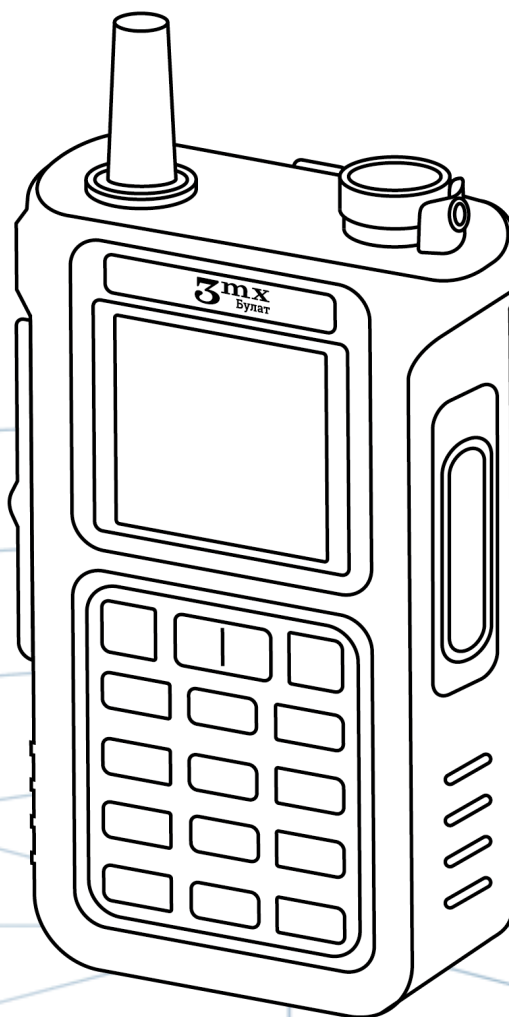


Руководство пользователя

**ПОРТАТИВНЫЙ
ВСЕНАПРАВЛЕННЫЙ ДЕТЕКТОР
БПЛА «БУЛАТ» V.3**



Оглавление

| | |
|--|-----------|
| 1. Общие сведения | 3 |
| 2. Описание | 3 |
| 2.1. Внешний вид детектора | 4 |
| 2.2. Принцип работы детектора | 4 |
| 2.3. Комплект поставки | 5 |
| 2.4. Характеристики | 7 |
| 3. Использование детектора | 9 |
| 3.1. Рекомендации к использованию | 9 |
| 3.2. Подготовка к использованию | 9 |
| 3.3. Включение и выключение устройства | 10 |
| 3.4. Обнаружение БПЛА | 11 |
| 3.4.1. Удержание обнаруженного БПЛА | 12 |
| 3.4.2. Отмена детекции обнаруженного БПЛА | 12 |
| 3.5. Работа с меню | 13 |
| 3.5.1. Типы БПЛА | 14 |
| 3.5.2. Звук | 16 |
| 3.5.3. Вибро | 16 |
| 3.5.4. Подсветка | 17 |
| 3.5.5. Светодиод | 17 |
| 3.5.6. История | 18 |
| 3.5.7. Инфо | 18 |
| 3.5.8. Проверка | 19 |
| 3.6. Обновление устройства и создание точки доступа | 20 |
| 4. Эксплуатация аккумулятора | 21 |
| 4.1. Меры предосторожности при эксплуатации аккумулятора | 21 |
| 4.2. Проверка уровня заряда аккумулятора | 21 |
| 4.3. Замена аккумулятора | 22 |
| 4.4. Зарядка аккумулятора | 23 |
| 4.4.1. Зарядка аккумулятора через блок питания | 23 |
| 4.4.2. Зарядка аккумулятора через USB-кабель | 24 |
| 4.4.3. Зарядка аккумулятора через док-станцию | 24 |
| 4.5. Индикация | 25 |
| 5. Техническое обслуживание | 26 |
| 5.1. Техническое обслуживание | 26 |
| 5.2. Действия в аварийных ситуациях | 26 |
| 6. Хранение | 27 |
| 6.1. Условия хранения | 27 |
| 7. Транспортировка | 27 |
| 8. Гарантия | 27 |
| 9. Контакты и поддержка | 28 |

1. Общие сведения

Руководство по эксплуатации содержит сведения для правильной эксплуатации, обслуживания и хранения детектора беспилотных летательных аппаратов (далее – БПЛА) «Булат» v.3 (далее – детектор).

2. Описание

«Булат» v.3 – мобильное средство обнаружения беспилотных летательных аппаратов.

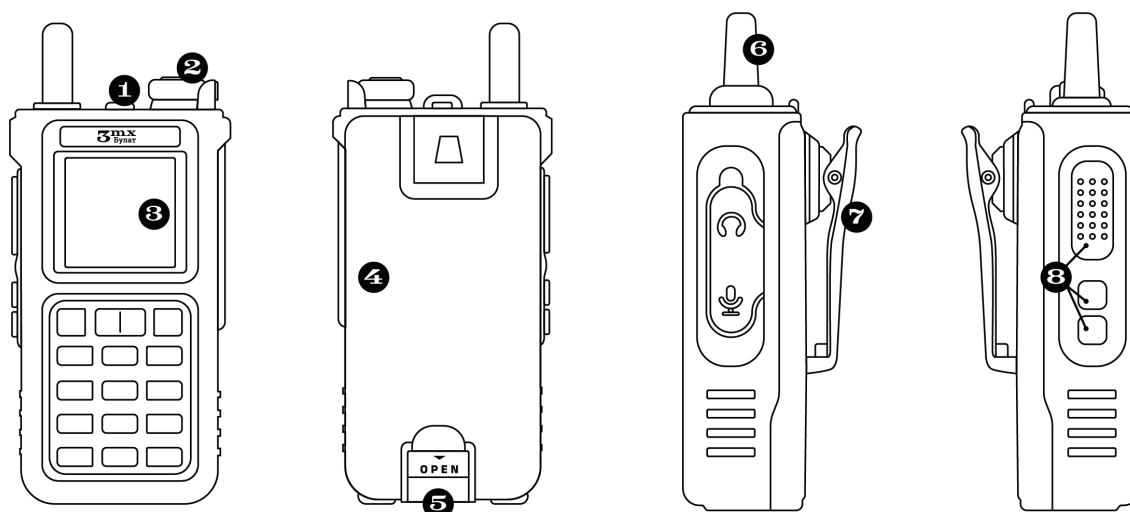
Детектор в пассивном режиме сканирует окружающее пространство при помощи всенаправленной антенны. При обнаружении сигнала от БПЛА он оповещает пользователя световым, звуковым и вибросигналами.

