками для личного состава и приводит к непредсказуемому поведению техники!

4. Описание БпАК

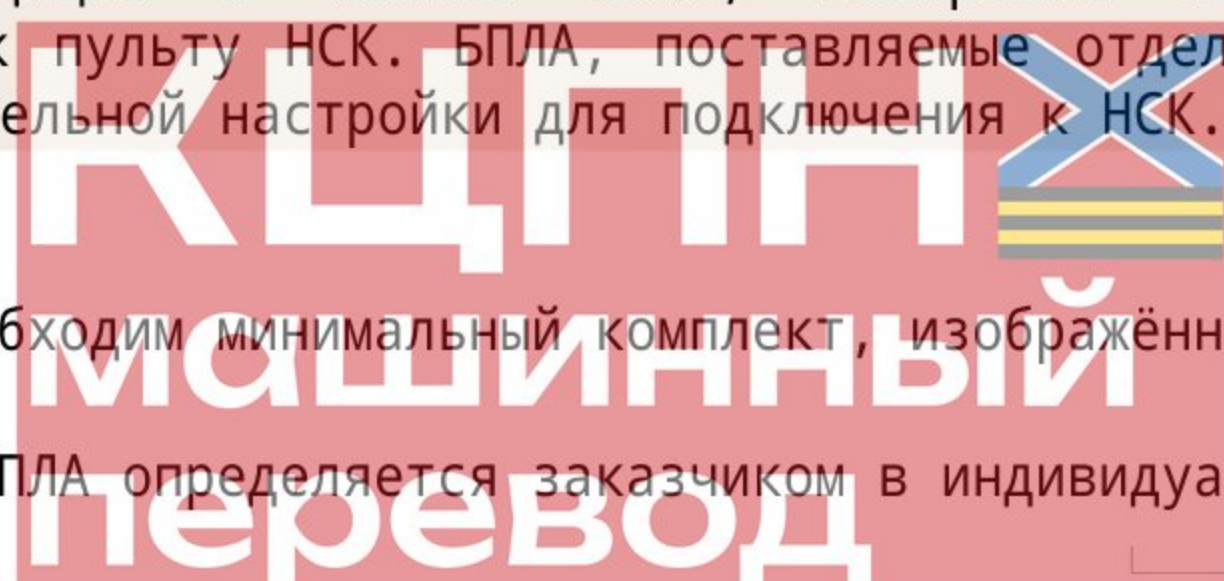
БПЛА предназначен для выполнения боевых задач по поражению воздушных и наземных сил противника путем попадания в цель в простых метеорологических условиях. Тип FPV означает, что оператор управляет БПЛА, наблюдая за изображением, передаваемым с камеры, в специальных очках.

ВАЖНО!

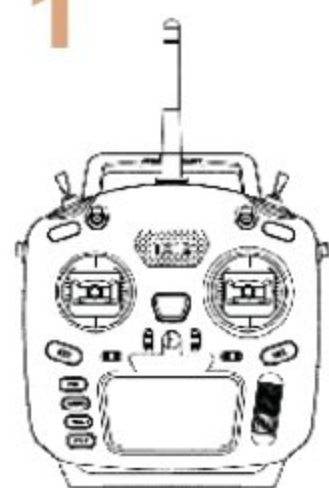
Все БПЛА, входящие в состав БпАК, настроены и подключены производителем к пульту НСК. БПЛА, поставляемые отдельно от НСК, требуют дополнительной настройки для подключения к НСК.

Для выполнения полёта необходим минимальный комплект, изображённый на рис. 4.1.

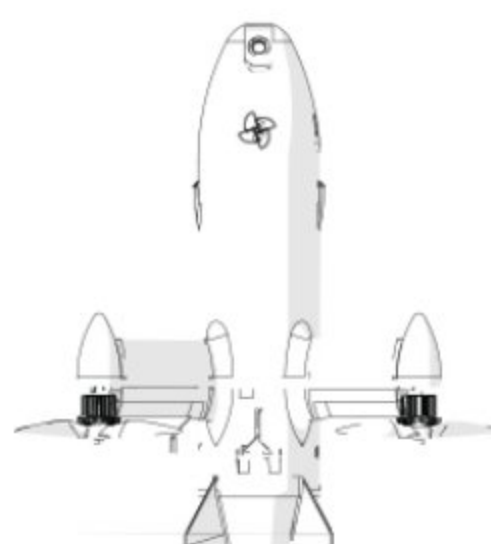
Актуальная комплектация БПЛА определяется заказчиком в индивидуальном порядке.



