

**BlueBird
Tech.®**

«БПЛА «Бебрадрон»»

**Посібник користувача
Rev 1.0 BLUEBIRD TECH**

Зміст

| | |
|---|----|
| 1. Вступ | 3 |
| 2. Опис пристрою | 3 |
| 2.1. Технічні характеристики | 4 |
| 2.2. Зовнішній вигляд | 5 |
| 2.3. Комплектація | 6 |
| 2.4. Технічні функції БПЛА | 6 |
| 3. Підготовка БПЛА до роботи | 7 |
| 4. Встановлення батареї та центрування | 8 |
| 5. Підготовка катапульты | 9 |
| 6. Встановлення БПЛА та передпольотна перевірка | 10 |
| 7. Активація двигуна та запуск БПЛА | 11 |
| 7.1. Процедура старту (автоматична система) | 12 |
| 7.2. Процедура старту (ручний режим) | 12 |
| 8. Зверніть увагу! | 13 |
| 9. Будьте з нами на зв'язку | 14 |
| 10. Сторінки для нотаток | 15 |

1. Вступ

Безпілотний літальний апарат **«Бебрадрон»** — це дрон літакового типу, розроблений компанією BlueBird Tech. БПЛА «Бебрадрон» використовується для виконання тактичних завдань на дистанції, зокрема для коригування вогню та бомбардування, а також для передачі відео та даних оператору під час роботи.

2. Опис пристрою

БПЛА «Бебрадрон» виконаний за схемою літакового типу з фіксованим крилом і модульною конструкцією, що забезпечує зручність транспортування, швидке складання та підготовку до роботи в польових умовах. Основні вузли конструкції: фюзеляж, крила, хвостове оперення, силова установка, бортова електроніка та відсік корисного навантаження.

Запуск БПЛА «Бебрадрона» здійснюється з компактної пневматичної катапulti, створеної спеціально для цього типу БПЛА. Габарити катапulti у складеному вигляді співрозмірні з габаритами літака, що спрощує транспортування та розгортання комплексу.

Керування польотом виконується оператором по радіоканалу ERLS у діапазоні 433-2400 MHz. Передача відеосигналу здійснюється на стандартних частотах 7, 5.8, 3.3 або 1.2 GHz, що дозволяє використовувати наявну наземну інфраструктуру: пульти керування, окуляри, наземні станції, блоки виносних антен та інше обладнання, сумісне з FPV-системами.

Платформа розрахована на корисне навантаження до 9 кг залежно від конфігурації та задачі. Бортова система забезпечує передачу відео та телеметрії оп

2.1. Технічні характеристики

| Параметр | Характеристика |
|-------------------------------|--|
| Крейсерська швидкість | 80 км/год |
| Максимальна швидкість | 150 км/год |
| Тривалість польоту | 40 хв |
| Донаведення | Відсутнє |
| Тип камери | Сутінкова |
| Маса корисного навантаження | 9 кг |
| Тактичний радіус застосування | 40+ км |
| Навігація | GPS |
| Тип старту | Пневмокатапульта |
| Відео | Аналогове 5.8 ГГц (опційно 7 / 3.3 / 1.2 ГГц) |
| Батарея | 6S5P Samsung 50S |

2.2. Зовнішній вигляд

Основу конструкції БПЛА «Бебрадрона» становить витягнутий фюзеляж із центральною силовою частиною. У носовій частині розміщена камера.

У центральній частині розміщені елементи бортового керування та GPS-навігація. Акумуляторна батарея 6S5P Samsung 50S може встановлюватися як у передній, так і в задній частині — її положенням регулюється центр мас. Спеціального відсіку для встановлення корисного навантаження не передбачено.

Крила знімні, встановлюються у центроплан фюзеляжу та фіксуються механічними кріпленнями. Хвостове оперення монтується у посадкові місця задньої частини фюзеляжу.

У нижній частині центральної частини передбачені трубчасті елементи для встановлення на пускову платформу. Пуск здійснюється з компактної пневматичної катапульти, яка має дві напрямні труби. Центральна частина літака насаджується на ці напрямні для старту.

Катапульта сталеві конструкції, у складеному вигляді співрозмірна з літаком та придатна для транспортування в пікапі або легковому автомобілі.