«Булат» обнаруживает и идентифицирует популярные марки БПЛА, такие как DJI, Autel, Xiaomi, Walksnail, а также FPV-дроны и Wi-Fi-дроны

Детектор является пассивным приемным устройством, не излучает какие-либо сигналы и остается невидимым для сканирующих радиоэфир устройств. Благодаря этому местоположение пользователя невозможно обнаружить.

2.1. Внешний вид детектора

Внешний вид детектор «Булат» и описание его элементов.



1. Светодиод
2. Поворотный переключатель
3. Дисплей
4. Аккумулятор
5. Защелка аккумулятора
6. Антенна
7. Клипса
8. Кнопки управления меню
9. Разъем для зарядки аккумулятора

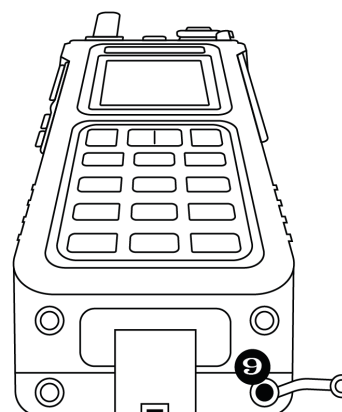


Рис. 1. Внешний вид детектора «Булат»

2.2. Принцип работы детектора

Во время полета БПЛА обменивается данными с пультом управления. Детектор «Булат» непрерывно сканирует эфир на предмет наличия данных видеопотока.

Если в радиусе сканирования детектора появляется БПЛА, то детектор улавливает пакеты данных и анализирует их. Если детектор обнаруживает пакет данных БПЛА, то он оповещает пользователя звуковым сигналом, вибрацией, световой индикацией и выводит на дисплей тип или марку БПЛА.

Зона сканирования зависит от установленной антенны и окружающей радиобстановки. В комплекте поставляется две антенны: малая антенна и большая антенна. Малая антенна имеет зону сканирования до 1 км. Большая антенна имеет зону сканирования до 1.5 км.

В идеальных условиях, то есть на открытой местности, зона сканирования максимальна. Зону сканирования уменьшают различные помехи и их источники: линии ЛЭП, крупные ЖД-узлы, мощные теле- и радиостанции, деревья, дождь и капли воды на листе.

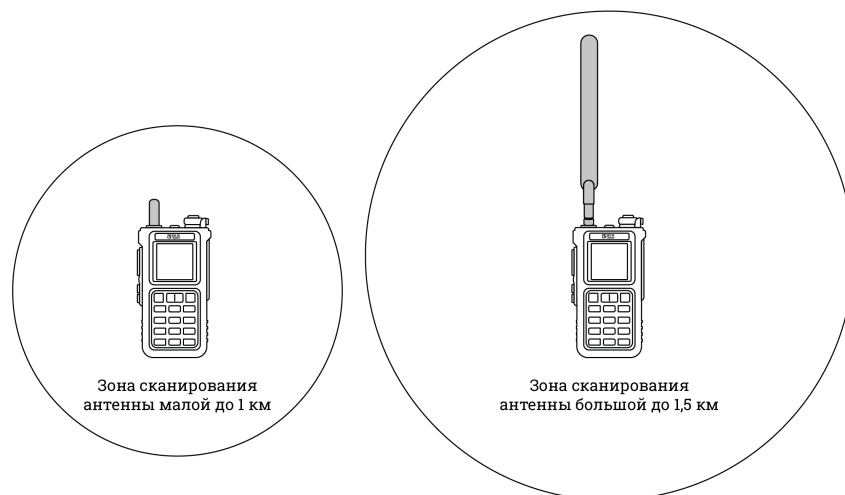
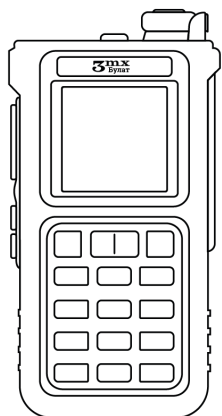


Рис. 2. Зона сканирования антенн

2.3. Комплект поставки

В комплект поставки «Булата» входит:

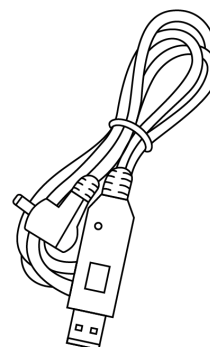
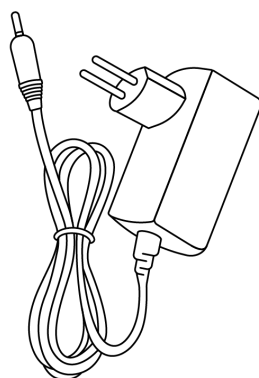
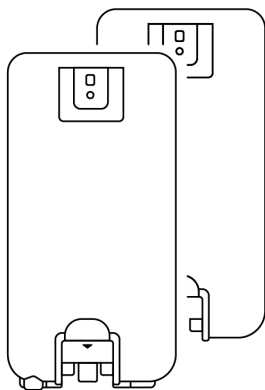
- Детектор «Булат», 1 шт;
- Антенна малая съемная, SMA(m) 1 шт;
- Антенна большая съемная, SMA(m) 1 шт;
- Съемный литиевый аккумулятор 9200 мВт*ч, 3 шт;
- Петля (темляк) синтетическая, 1 шт;
- Блок питания AC 230В / DC 8.4В, 1 шт;
- Провод зарядки USB/DC 3.5 мм, 1 шт;
- Зарядная док-станция, 1 шт;
- Клипса, 1 шт;
- Упаковка;
- Краткое руководство пользователя;
- Паспорт изделия.