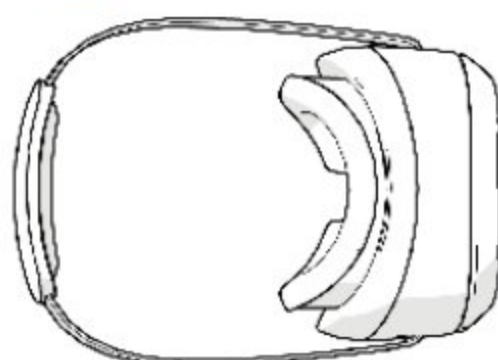
1



2



3



4



4.1. Схема P1-SUN

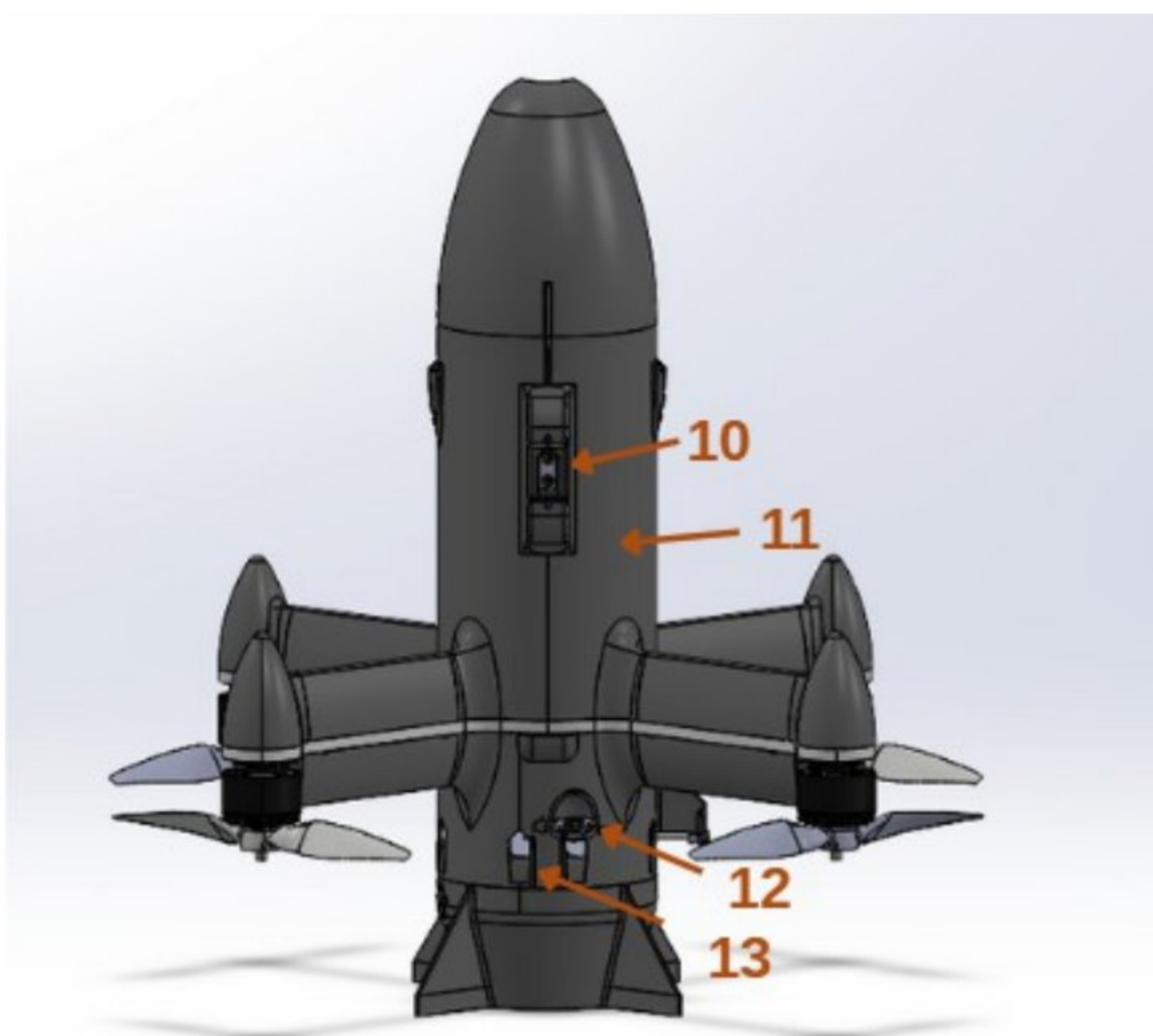
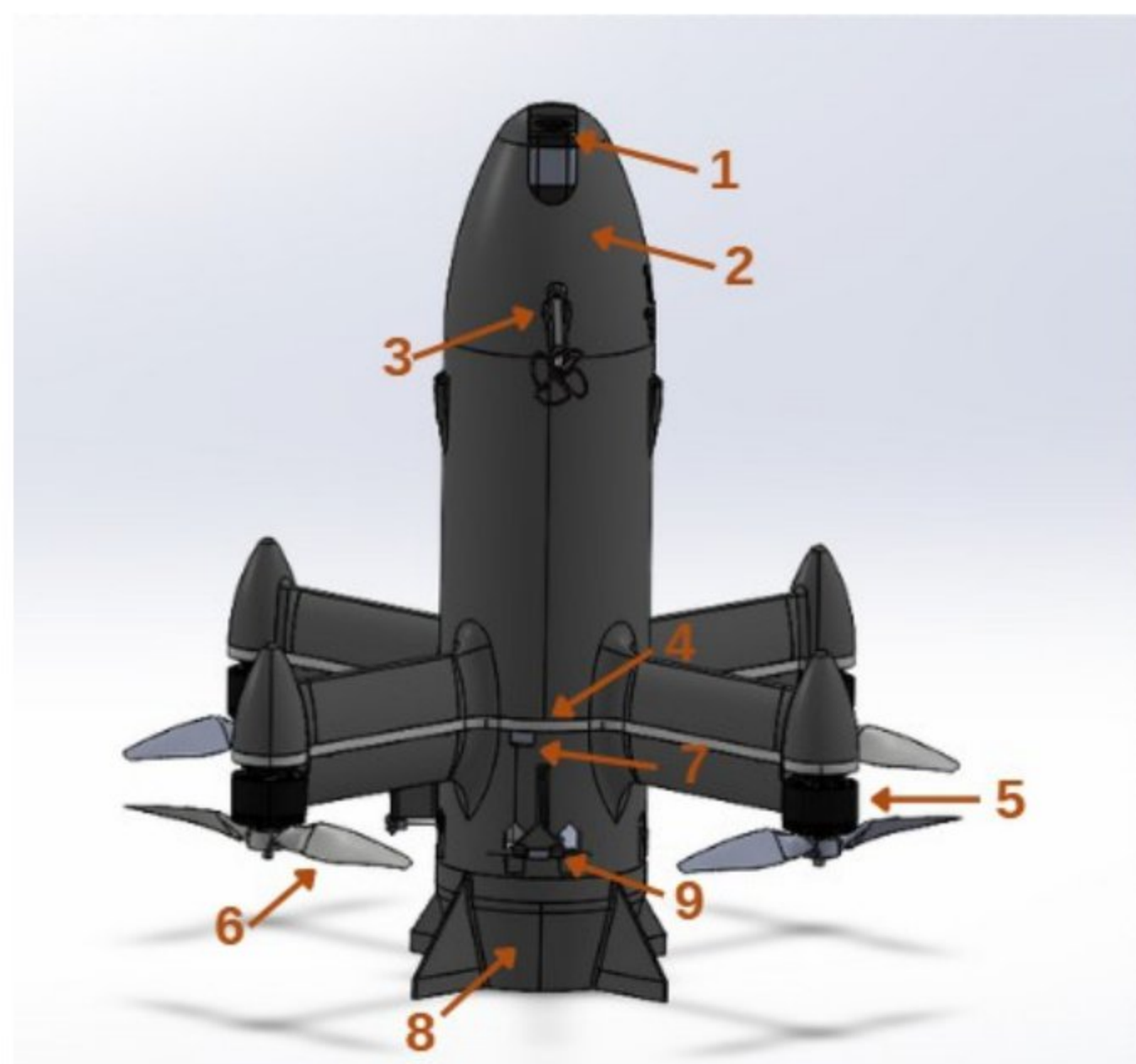
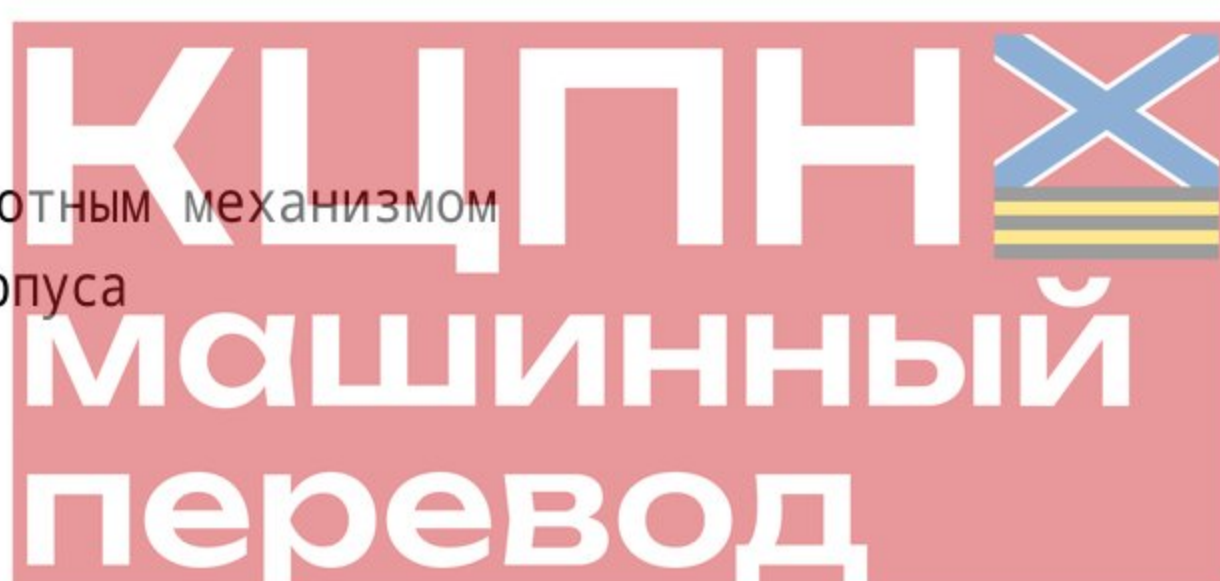


