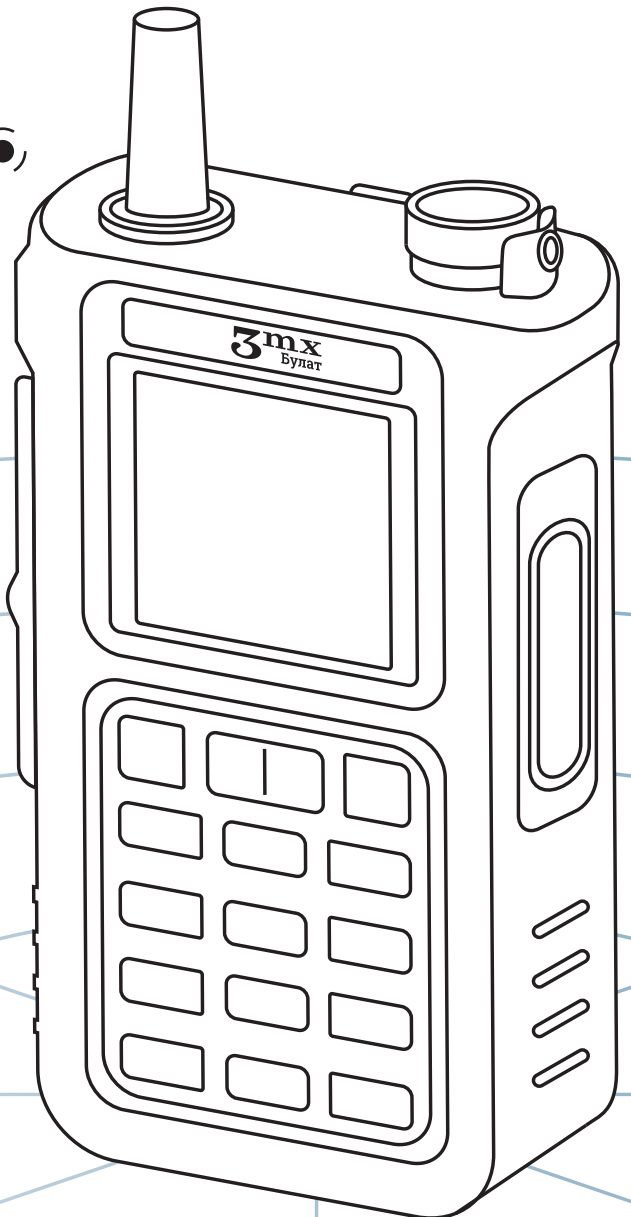


3mx



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

ДЕТЕКТОР БПЛА «БУЛАТ» V.3



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общие сведения	2
2. Описание	2
2.1. Внешний вид детектора	3
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
3.5. Работа с меню	12
3.5.1. Звук	13
3.5.2. Вибро	14
3.5.3. Подсветка	14
3.5.4. Светодиод	15
3.5.5. Режим FPV	16
3.5.6. Проверка	17
3.5.7. Инфо	18
3.6. Обновление устройства и создание точки доступа	19
4. Эксплуатация аккумулятора	20
4.1. Меры предосторожности при эксплуатации аккумулятора	20
4.2. Проверка уровня заряда аккумулятора	20
4.3. Замена аккумулятора	21
4.4. Зарядка аккумулятора	22
4.4.1. Зарядка аккумулятора через блок питания	22
4.4.2. Зарядка аккумулятора через USB-кабель	23
4.4.3. Зарядка аккумулятора через док-станцию	23
4.5. Индикация	24
5. Техническое обслуживание	25
5.1. Техническое обслуживание	25
5.2. Действия в аварийных ситуациях	25
6. Хранение	26
6.1. Условия хранения	26
7. Транспортировка	26
8. Гарантия	27

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» – 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 вибро-сигналами.

«Булат» обнаруживает и идентифицирует популярные марки БПЛА, такие как DJI, Autel, Wi-Fi-дроны, а также FPV-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 детектора «Булат» и описание его элементов.