Детектор

Антенна малая

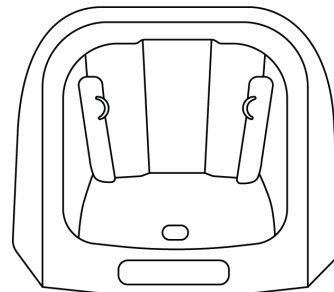
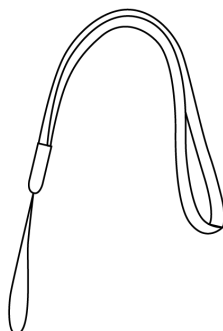
Антенна большая



Аккумулятор (3 шт)

Блок питания

Провод зарядки USB/DC 3.5 мм



Клипса

Петля

Док-станция

2.4. Характеристики

Табл. 1. Характеристики «Булата»

| Характеристика | Значение |
|-----------------------------|----------------------|
| Расстояние обнаружения БПЛА | до 1.5 км |
| Время автономной работы | до 5 часов |
| Тип и емкость аккумулятора | литиевый, 9200 мВт*ч |
| Съемные антенны | 2 шт |
| Зарядный порт | 3.5 мм |
| Диапазон рабочих температур | от -20°C до +60 °C |
| Габариты | 120 x 60 x 34 мм |
| Вес | 285 г |

Табл. 2. Характеристики антенн

| Характеристика | Значение |
|-----------------------------------|------------------|
| Разъемы антенн | SMA-male |
| Антенна малая | |
| Габариты | 28 x 10 мм |
| Радиус действия | до 1 км |
| Вес | 2.5 г |
| Антенна большая | |
| Габариты | 190 x 16 x 10 мм |
| Сгибается и фиксируется под углом | 45° и 90° |
| Радиус действия | до 1.5 км |
| Вес | 15.1 г |

Табл. 3. Характеристики блока питания

| Характеристика | Значение |
|-------------------------------|--|
| Индикатор работы | светодиод (красный – зарядка, зеленый – зарядка завершена) |
| Входное напряжение | AC 110/230В |
| Частота сети питания | 50/60 Гц |
| Выходное напряжение | DC 8.4В |
| Время заряда от блока питания | до 4 часов |
| Разъем | DC 3.5 мм (штекер) |
| Длина провода | 1 м |

Табл. 4. Характеристики провода зарядки USB/DC, 3.5 мм

| Характеристика | Значение |
|----------------------------|--|
| Индикатор работы | светодиод (красный – зарядка, зеленый – зарядка завершена) |
| Входное напряжение | DC 5В |
| Входной ток | 0.6А |
| Выходное напряжение | DC 9В |
| Выходной ток | 0.3А |
| Время заряда от USB-кабеля | до 4 часов |
| Разъем | DC 3.5 мм (штекер) |
| Длина провода | 1 м |

Табл. 5. Характеристики док-станции

| Характеристика | Значение |
|------------------|--|
| Индикатор работы | светодиод (красный – зарядка, зеленый – зарядка завершена) |
| Разъем | DC 3.5 мм (розетка) |
| Габариты | 96 x 94 x 45,5 мм |

3. Использование детектора

3.1. Рекомендации к использованию

Для обеспечения наибольшей области сканирования **по возможности** рекомендуется учитывать следующее:

- Использовать детектор на открытых пространствах. Допускается использовать детектор в замкнутых пространствах, но в этом случае зона сканирования значительно уменьшается.
- На холмистой местности производить сканирование в наивысшей точке.
- Производить сканирование на отдалении от источников помех.
- Учитывать, что дождь и мокрая листва создают помехи и значительно уменьшают зону сканирования.

3.2. Подготовка к использованию

Детектор необходимо подготовить к работе перед использованием:

1. Осмотреть на наличие механических повреждений. Если на изделии есть механические повреждения – детектор запрещается использовать;
2. Установить аккумулятор;
3. Установить антенну.

! ВНИМАНИЕ!

При тестировании или проверке детектора «Булат» рекомендуется держать дистанцию между оператором БПЛА с пультом и детектором не менее 100 метров. При этом дрон должен находиться в воздухе на высоте не менее 20 метров. Не рекомендуется тестировать детектор «Булат» рядом с пультом или когда БПЛА находится на земле.

3.3. Включение и выключение устройства

Детектор «Булат» **включается** поворотом переключателя по часовой стрелке до щелчка: активируется дисплей, детектор издает короткий звуковой и вибросигналы.

Для **выключения** «Булата» необходимо повернуть переключатель против часовой стрелки до щелчка.



Рис. 3. Включение и выключение устройства





При включении устройства отображаются версии ПО и аппаратной части, уровень заряда батареи, а также серийный номер. После этого загружается операционная система устройства, а на экране в это время отображается заставка «Сила в единстве». По окончании загрузки детектора отобразится главный экран с надписью «Поиск БПЛА», серийным номером устройства (10 цифр) и строка состояния с иконками звука звука , светодиода , виброрежима  и заряда батареи .



Рис. 4. Главный экран детектора

Детектор находится в рабочем режиме и непрерывно сканирует пространство вокруг себя.

3.4. Обнаружение БПЛА

При обнаружении БПЛА на дисплее отображается сообщение с маркой или типом БПЛА, его частотой и временем, прошедшим с момента последнего обнаружения. Также детектор указывает уровень принимаемого сигнала обнаруженного БПЛА при помощи шкалы с делениями – чем больше делений тем выше уровень сигнала.



Рис. 5. Обнаружен БПЛА

Если в поле сканирования появляется несколько БПЛА разных типов/марок и частот, то на дисплее попеременно будут отображаться типы/марки этих БПЛА. Например, «Обнаружен FPV 5740» ↔ «Обнаружен FPV 1200».

Некоторые БПЛА могут работать с двумя активными частотами. В таком случае «Булат» будет детектировать пакеты данных на этих частотах попеременно.

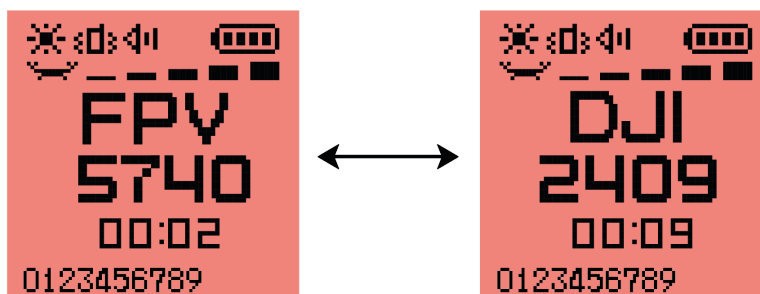


Рис. 6. Обнаружены БПЛА разных частот

ВНИМАНИЕ!