Рис. 4.2 Схема БПЛА P1-SUN

1. Курсовая камера с поворотным механизмом
2. Верхняя съемная часть корпуса
3. Антенна видеопередатчика
4. Рама БПЛА
5. Ротор двигателя
6. Пропеллер
7. USB Type-C для подключения к полетной системе управления
8. Отсек для БН (закрепляется с помощью байонетной системы)
9. Антенна приемника управления
10. Ключ замыкания цепи подачи напряжения
11. Отсек для АКБ (подключение АКБ внутри корпуса через разъем питания XT90)
12. Плата инициирования (внутри корпуса)
13. Разъем для подключения БН



Основные характеристики

Таблица 4.1

п/п	Наименование параметров	P1-SUN	
Боевые характеристики			
1.	Максимальная дальность полета → без выносного модуля → с выносным модулем	12 км 17 км	
2.	Тактический радиус → без выносного модуля → с выносным модулем	10 км 15 км	
3.	Продолжительность полета: → без БН → с БН	20 мин 15 мин	
4.	Высота полета	До 6500 м	
	Имеются оптико-электронные средства разведки: видеокамера	Видеокамера CMOS 1/2" 1000 TVL Объектив: 2,1 мм	Тепловизионная камера Неохлаждаемая оксид ванадия Разрешение способность 640×512 Линза: 9 мм
5.	Скорость полета БПЛА: → минимальная → крейсерская → максимальная	От 0 км/ч До 160 км/ч До 270 км/ч	
6.	→ Время разворачивания и подготовки к полёту → Время разворачивания БПЛА → Время сворачивания НСК	До 5 мин До 5 мин До 5 мин	
Технические характеристики			



7.	→ Максимальная взлетная масса → Масса БН → Объем места под БН	До 4 кг До 500 г 400 см ³
8.	Тип БПЛА	Коптерный
9.	Способ взлета БПЛА	Вертикальный
10.	Тип силовой установки	Электрический
11.	Характеристики каналов (частота (диапазон), защита или шифрование): → управление → телеметрия → видео	915 МГц (ППРЧ 975 МГц) / 2,4 ГГц 915 МГц (ППРЧ 975 МГц) / 2,4 ГГц 5,8 ГГц

Возможны следующие варианты антенны управления приемника для БПЛА «P1-SUN»:

- Т-образная антенна ELRS диапазона 915 МГц;
- Дипольная антенна SF Ruler диапазона 730–1000 МГц;
- Т-образная антенна ELRS диапазона 2,4 ГГц;

Оператор БПЛА «P1-SUN» должен иметь достаточный опыт управления, поскольку у тепловизионной камеры есть свои особенности. Например, пилот в очках FPV видит меньший угол обзора по сравнению с обычной курсовой камерой.

5. Предполётная проверка

Предполётная проверка включает в себя следующие шаги:

1. Осмотреть БПЛА на предмет полной комплектности и отсутствия повреждений.
2. Убедиться, что аккумуляторы в пульте управления, FPV-очках и БПЛА полностью заряжены.
3. Проверить исправность, надёжное крепление и отсутствие дефектов в механических частях, роторах, электронике, системе управления и системе питания БПЛА.
4. Убедиться, что аккумуляторы надёжно и правильно установлены в пульте управления и FPV-очках. На БПЛА аккумуляторы надёжно закреплены двумя липучками.
5. Осмотреть FPV-очки.
6. Убедиться, что пропеллеры и крепежные гайки надёжно закреплены на роторах, а роторы могут запускаться и нормально работать без аномальных шумов.
7. Осмотреть кабели и разъёмы.
8. Снять защитную крышку с камеры БПЛА.
9. С помощью пульта управления проверить, запускаются ли роторы и работают ли они в штатном режиме.
10. Убедиться, что камера работает должным образом и передает видеосигнал на FPV-очки.
11. С помощью пульта управления убедиться, что сервопривод изменяет положение камеры во всех возможных направлениях.
12. Проверить работу платы инициирования в соответствии с инструкцией по эксплуатации.



ВАЖНО!

Производителем предусмотрено, что в случае потери связи между пультом управления и БПЛА (FailSafe) плата инициации автоматически переходит в режим деактивации.

6. Режимы управления БПЛА

С помощью пульта управления оператор может выбирать один из режимов управления БПЛА:

→ **Angle Mode** (отображение в FPV-очках – **ANGL**) – режим стабилизации горизонтального положения. Используется для взлета и посадки БПЛА.

В режиме стабилизации БПЛА невозможно перевернуть в воздухе, и он ограничивает максимальные углы наклона.

→ **Acro Mode** (отображение в FPV-очках – **ACRO**) – боевой режим управления. Режим ручного управления, позволяющий задавать скорость полёта и выполнять повороты с креном.

Вспомогательные системы стабилизации и ограничения углов наклона отключены, что снимает все скоростные ограничения.

Камера имеет трёхпозиционный поворотный механизм, который изменяет угол наклона относительно положения тумблера (**AUX 3**) на пульте управления. Угол наклона поворотного механизма корректируется в **BetaFlight**, вкладка «**servo**». Изменяя значения min, centr, max:

- **min** – 1150 ШИМ (угол наклона камеры 0°)
- **centr** – 1600 ПИП (угол наклона камеры 45°)
- **max** – 2000 ПИП (угол камеры 80°-90°)

Servos

WIKI

Change Direction in TX To Match																			
Name	MIN	MID	MAX	CH1	CH2	CH3	CH4	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12
Servo 1	1000	1500	2000	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
																			Rate and direction
																			Rate: 100%

ВАЖНО!

Обратите внимание, что управление БПЛА сначала происходит как у стандартного FPV-дрона, но после перехода в горизонтальное положение напоминает управление самолетом.

Маневры следует выполнять плавно, избегая резких поворотов или внезапных изменений курса, поскольку это может привести к потере устойчивости полета.

Конструкция и аэродинамические особенности корпуса БПЛА оптимизированы для быстрого прямолинейного полёта с плавными отклонениями и постепенными манёврами. Стиль управления БПЛА требует активного охлаждения; агрессивное управление без надлежащего обдува может привести к перегреву электронных модулей



7. Пульт управления

Пульт управления предназначен для управления БПЛА на расстоянии до 7 км. В пульт управления устанавливается модуль передатчика с **антенной**, представляющий собой устройство для беспроводной передачи данных на большие расстояния.