2.3. Комплектація

Комплект поставки БПЛА «Бебрадрон» включає:

- **БПЛА «Бебрадрон» – 1 шт;**
- **Катапульта (опційно) – 1 шт;**
- **Посібник користувача БПЛА «Бебрадрон».**

2.4. Технічні функції

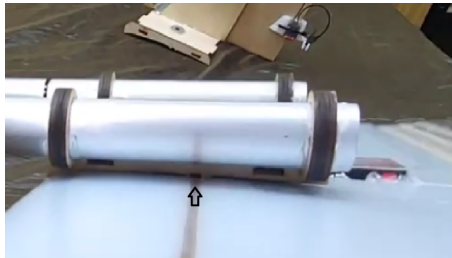
1. Виконання тактичних завдань та коригування вогню.
2. Передача відеосигналу і телеметрії оператору в реальному часі для контролю польоту.
3. Робота на дистанції понад 40 км залежно від умов зв'язку та конфігурації.
4. Можливість застосування з наявною інфраструктурою FPV (пульти, окуляри, наземні станції, антени).
5. Використання стандартних частот відеопередачі 7 / 5.8 / 3.3 / 1.2 GHz.
6. Керування по радіоканалу ERLS у діапазоні 433-2400 MHz.

3. Підготовка БПЛА до роботи

1. Дістаньте «Бебрадрон» з пакування та встановіть фюзеляж на рівну горизонтальну поверхню.
2. Зафіксуйте БПЛА у стабільному положенні, щоб уникнути перекосів під час збирання.
3. Встановіть стабілізатор у посадочне місце так, щоб сервопривід та тяга були спрямовані догори. Переконайтеся, що зубчики стабілізатора зайшли на рейку та повністю її затиснули.

Зверніть увагу!

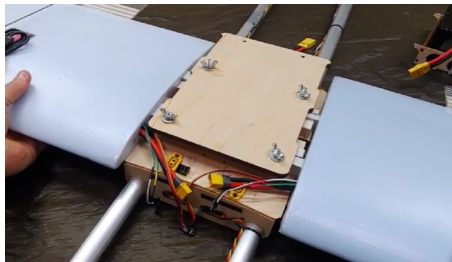
Стабілізатор повинен бути встановлений щільно, без перекосів.
Обов'язково перевірте відсутність люфтів у місці кріплення.



4. Вставте крила у фюзеляж (сервоприводами та тягами догори) та досуньте їх до упору. Зафіксуйте крила верхньою притисною пластиною.

Зверніть увагу!

Переконайтеся, що крила щільно прилягають до центроплана фюзеляжу, а щілини або перекоси відсутні.



5. Підключіть електроживлення та сигнальні роз'єми у порядку від краю до центру:
 - XT60 силовий роз'єм (ESC);
 - 3-піновий сигнальний роз'єм ESC;
 - 3-піновий сигнальний роз'єм сервопривода.

Зверніть увагу!

Усі роз'єми встановлюються мінусом (чорний провід)
у сторону носа літака.
Неправильна орієнтація призведе до виходу електроніки з ладу.



4. Встановлення батареї та центрування

1. Встановіть акумулятор у відсік. Не фіксуйте батарею одразу — її положення буде регулюватися під час балансування.
2. Встановіть корисне навантаження, бойову частину, яке буде застосовуватись у польоті, та надійно зафіксуйте його.
3. Проведіть балансування (центрування) БПЛА, для цього необхідно:
 - тримайте БПЛА за накреслену точку на притискній пластині центроплана (орієнтир — район передніх лонжеронів крила);
 - міщуйте батарею вперед або назад, доки літак не набуде стабільного горизонтального положення;
 - після досягнення правильної центровки надійно зафіксуйте батарею у відсіку.

Зверніть увагу!

Правильна центровка є критично важливою
для стабільного запуску та керованості в польоті.
Не злітайте, якщо літак має сильний нахил на ніс або хвіст.

5. Підготовка катапульти

Зверніть увагу!

Заборонено використовувати катапульти
не перевіривши справність клапану.

1. Перед початком роботи перевірте справність клапану, для цього необхідно:
 - накачати 2 атмосфери тиску;
 - зачекайте 2 хв. та без літака на катапульти натиснути кнопку пуску;
 - якщо клапан спрацював миттєво, а тиск тримався — система готова до роботи.
2. Виставте кут нахилу катапульти від 12 до 20°. Переконайтеся в надійній фіксації установки на землі.
3. Накачайте 8–9 атмосфер тиску за допомогою компресора. Перевірте герметичність з'єднань. Змастіть направляючі силіконовою змазкою та перевірте плавність ходу механізму.
4. Змастіть направляючі силіконовою змазкою та перевірте плавність ходу механізму.