Детектор «Булат» может ложно детектировать приборы, излучающие радиоволны (камеры с аналоговыми видеопередатчиками, микроволновые печи и т.д.). Не используйте детектор вблизи таких приборов!

3.4.1. Удержание обнаруженного БПЛА

Удержание обнаруженного БПЛА – режим, используемый для переключения детекции «Булата» только на частотный диапазон удерживаемого дрона. Это позволяет увеличить скорость обнаружения и точность определения уровня сигнала, что дает пользователю информацию о приближении или отдалении БПЛА. Чем чаще и выше по тональности звуковые оповещения, тем ближе БПЛА. Обратите внимание, что при удержании БПЛА нужно зафиксировать детектор в одном положении.

ВНИМАНИЕ!

Режим рекомендуется использовать только опытным пользователям! Помните, что во время удержания БПЛА необходимо сохранять предельную внимательность, т.к. дроны несут смертельную угрозу!

Для удержания обнаруженного БПЛА **нажмите и удерживайте большую кнопку**, когда на экране отображается информация об обнаруженном дроне.

В режиме удержания на экране «Булата» отображается информация о типе/марке БПЛА и времени с момента последнего обнаружения, а также примерный уровень принимаемого от БПЛА сигнала (в виде шкалы и в числовом значении от 1 до 100).

Уровень принимаемого сигнала является приблизительным и может меняться в зависимости от множества факторов: мощности передатчика на БПЛА, рельефа окружающей местности, погодных условий, наличия помех в эфире, положения антенны в пространстве.

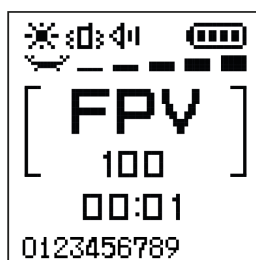


Рис. 7. Удержание БПЛА

3.4.2. Отмена детекции обнаруженного БПЛА

Отмена детекции обнаруженного БПЛА может использоваться в случаях, когда «Булат» не должен реагировать на определенные типы угроз.

Для отмены детекции обнаруженного БПЛА последовательно нажмите сначала на МК №1, а затем на большую кнопку (см. п. 3.5), когда на экране отображается информация об обнаруженном дроне. **Это отменяет сигнал тревоги детектора на 5 минут. Также отмена производится только на том диапазоне частот, на котором был обнаружен отмененный БПЛА.**

При обнаружении отмененных БПЛА информация о них отобразится на экране детектора, однако оповещение и индикация не сработают. Отмененные БПЛА помечаются на дисплее «Булата» символом треугольника.

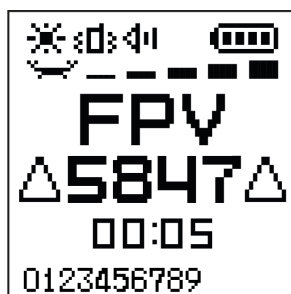


Рис. 8. Детекция БПЛА отменена

Чтобы детектор **снова оповещал** пользователя о конкретном отмененном дроне, необходимо последовательно нажать сначала на МК №2, а затем на большую кнопку (см. п. 3.5). Это **полностью очищает список отмененных БПЛА**. После этого «Булат» вновь оповещает пользователя о всех обнаруженных БПЛА.

3.5. Работа с меню

Меню детектора позволяет пользователю настроить «Булат», провести проверку на подлинность и узнать его актуальную версию.

Для перехода в меню необходимо нажать и удерживать две маленькие кнопки, расположенные слева на боковой панели детектора.



Рис. 9. Боковые кнопки детектора

Откроется меню, состоящее из нескольких вкладок.

Навигация между элементами меню осуществляется при помощи трех кнопок слева на боковой панели устройства.

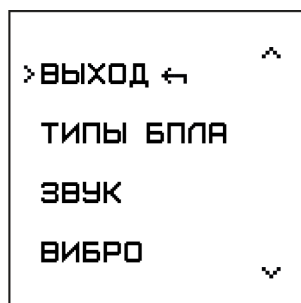




Рис. 10. Меню

Маленькая кнопка №1 (далее – МК №1) – перемещение указателя  на элемент выше.

Маленькая кнопка №2 (далее – МК №2) – перемещение указателя  на элемент ниже.

Большая кнопка – подтверждение действия, выбор раздела .

При входе в каждый раздел сверху отображается кнопка **«Выход»**. С ее помощью пользователь может вернуться в меню.

Через 10 секунд бездействия меню закрывается, возвращая пользователя на **главный экран**.

3.5.1. Типы БПЛА

В разделе «Типы БПЛА» пользователь может выбрать типы и марки БПЛА для детекции.

Представлена возможность детекции следующих типов и марок БПЛА: FPV, DJI, Autel, FIMI, Walksnail, Wi-Fi БПЛА.

Также «Булат» может обнаруживать **только FPV** и **Игрушки** (БПЛА гражданского назначения).

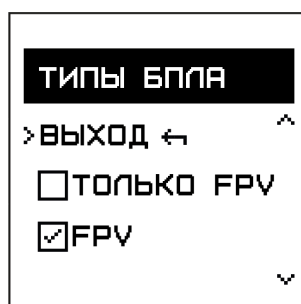


Рис. 11. Раздел меню «БПЛА»

По умолчанию выполняется детекция всех представленных типов и марок БПЛА (кроме Игрушек и режима «Только FPV»). Пользователь может настроить детекцию только определенных типов и марок БПЛА. Для того, чтобы включить/выключить детекцию, при помощи MKN^{№1} и MKN^{№2} нужно установить указатель на необходимый тип БПЛА и нажать Большую кнопку.

Пункт **«Игрушки»** включает обнаружение любительских БПЛА гражданского назначения. По умолчанию этот пункт **выключен**.

Пункт **«Только FPV»** переключает детектор в режим FPV – будет выполняться обнаружение только FPV-дронов. При переходе на главный экран детектора будет отображаться надпись «Поиск FPV» вместо «Поиск БПЛА». Отключение данного пункта автоматически включает те типы/марки БПЛА, которые были включены до режима «Только FPV».