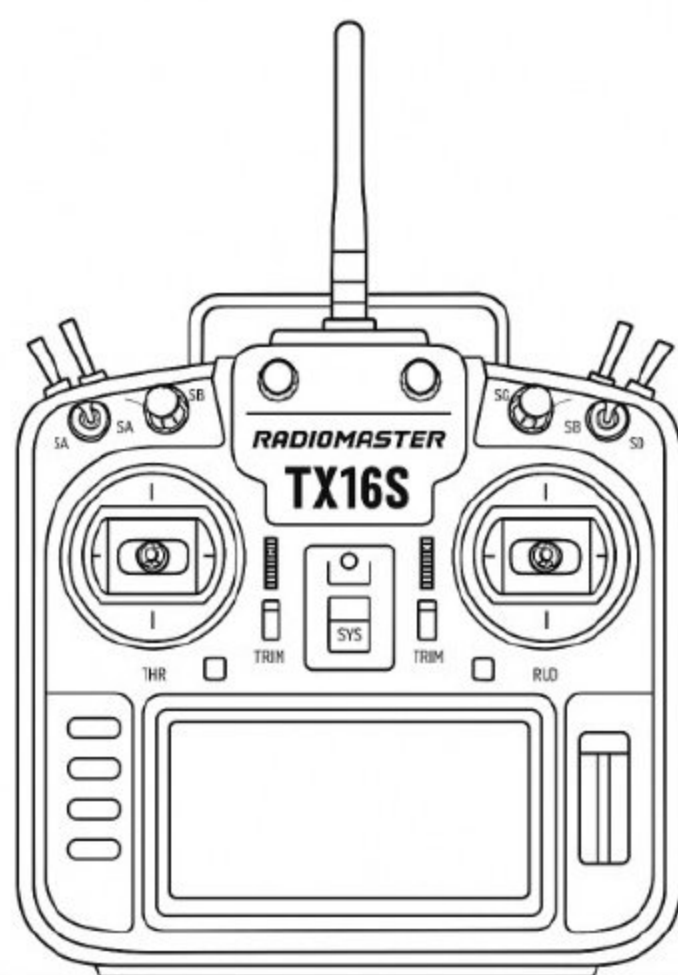


Пульт управления RadioMaster Boxer

Таблица 7.1

Тумблеры и кнопки на пульте управления	
Кнопка SE	Положение «вкл.» – Arm Положение выкл. – Disarm
Тумблер SB	Мощность видеопередатчика: Положение к себе – минимальный уровень мощности Положение центральное – второй уровень мощности Положение от себя – максимальная мощность
Тумблер SD	Тумблер предохранителя# 2 (плата инициирования): Положение от себя – состояние покоя (а при снятии предохранителя «# » 2 возвращает плату в режим деактивации) Положение к себе – активация предохранителя «# » 2
Кнопка SF	Детонация по команде оператора: Положение «вкл» – команда на детонацию! Положение «выкл» – действие отсутствует
Тумблер SA	Переключение изменяет режим полёта: От себя – ACRO К себе – ANGL





Пульт управления RadioMaster TX16S

Таблица 7.1

Тумблеры и кнопки на пульте управления	Функции
Тумблер SF	Положение «вкл.» – Arm Положение выкл. – Disarm
Тумблер SB	Мощность видеопередатчика: <u>Положение «к себе»</u> – максимальная мощность <u>Положение «центральное»</u> – второй уровень мощности <u>Положение «от себя»</u> – минимальный уровень мощности
Тумблер SG	Плата иницирования (реализована на одном тумблере): <u>Положение «от себя»</u> – состояние покоя (а при снятии предохранителя# 2 возвращает плату в режим деактивации) <u>Центральное положение</u> – активация снятия предохранителя# 2 <u>Положение на себя</u> – Детонация!
Тумблер SC	Сервопривод положения камеры: <u>Положение от себя</u> – угол наклона камеры 80-90° <u>Положение центральное</u> – угол наклона камеры 45° <u>Положение к себе</u> – угол наклона 0°
Тумблер SA	<u>Положение от себя</u> – Acro <u>Положение центральное</u> – Acro <u>Положение к себе</u> – Angle (Stab)
Тумблер SD	Реверс стиков: <u>Положение от себя</u> – стандартный режим <u>Положение центральное</u> – включение режима инверсии <u>Положение к себе</u> – включение режима инверсии

С помощью кнопки SYS осуществляется переход в меню настроек. С помощью кнопки RTN осуществляется переход в предыдущее меню пульта управления. Прикрутите антенну к передатчику, установите передатчик в пульт управления. Включите пульт управления. Пульт готов к эксплуатации.



7.1 AUX

AUX 1 – ARM (1750–2100 ШИМ)

AUX 2 – VTX

AUX 3 – Сервопривод камеры

AUX 4 – Плата инициирования (тумблер второго предохранителя 1600 ШИМ; детонация 1900 ШИМ)

8. Система видеосвязи 5,8 ГГц

На БпАК реализована трансляция видеопотока с камеры БПЛА через передатчик на антенну FPV-очков (или на выносной модуль в зависимости от комплектации). Для получения видеосигнала необходимо подключить АКБ к БПЛА и подключить антенну к FPV-очкам.

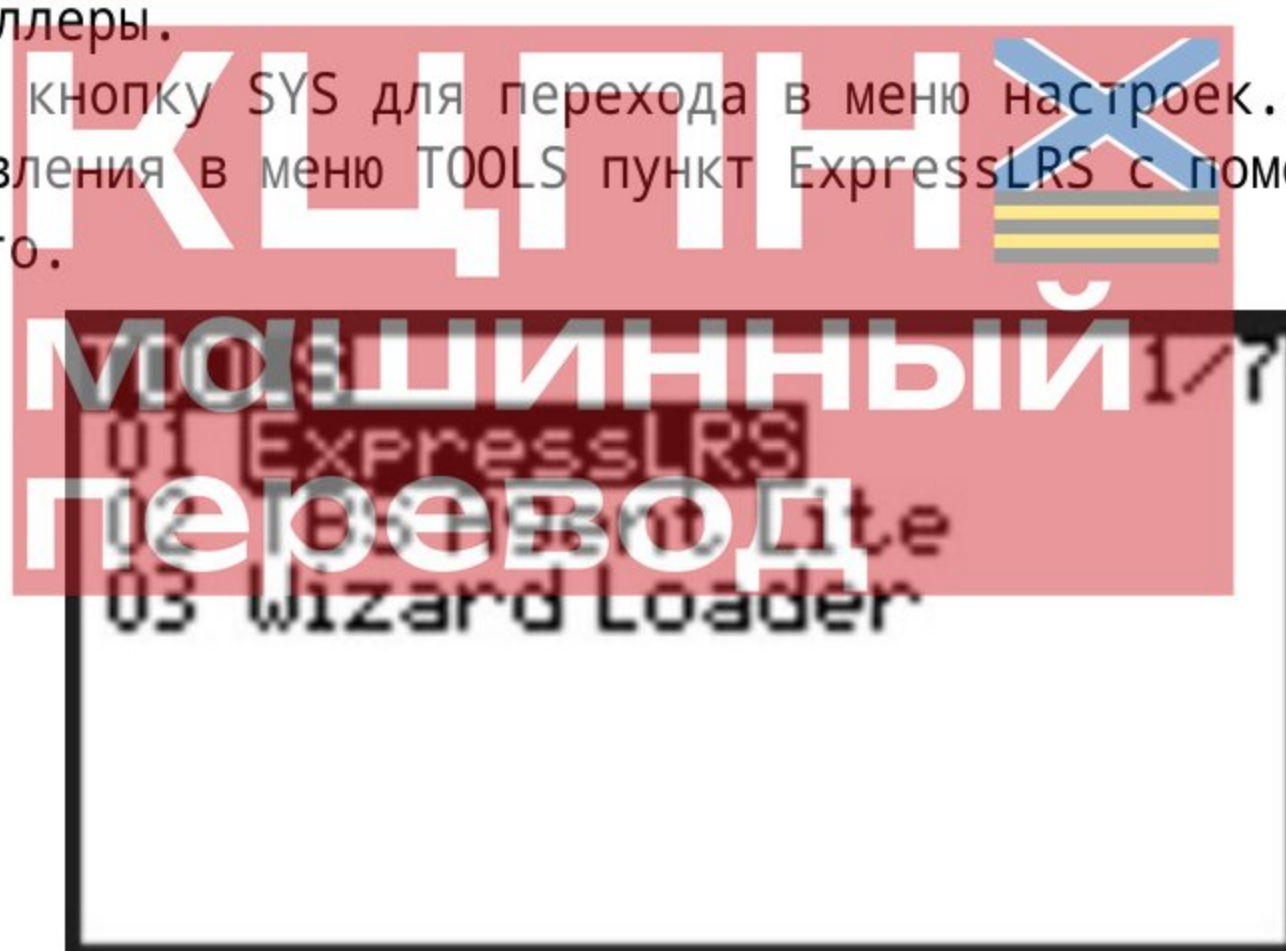
ВАЖНО!