6. Встановлення БПЛА та передпольотна перевірка

1. Надягніть труби літака на труби катапульты та досуньте літак до крайнього положення.

Зверніть увагу!

Заборонено використовувати катапульту
не перевіривши справність клапану.

2. Увімкніть пульт керування, після чого під'єднайте батарею до БПЛА.
3. Перевірте наявність зв'язку між пультом і приймачем та відсутність попереджень про втрату сигналу.
4. Перевірте якість відеосигналу на окулярах, детекторі дронів «Чуйка» або наземній станції.
5. Перевірте правильності керування без активації двигуна (ARM), для цього необхідно перевірити відповідність рухів рулів:
 - рух стика вправо — рулі відпрацьовують вправо;
 - рух стика вліво — рулі відпрацьовують вліво;
 - перевірте роботу елеронів та руля висоти.

Зверніть увагу!

Напрямки відхилення поверхонь повинні повністю
відповідати командам пульта.
Не починайте політ при виявленні реверсу або затримок.

6. Перевірте положення органів керування перед активацією двигуна (ARM):
 - переконайтеся, що стік тротла (газу) знаходиться у мінімальному положенні;
 - переконайтеся, що газ повністю скинутий.

7. Активація двигуна та запуск БПЛА

1. Переконайтеся, що стік тротла (газу) знаходиться у мінімальному положенні.
2. Увімкніть тумблер ARM.

Зверніть увагу!

Після активації повторно перевірте роботу елеронів та руля висоти.
Переконайтесь у відсутності сторонніх предметів біля гвинта.

3. Плавно додайте тротла (газу) для перевірки роботи двигуна, після чого поверніть газ у мінімум.
4. Поверніть газ у мінімальне положення до моменту фактичного запуску з катапульты.

Зверніть увагу!

Перед фактичним стартом тротл знову повинен бути у мінімальному положенні.

7.1. Процедура старту (автоматична система)

1. Замкніть коло живлення клапана катапульти.
2. Дайте газ. При початку руху спрацює кінцевий вимикач і відбудеться старт.

7.2. Процедура старту (ручний режим)

1. Почніть давати газ.
2. Як тільки літак почне рух одразу натисніть кнопку пуску катапульти.

Зверніть увагу!

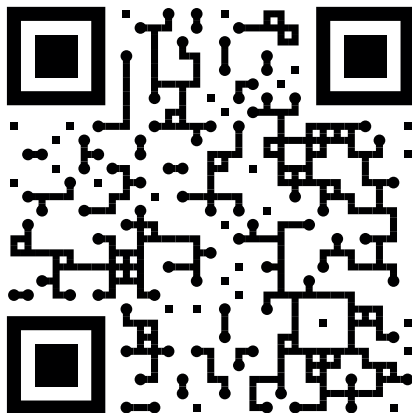
Після старту негайно виведіть літак на безпечну висоту, контролюючи рівень газу та роботу руля висоти для стабілізації траєкторії

8. Зверніть увагу!

1. Заборонено зберігати БПЛА поруч із джерелами відкритого вогню, нагрівальними приладами або у вологих приміщеннях.
2. Заборонено вмикати пристрій без встановлених антен відеопередавача (VTX) та приймача (RX).
3. Для роботи використовуйте лише рекомендовані виробником BlueBird Tech антени.
4. Заборонено самостійно вносити зміни у конструкцію або розбирати електронні блоки. У разі потреби ремонту зверніться до сервісу компанії-виробника BlueBird Tech.
5. Заборонено використовувати акумулятори з видимими ознаками здуття або пошкодження оболонки.

9. Будьте з нами на зв'язку

Один QR-код відкриває доступ до всіх офіційних ресурсів BlueBird Tech
– інформації про компанію, наші сервіси вакансії та способи зв'язку.
Це швидкий та зручний спосіб отримати все потрібне в одному місці.



Мультилінк

Маєте питання чи потрібна сервісна підтримка?

Телефон сервісної підтримки: +38 093 728 74 48

Сайт: blue-bird.tech

Ми завжди поруч, щоб вирішити технічні питання.



**BlueBird
Tech.**