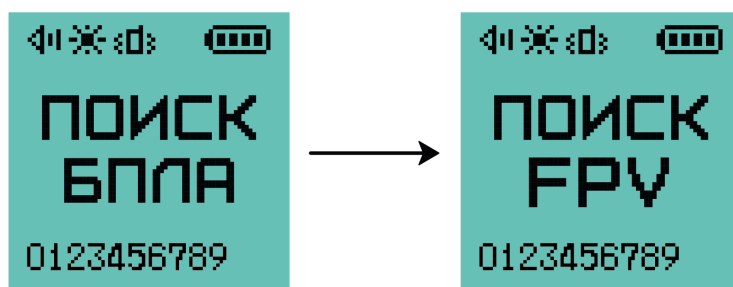


Рис. 12. Изменение на главном экране детектора в режиме поиска FPV



ВНИМАНИЕ!

Выключение устройства сбрасывает режим поиска FPV и пользовательские настройки детекции. При необходимости пользователю потребуется выполнить настройку повторно.

3.5.2. Звук

В разделе «Звук» пользователь может настроить звук устройства. Шкала громкости состоит из 6 делений, среди которых самое первое позволяет включить беззвучный режим.

Настройка осуществляется при помощи маленьких кнопок. МК №1 делает звук **громче**, МК №2 – **тише**.

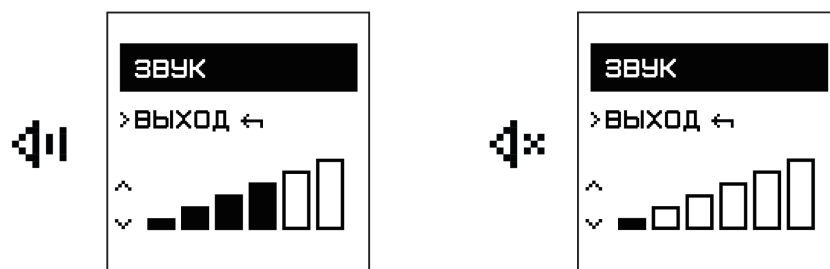


Рис. 13. Раздел меню «Звук»

! ВНИМАНИЕ!

Отключение звукового сигнала может привести к тому, что пользователь пропустит приближение БПЛА.

3.5.3. Вибро

В разделе «Вибро» пользователь может отключить или включить вибрацию детектора.

При входе в раздел рядом с действующим режимом отобразится иконка [X]. Чтобы переключить режим необходимо при помощи МК №1 и МК №2 переместить указатель на нужную строку и нажать большую кнопку для подтверждения выбора.

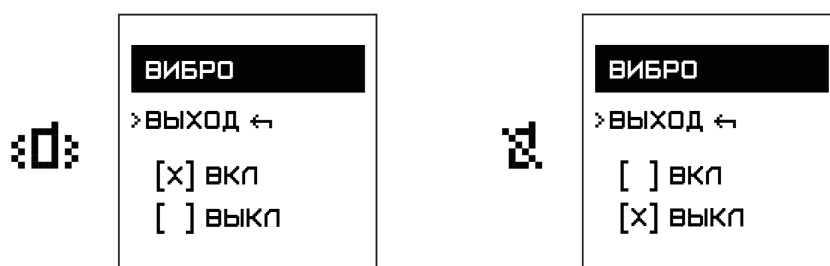


Рис. 14. Раздел меню «Вибро»

! ВНИМАНИЕ!

Отключение вибрации детектора может привести к тому, что пользователь пропустит приближение БПЛА.

3.5.4. Подсветка

В разделе «Подсветка» пользователь может настроить подсветку устройства. Шкала подсветки состоит из 6 делений, среди которых самое первое позволяет полностью отключить подсветку.

Настройка осуществляется при помощи маленьких кнопок. МК №1 делает подсветку **более яркой**, МК №2 – **менее яркой**.

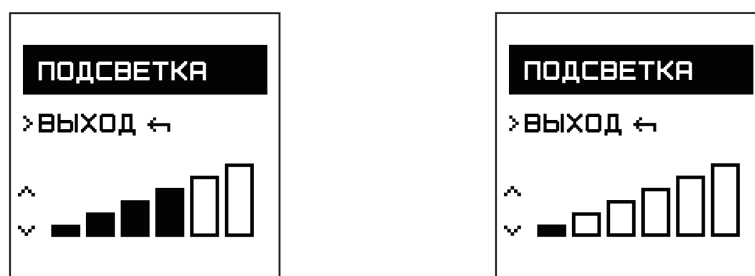


Рис. 15. Раздел меню «Подсветка»

! ВНИМАНИЕ!

Отключение подсветки детектора может привести к тому, что пользователь пропустит приближение БПЛА.

3.5.5. Светодиод

В разделе «Светодиод» пользователь может выключить или включить индикацию светодиода детектора. Светодиод расположен сверху, над дисплеем, и выступает индикатором работы устройства. Если светодиод мигает зеленым – выполняется поиск БПЛА. Если светодиод мигает красным – обнаружен БПЛА.

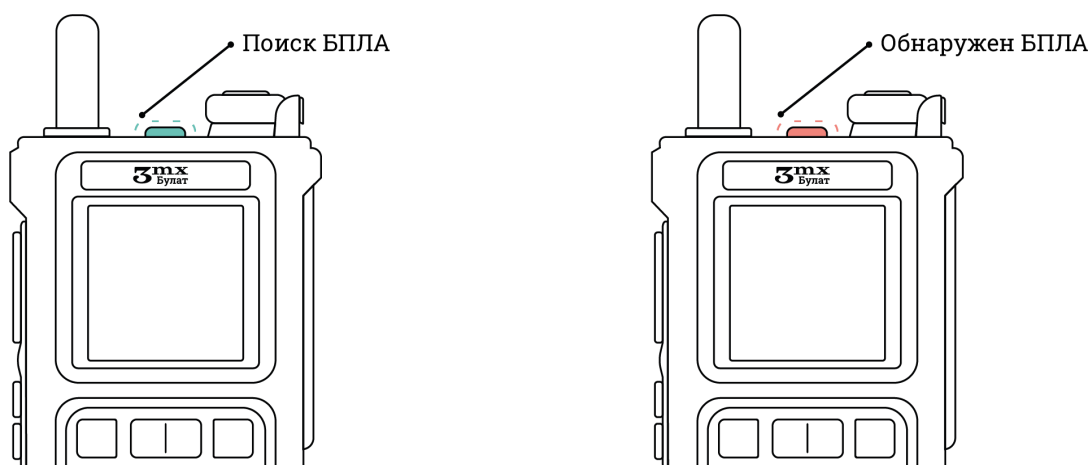


Рис. 16. Индикация светодиода детектора

При входе в раздел рядом с действующим режимом отобразится иконка [X]. Чтобы переключить режим необходимо при помощи МК №1 и МК №2 переместить указатель на нужную строку и нажать большую кнопку для для подтверждения выбора.