Данные системы не защищены от перехвата. Любой, кто располагает необходимым техническим оборудованием, может напрямую просматривать видео, транслируемое с вашего БПЛА.

9. Подключение БПЛА к пульту управления (Bind)

Для установки соединения **между БПЛА и пультом управления**, настроенными производителем, выполните следующие действия:

1. Закрепите аккумулятор с помощью двух велко-строп. Установите баланс-порт так, чтобы он не попал в пропеллеры.
2. Включите пульт. Нажмите кнопку SYS для перехода в меню настроек.
3. Выберите на пульте управления в меню TOOLS пункт ExpressLRS с помощью ролика навигации и нажмите на него.



4. Дождитесь загрузки меню, которое отобразится в верхней части дисплея. С помощью навигационного ролика выберите параметр Bind на пульте управления, но **не нажимайте** на навигационный ролик.

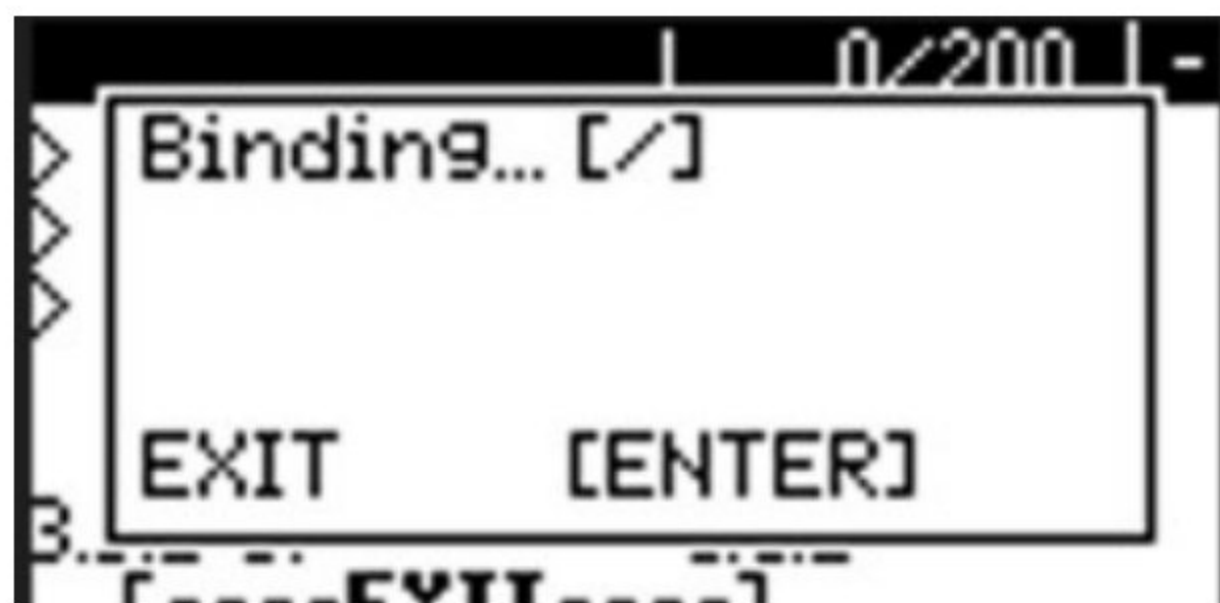


5. **Дважды подключите и отключите питание БПЛА (разъем XT90), в третий раз оставьте подключенным.**

Эти действия предназначены для перевода приемника в режим привязки к пульту управления. После выполнения этих действий на приемнике, для сигналов управления, светодиод должен мигнуть 2 раза подряд и погаснуть.



6. Нажмите на ролик навигации для выбора параметра Bind на пульте управления. На экране пульта управления отображается следующая информация.



7. Через несколько секунд окно Binding закроется, а светодиод приемника начнет постоянно светиться. БПЛА подключен к пульта и готов к полету.

ВАЖНО!

Для установки связи между пультом управления и БПЛА не используется «Binding phrase». Используется только ручное соединение.

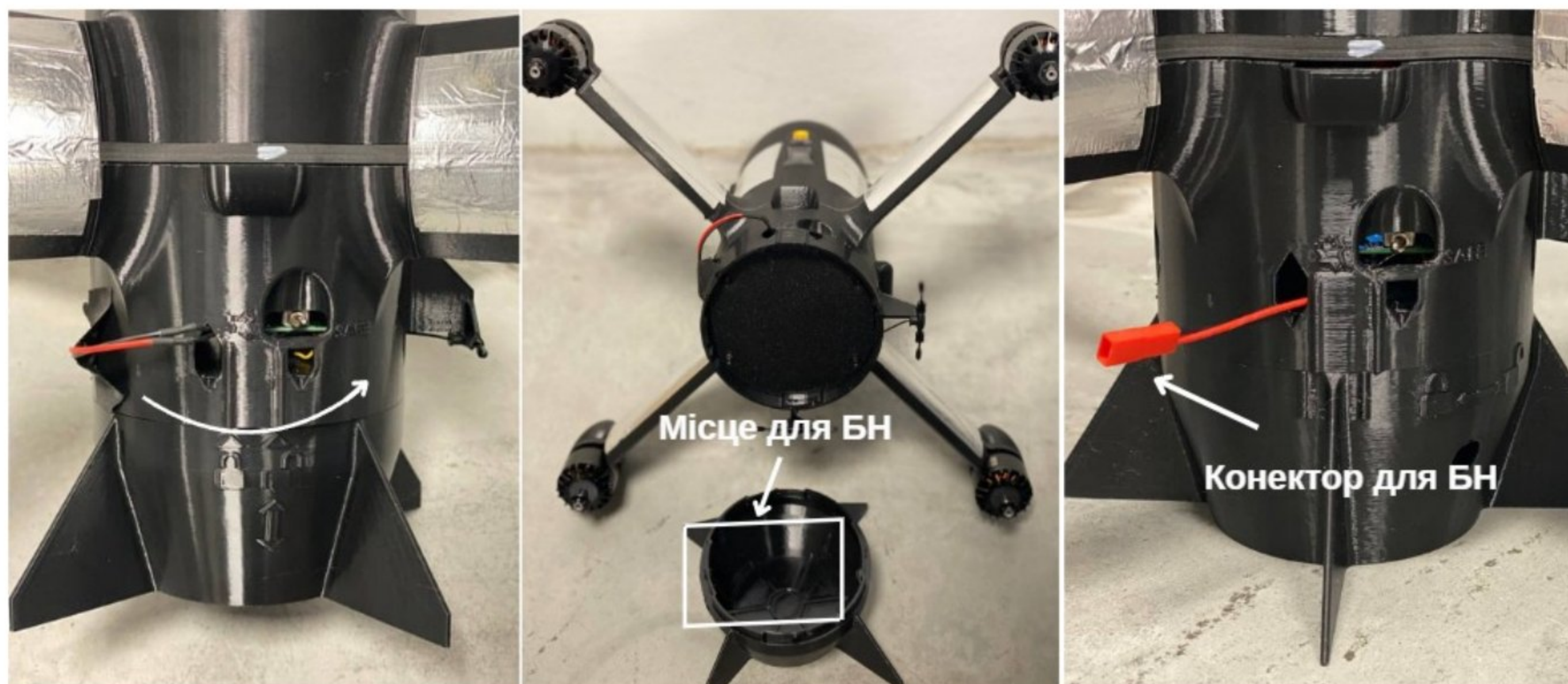
10. Установка аккумулятора



БПЛА укомплектован литий-ионным аккумулятором 8S с напряжением 33,6 В и током 15 000 мА (1 с).



11. Расположение БН



Последовательность действий для боевой работы

1. Убедиться, что аппарат укомплектован: АКБ установлен и подключен в корпусе, антенна видеопередатчика накручена, защитная крышка камеры снята;
2. Убедиться, что ключ питания не подключен;
3. Установить нижнюю крышку «пасочка» с БН;
4. В соответствующий разъем вставить детонатор;
5. Убедиться, что «Предохранитель 1» на плате инициирования установлен в положение SAFE;
6. Подключить ключ питания (при этом детонатор должен оставаться в спокойном состоянии);
7. Вставить детонатор в БН;
8. Перевести предохранитель на плате инициирования в положение FIRE;

Техника безопасности при работе с БН

Все манипуляции по подготовке и загрузке БН сопряжены с повышенной опасностью. С боевой нагрузкой должен работать специалист, имеющий соответствующую квалификацию. Любые действия с боевой нагрузкой со стороны неподготовленного персонала запрещены.

Когда к БПЛА прикреплена боевая нагрузка, запрещается: 1. Находиться в зоне полета во время нахождения БПЛА в воздухе.

1. Проводить полёты над личным составом, транспортными средствами и т. д.
2. Выполнять взлет без проведения предполетной подготовки.
3. Выполнять полёты без согласования с руководством. В случае возникновения каких-либо сбоев в работе БПЛА или при обнаружении повреждений БН – выполнять полёт запрещено.

ВАЖНО!

Запрещается совершать с БН любые действия, не предусмотренные правилами техники безопасности и создающие риск случайной детонации.

Запрещается перевозить детонаторы и БПЛА в одной таре!



12. Установка/замена пропеллеров

БПЛА укомплектован двухлопастными пропеллерами с высоким углом атаки. На пропеллерах указан их размер и направление вращения. Затяните гайки, которыми крепятся пропеллеры. Затягивать нужно до тех пор, пока пропеллер не перестанет прокручиваться на роторе, а после этого ещё на пол-оборота. Пропеллеры не должны прокручиваться на посадочных валах.

Пропеллеры на БПЛА должны вращаться в камеру, как показано на рис. 12.1.

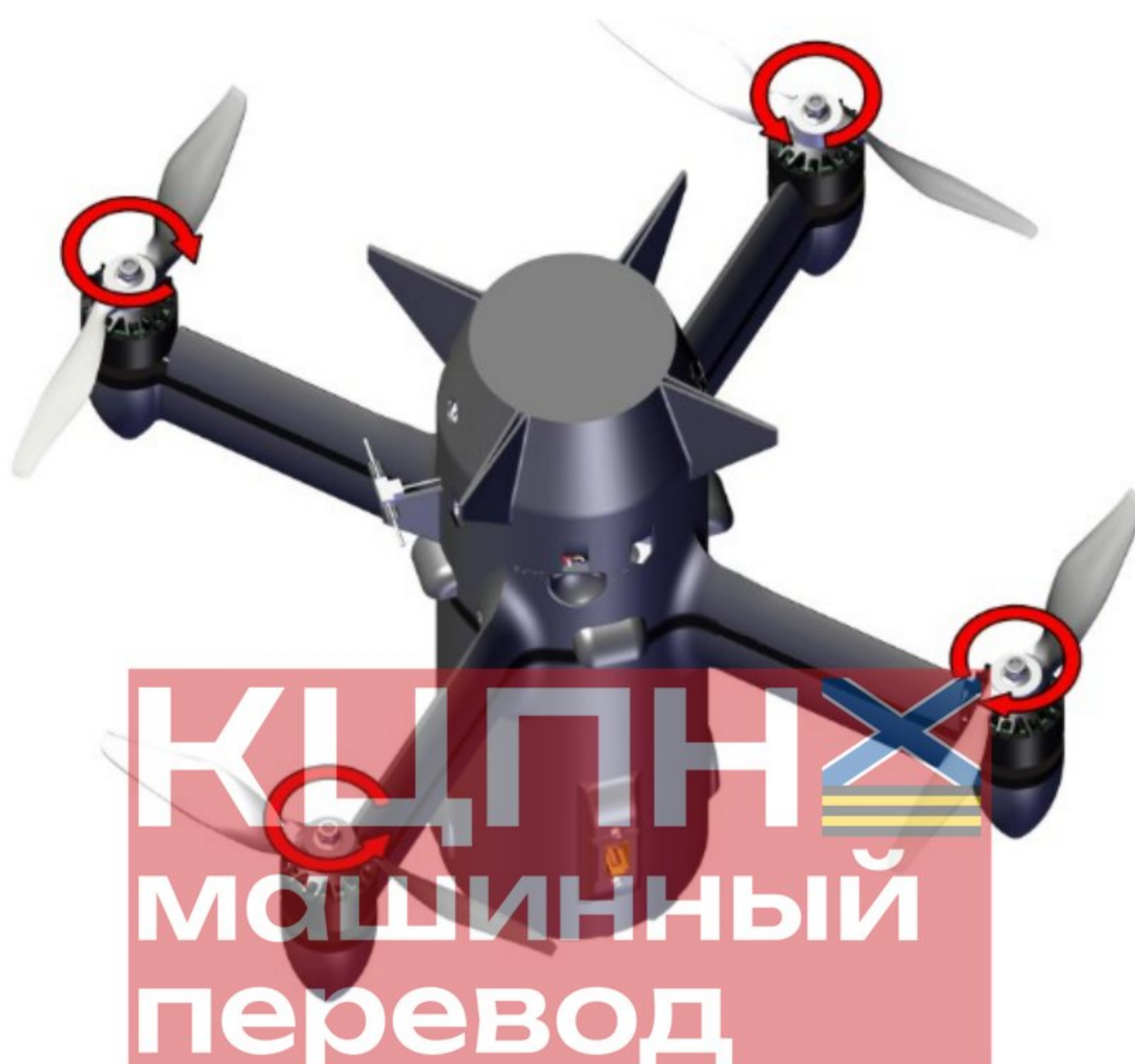


Рис. 12.1



Правильное крепление пропеллеров на БПЛА



Плата инициирования «ИВ 002». Инструкция по эксплуатации

Сокращения

АКБ – аккумуляторная батарея

БПЛА – беспилотный летательный аппарат

P1SUN БН – боевая нагрузка

Предохранитель# 1 (F1) – тумблер первого предохранителя платы инициирования, который переключается вручную на корпусе БПЛА