Рис. 17. Раздел меню «Светодиод»

3.5.6. История

В подразделе «История» пользователь может посмотреть информацию о последних обнаруженных БПЛА. Переключение между записями истории происходит при помощи МК №1 и МК №2.

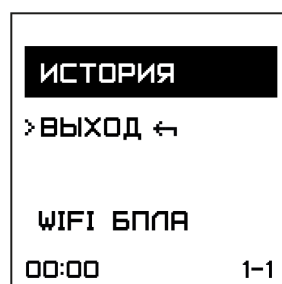


Рис. 18. Раздел меню «История»

3.5.7. Инфо

В разделе «Инфо» пользователь может ознакомиться с актуальной информацией об устройстве: **версией оборудования** (HW, т.е. hardware) и **версией прошивки** (FM, т.е. firmware).

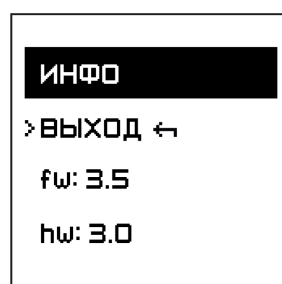


Рис. 19. Раздел меню «Инфо»

3.5.8. Проверка

Проверка устройства выполняется на сайте компании <https://3mx.ru/proverka>. Для этого детектор необходимо подключить к сети Wi-Fi (см. пункт 3.6) и нажать на кнопку **«Выполнить»**. На экране детектора появится актуальный **ПИН-код**. Серийный номер устройства и полученный ПИН-код необходимо ввести на сайте <https://3mx.ru/proverka>. В случае успешного прохождения проверки устройства пользователь получит информацию о его подлинности.

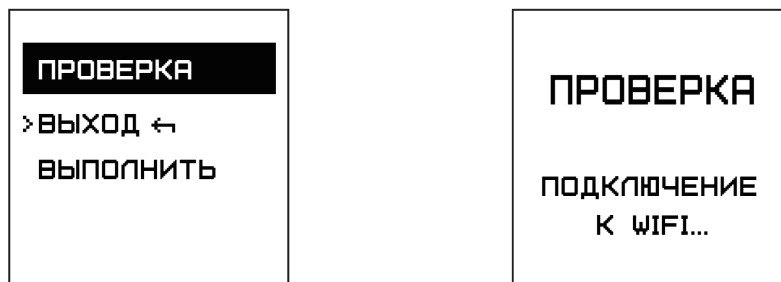


Рис. 20. Раздел меню «Проверка. Выполнение проверки подлинности устройства.

Дополнительно можно ознакомиться с видеoinструкцией: [Как проверить детектор БПЛА «Булат» на оригинальность](#)

3.6. Обновление устройства и создание точки доступа

Перед обновлением детектора **открутите его антенну**. Это обеспечит **стабильное соединение Wi-Fi** и исключит возможные помехи.

Для создания точки доступа:

На iOS

На Android

1. Измените имя вашего iPhone в **Режиме модема**:

- Откройте меню **«Настройки»**
- Выберите раздел **«Основные»**
- В самом верху страницы «Основные» нажмите **«Об этом устройстве»**
- Выберите **«Имя»** в верхней части следующей вкладки
- Введите новое имя **BULAT** заглавными буквами и нажмите **«Готово»**

2. Настройка **Режима модема**:

- Вернитесь в меню **«Настройки»**
- Выберите раздел **«Режим модема»**
- Нажмите ползунок рядом с функцией **«Разрешать другим»**, и убедитесь, что этот режим **включен**
- Выберите раздел **«Пароль Wi-Fi»**, введите **12345678** и нажмите **«Готово»**

1. Откройте меню **«Настройки»**

2. Введите в поле поиска **«Точка доступа»**

3. Выберите раздел **«Настройка точки доступа»**

4. В поле ввода **«Имя/SSID»** введите новое имя **BULAT** заглавными буквами

5. В поле ввода **«Пароль»** введите **12345678** и нажмите **«Готово»** или **«✓»**

Для **обновления** устройства:

1. Включите детектор.
2. Создайте точку доступа Wi-Fi с названием **«BULAT»** и паролем **«12345678»**.
3. **Выключите** детектор.
4. Зажмите одновременно две маленькие кнопки сбоку устройства.
5. Удерживая кнопки, поверните поворотный переключатель по часовой стрелке.
6. Дождитесь загрузки обновления.

Дополнительно можно ознакомиться с видеопроцедурой: [Как обновить прошивку на детекторе БПЛА «Булат»](#)



Рис. 21. Процесс обновления

4. Эксплуатация аккумулятора

4.1. Меры предосторожности при эксплуатации аккумулятора

Для обеспечения наибольшей области сканирования по возможности **рекомендуется** учитывать следующее:

- Запрещено хранить поврежденный аккумулятор в одной упаковке с «Булатом» или рядом с ним;
- Запрещено самостоятельно разбирать или ремонтировать аккумулятор.

4.2. Проверка уровня заряда аккумулятора

Заряд аккумулятора отображается в правом верхнем углу дисплея во включенном состоянии детектора.

Схематичное изображение заряда аккумулятора:



– заряд аккумулятора ≈100%;



– заряд аккумулятора ≈50%;



– заряд аккумулятора ≈75%;



– заряд аккумулятора ≈25%;

Полной зарядки аккумулятора хватает до **5 часов** непрерывной работы детектора. При отображении на дисплее заряда аккумулятора ≈25% рекомендуется **заменить или зарядить** аккумулятор.