Предохранитель# 2 (F2) – тумблер второго предохранителя платы инициирования, расположенный внутри БПЛА

Arm – вооружить, включить двигатели, БПЛА готов к взлёту

Disarm – разоружить, выключить двигатели и перевести БПЛА в безопасный режим

OSD (on screen display) – отображение параметров работы БПЛА во время полёта в очках пилота или на экране монитора штурмана

Плата инициирования для БПЛА (далее – Плата) предназначена для подрыва БН. Питание Платы осуществляется от АКБ БПЛА.

Плата находится в пластиковом корпусе внутри БПЛА и крепится в его верхней части. Все необходимые настройки выполнены Производителем.

Ваш пульт и программное обеспечение должны быть соответствующим образом настроены. Если вам нужна модель настроек для пульта или любая другая информация – свяжитесь со Службой поддержки

+380634204060 (WhatsApp).

Рекомендации и запреты

1. Установку должен производить сапер с соответствующей квалификацией на безопасном расстоянии от оператора БПЛА и личного состава.
2. Запрещено нахождение личного состава вблизи при возвращении БПЛА к точке старта.
3. Запрещен полёт БПЛА с БН над личным составом.
4. Соблюдайте технику безопасности, рекомендации и запреты.

Световая индикация

При подключении питания одновременно светятся **зеленый и желтый** светодиоды – 3 сек.

Если световая индикация отличается от приведенной, выполните следующие действия:

1. Переведите тумблер предохранителя в положение SAFE.
2. Отключите АКБ.
3. Передайте данный БПЛА на диагностику через Службу поддержки.

Зелёный	Подключение питания к БПЛА; Предохранитель# 1 установлен на отметку SAFE; Предохранитель# 2 в исходном положении
Жёлтый	Предохранитель# 1 снят (установлен на отметку FIRE), второй – в исходном положении. БПЛА готов к взлету.
Красный	Запрещено использовать БПЛА и подключать БН. Плата находится в режиме «детонация БН». Необходимо отключить питание от БПЛА и отправить изделие производителю для проведения ремонта через службу поддержки.



Исходное положение

1. Все тумблеры пульта управления находятся в положении «от себя».
2. Предохранитель# 1 и предохранитель# 2 в исходном положении.

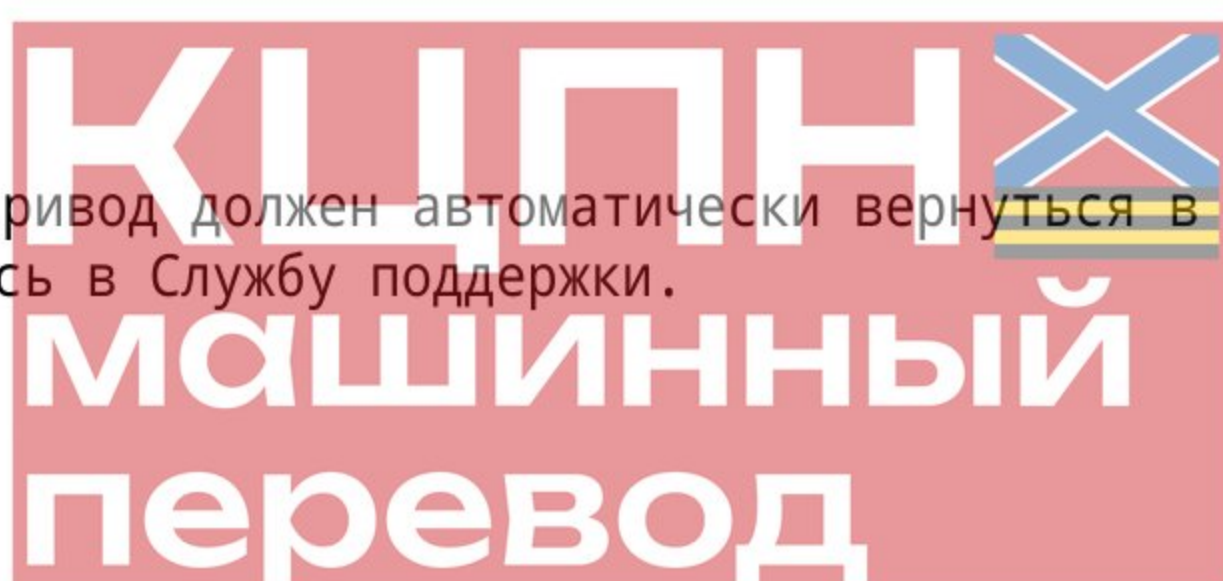
Проверка платы

1. Предохранитель# 1 и предохранитель# 2 находятся в исходном положении. Подключить АКБ к БПЛА.
2. Подключить АКБ к БПЛА.
3. Тумблер# 1 перевести в положение FIRE.
4. Если горит красный индикатор – отключите АКБ. Использование данного БПЛА запрещено.
5. Тумблер# 1 повернуть в положение SAFE.
6. **БЕЗ подключенного детонатора** переведите тумблер «# » 1 и тумблер «# » 2 в положение FIRE.
7. Если горит красный индикатор – отключите АКБ. Использование данного БПЛА запрещено.

Как после тестирования платы правильно вернуть тумблер предохранителя № 2 в исходное положение

Для того чтобы после тестирования платы с пульта управления сервопривод корректно вернулся в исходное положение тумблера предохранителя# 2, выполните следующие действия:

1. Отсоедините АКБ.
2. Подождите 20 секунд.
3. Подключите АКБ – сервопривод должен автоматически вернуться в исходное положение. Если он не вернулся – обратитесь в Службу поддержки.



Подключение боевой нагрузки

ВАЖНО.

Объем отсека для боевой нагрузки составляет 400 см³

Надежно закрепите БН внутри дрона. Подключите провода детонатора к клеммам платы:

1. Оттянуть держатели клемм для подключения БН.
2. Вставить в отверстия зачищенные провода (12 мм)
3. Отпустить фиксаторы и проверить, зафиксированы ли провода

ВАЖНО.

1. При подключении детонатор не должен быть вставлен в БН и должен находиться на безопасном расстоянии от него. Изоляция проводов детонатора должна доходить до клемм, чтобы исключить короткое замыкания во время полета и при срабатывании.
3. Провода не должны быть натянуты (запас должен составлять не менее 20 см). При смещении БН это поможет предотвратить обрыв проводов и внеплановую детонацию.
4. Пилот БПЛА должен находиться на безопасном расстоянии от оператора, подключающего БН.