4.3. Замена аккумулятора

Для того, чтобы изъять аккумулятор из «Булата» необходимо:

1. Выключить детектор.
2. С небольшим усилием потянуть на себя защелку с надписью «OPEN» на задней стороне детектора.
3. Потянуть аккумулятор.

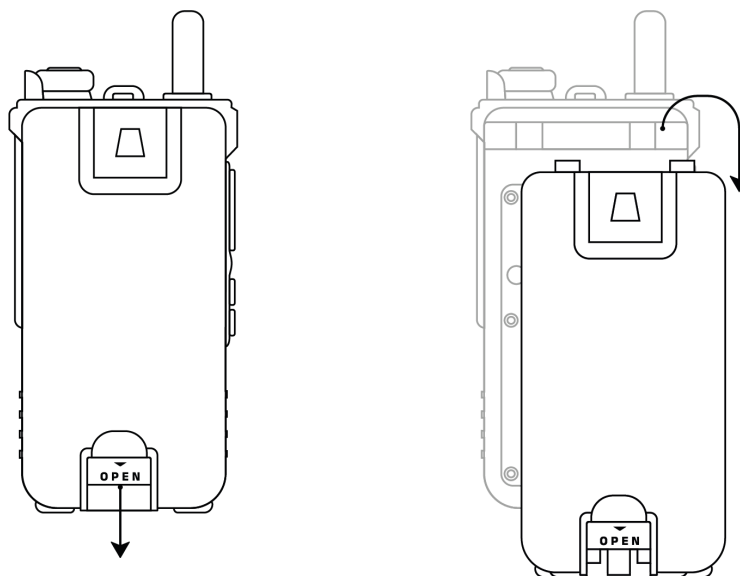


Рис. 22. Изъятие аккумулятора

Для того, чтобы установить аккумулятор в «Булат» необходимо:

1. Завести направляющие аккумулятора в пазы детектора.
2. Прижать аккумулятор к корпусу.
3. С усилием защелкнуть защелку с надписью «OPEN» на задней стороне детектора.

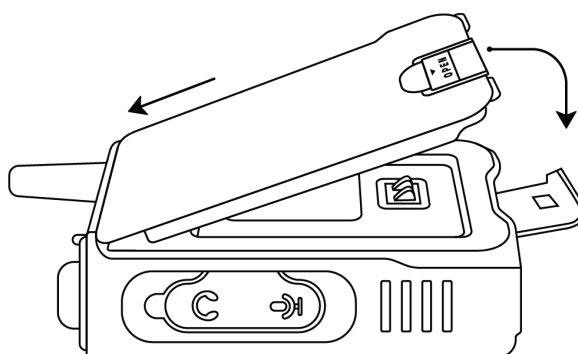


Рис. 23. Замена аккумулятора

4.4. Зарядка аккумулятора

Зарядку аккумулятора детектора можно осуществлять через блок питания, USB-кабель или док-станцию.

Аккумулятор возможно заряжать, когда он не установлен в изделие. Допускается работа детектора в процессе зарядки. Зарядка аккумулятора дольше указанного в руководстве времени не влияет на его работоспособность.

! ВНИМАНИЕ!

Зарядку аккумулятора производить при температуре окружающей среды от +5°C до +40°C.

4.4.1. Зарядка аккумулятора через блок питания

Для того, чтобы зарядить аккумулятор через блок питания необходимо:

1. Подключить блок питания к сети 230В. Индикатор на блоке питания загорится зеленым.
2. Подключить блок питания к аккумулятору. Индикатор на блоке питания загорится красным – выполняется заряд аккумулятора.

! ВНИМАНИЕ!

Аккумулятор заряжается до 100% в течение 4 часов.

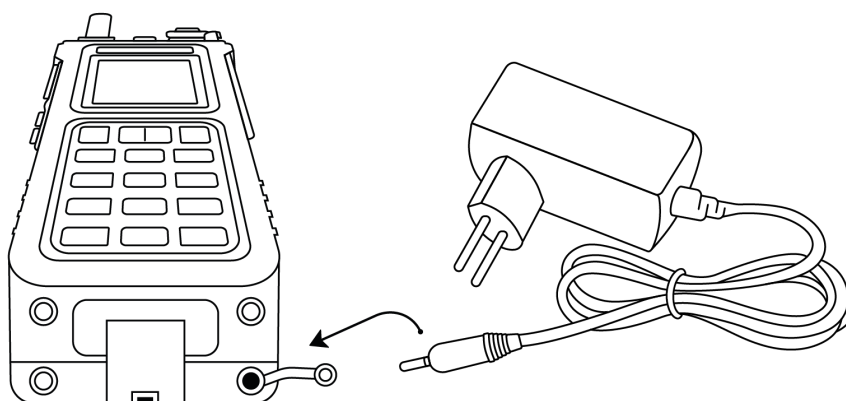


Рис. 24. Схема подключения к аккумулятору через блок питания

4.4.2. Зарядка аккумулятора через USB-кабель

Для того, чтобы зарядить аккумулятор через USB-кабель необходимо:

1. Подключить кабель зарядки USB к питанию. Индикатор на USB адаптере загорится зеленым.
2. Подключить кабель зарядки USB к аккумулятору. Индикатор на USB адаптере загорится красным – выполняется заряд аккумулятора.

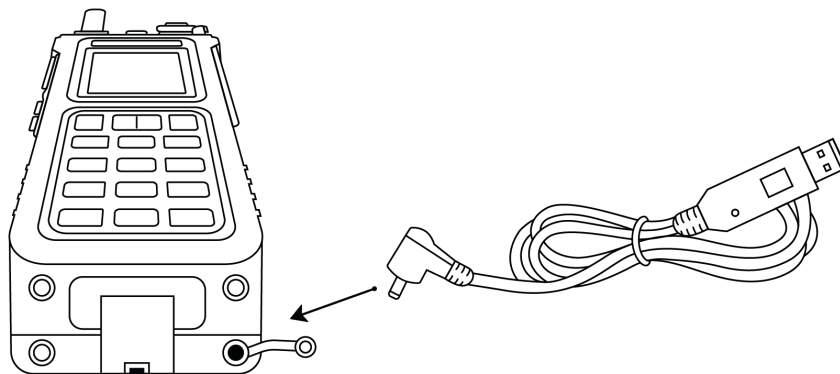


Рис. 25. Схема подключения к аккумулятору через USB-кабель

4.4.3. Зарядка аккумулятора через док-станцию

Для того, чтобы зарядить аккумулятор через док-станцию необходимо:

1. Установить детектор в док-станцию до щелчка.
2. Подключить блок питания к сети 230В через адаптер, либо запитать через USB. Индикатор на блоке питания загорится зеленым.
3. Подключить блок питания или USB к док-станции. Индикатор на док-станции горит красным – выполняется заряд аккумулятора.

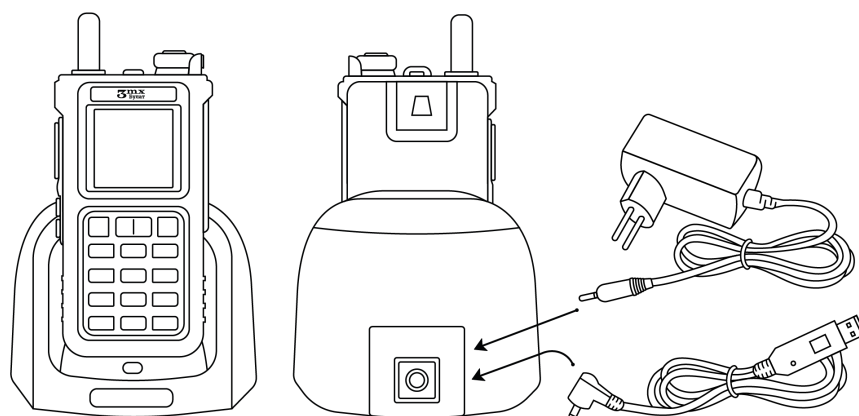


Рис. 26. Схема подключения к док-станции

4.5. Индикация

Блок питания и USB-кабель оснащены информационным светодиодом. Цвет светодиода обозначает выполнение процесса, связанного с зарядом аккумулятора.

Описание индикации на блоке питания:

| Цвет | Состояние | Значение |
|---------|--------------------------|--------------------------------|
| Зеленый | Аккумулятор не подключен | Блок питания подключен к сети |
| Красный | Аккумулятор подключен | Выполняется заряд аккумулятора |
| Зеленый | Аккумулятор подключен | Аккумулятор заряжен |

Описание индикации на USB-кабеле:

| Цвет | Состояние | Значение |
|---------|--------------------------|--------------------------------|
| Зеленый | Аккумулятор не подключен | USB-кабель подключен к сети |
| Красный | Аккумулятор подключен | Выполняется заряд аккумулятора |
| Зеленый | Аккумулятор подключен | Аккумулятор заряжен |

5. Техническое обслуживание

Обслуживание детектора в процессе эксплуатации осуществляется пользователем.

5.1. Техническое обслуживание

После каждого использования детектора рекомендуется проводить техническое обслуживание устройства:

1. Осмотреть детектор на предмет трещин, поломок и пр;
2. Проверить уровень заряда аккумулятора. При необходимости заменить и/или зарядить аккумулятор;
3. Открыть заднюю крышку детектора и осмотреть аккумулятор на предмет неисправностей;
4. Проверить работу поворотного переключателя;
5. Удалить загрязнения сухой чистой тканью.



ВНИМАНИЕ!

Аккумулятор запрещается самостоятельно разбирать и ремонтировать, подвергать агрессивному физическому воздействию, а также хранить в условиях повышенной влажности. Это может привести к возгоранию!

5.2. Действия в аварийных ситуациях

При возникновении в процессе работы нехарактерных звуков, а также при обнаружении внешних дефектов корпуса или дыма, запаха гари и прочего необходимо незамедлительно:

1. Прекратить эксплуатацию детектора;
2. Отсоединить аккумулятор;
3. Переместить аккумулятор на безопасное расстояние.

Повторное использование детектора допускается только после устранения причины аварийной ситуации.

6. Хранение

Хранить детектор рекомендуется в заводской упаковке. При хранении важно избегать воздействий, вызывающих физическое разрушение детектора.

При длительном хранении детектора необходимо изъять из него аккумулятор. При этом заряд аккумулятора **не должен быть менее 50%**. Аккумулятор рекомендуется хранить **отдельно** от детектора, в соответствии с условиями хранения литиевых аккумуляторов. Это продлит срок его службы.

6.1. Условия хранения

Рекомендуемые условия хранения:

- Температура воздуха: от -20°C до +50°C;
- Относительная влажность воздуха: от 30% до 80%;
- Атмосферное давление: 759±50 мм рт.ст.

7. Транспортировка

Транспортировать «Буллат» допускается любым видом транспорта при соблюдении следующих правил транспортировки:

- транспортировать детектор необходимо в заводской упаковке;
- детектор рекомендуется транспортировать в выключенном состоянии во избежание разряда аккумулятора;
- упаковка с детектором должна быть закреплена, чтобы в процессе транспортировки она не перемещалась по транспортному средству.

8. Гарантия

Гарантийный срок службы изделия – **12 месяцев с момента приобретения.**

При соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации производитель гарантирует безотказную работу детектора в течение указанного срока.

Гарантия на изделие **не распространяется:**

- в случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки покупателем;
- в случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, несоответствующей необходимым требованиям, указанным в руководстве пользователя и другой технической документации, полученной при покупке.

Действие гарантии прекращается в случае ремонта или попыток ремонта изделия лицами (организациями) без согласования с производителем.

9. Контакты и поддержка

В случае возникновения каких-либо вопросов свяжитесь со службой технической поддержки:

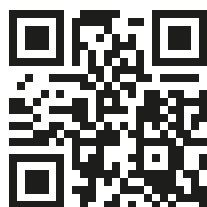
сайт: 3mx.ru

тел.: +7 (495) 077-04-29

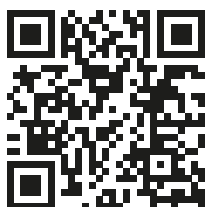
e-mail: sales@3mx.ru


Telegram: [@SUP3MX](https://t.me/SUP3MX)

Производитель ООО «ТРИМИКС»



 @SUP3MX



 3MX.ru