Алгоритм активации платы

1. Все тумблеры на пульте управления перевести в исходное положение. Плата не включится, если тумблеры на пульте не находятся в исходном положении.
2. Подключить аккумулятор к БПЛА.
3. Переключить предохранитель «# » 1 в положение FIRE.
4. Проверить, **не горит** ли красный светодиод. **Не использовать** плату, если **горит** красный светодиод.
5. Переключить предохранитель «# » 1 в положение SAFE.
6. Подключить детонатор.
7. Переведите предохранитель# 1 в положение FIRE.
8. С момента взлета подождите 15 секунд. После этого переведите на пульте управления
 - Radiomaster TX12 – тумблер **F**
 - Radiomaster Boxer – тумблер **SF**
 - Radiomaster TX16 – тумблер **SG**в крайнее положение «на себя», чтобы с помощью сервопривода переключить предохранитель# 2 в боевое положение.
9. Плата готова к срабатыванию.
10. Чтобы перевести плату в режим деактивации, необходимо с пульта управления подать команду на #предохранитель 2 с помощью тумблера **F/SF/SG** – в крайнее положение «от себя».

ВАЖНО

Плата инициирования имеет возможность деактивации с пульта управления. Это позволяет вернуть борт в точку старта и использовать его многократно. Описано в Алгоритме активации платы, пункт №9

После выполнения пункта 10 Алгоритма активации платы она работает по одному из доступных сценариев:



Сценарии срабатывания платы		Условия срабатывания и пояснения
1	По команде оператора	Оператор на пульте управления: • Radiomaster TX12 – переключает тумблер F («на себя») • Radiomaster Boxer – нажимает кнопку SF • Radiomaster TX16 – переключает SG («на себя»)

Последовательность действий для боевой работы:

1. Убедиться, что аппарат укомплектован: аккумулятор установлен и подключен в корпусе, антенна VTX накручена.
2. Убедиться, что ключ питания не подключен.
3. Установить нижнюю крышку «пасочка» с боевой частью (БЧ).
4. В соответствующий разъем вставить детонатор.
5. Убедиться, что «Предохранитель 1» на плате инициирования находится в режиме **SAFE**
6. Подключить ключ питания (при этом детонатор должен оставаться в спокойном состоянии).
7. Вставить детонатор в боевую часть.
8. Перевести плату инициирования в режим **FURE**

Описание состояний платы на OSD

Начиная с версии прошивки платы 1.0.0, её текущее состояние отображается на OSD. Статус платы появляется в поле «CRAFT NAME»:

Перечень информационных сообщений на OSD в зависимости от статуса платы:

	Текст на OSD	Описание сообщения
1	INIC SAFE	Безопасный режим платы. БПЛА включен, а тумблеры обоих предохранителей платы находятся в безопасном положении SAFE .
2	INIC READY	БПЛА включен, а тумблер первого предохранителя платы находится в положении FIRE.
3	WAIT FLIGHT	БПЛА вооружен, плата ожидает фиксации состояния полёта.
4	FLIGHT (от 15 до 0)	БПЛА в полете, до завершения отсчета времени невозможно привести плату в боевое положение.
5	WAIT FUSE2	Ожидается снятие второго предохранителя на плате с помощью тумблера C на пульте управления. Текст сообщения мигает.
6	SRV MOVE	Подана команда на снятие второго предохранителя на плате с пульта управления (тумблер C), сервопривод находится в процессе переключения тумблера второго предохранителя на плате. Обычно статус отображается в течение 2 сек.
7	DTN READY	Плата готова к детонации.

Список сообщений на OSD, возникающих в результате ошибки при работе с платой:



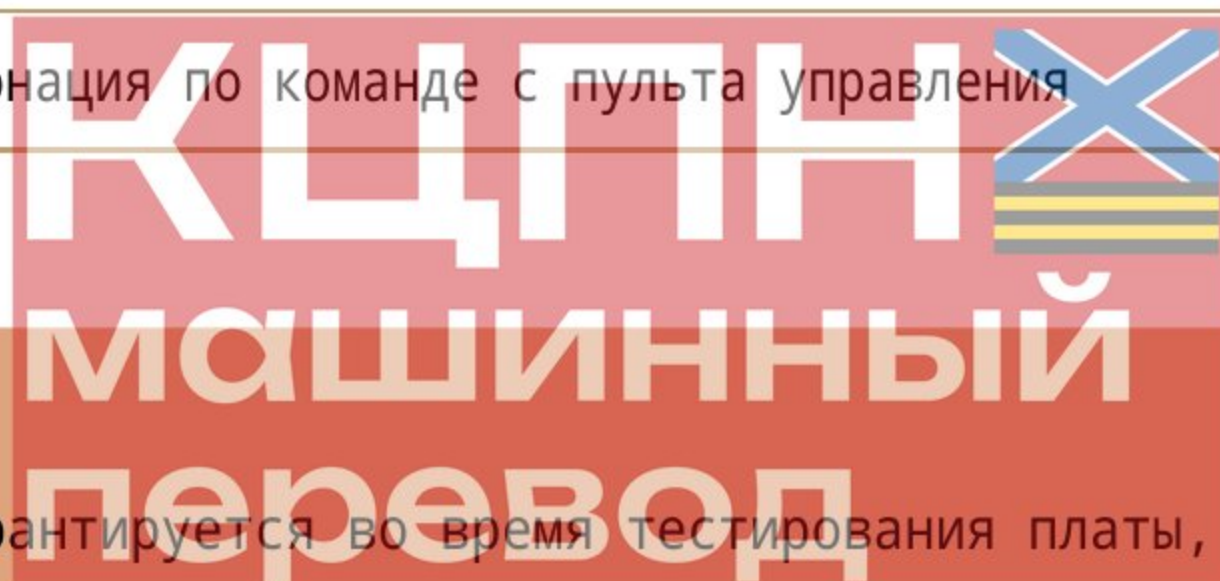
	Текст на OSD	Описание сообщения
1	ERR FUSE2ON	После включения БПЛА тумблер второго предохранителя на плате снят, тумблер находится в положении FIRE .
2	ERR SWITCH! RC	На пульте управления тумблер С или F не находится в исходном состоянии по отношению к АРМу БПЛА
3	ERR FUSE1	БПЛА в полете, тумблер первого предохранителя на плате в положении SAFE
4	ERR DNT	Тумблер второго предохранителя на плате снят, но БН отсутствует. Возможная причина: • электродетонатор отсутствует; • электродетонатор неисправен; • плохой контакт с электродетонатором.
5	ERR FUSE2OFF	Не удалось перевести тумблер второго предохранителя в положение FIRE на плате.
6	DEACTIV. ERR	Не удалось перевести тумблер второго предохранителя в положение деактивации

Перечень сообщений на OSD, возникающих в результате сценариев срабатывания платы:

	Текст на OSD	Описание сообщения
1	DTN CMD!	Детонация по команде с пульта управления

ВАЖНО.

Отображение сообщений гарантируется во время тестирования платы, в боевых условиях успеть заметить сообщение на OSD практически невозможно



КОНТАКТЫ

По вопросам обслуживания, ремонта, обучения и т. д. – свяжитесь с нами: →

+380634204060 (WhatsApp)

→ **support@streamtechno.org**