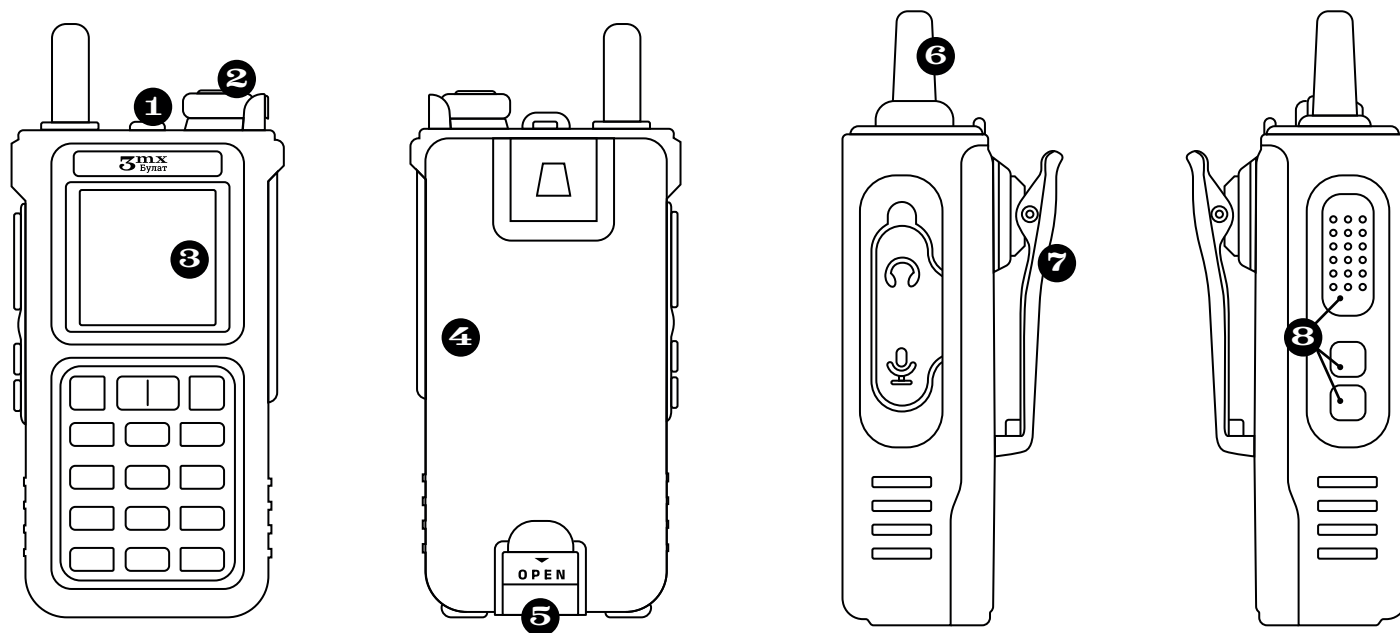
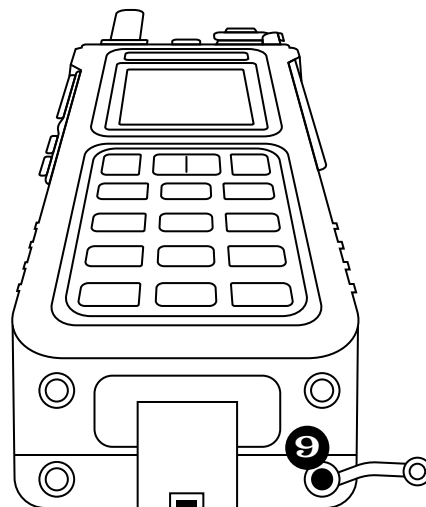


Рис. 1. «Булат» - вид спереди, сзади, справа, слева

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



2.2. Принцип работы детектора

Во время полета БПЛА обменивается данными с пультом управления (видеосигнал, телеметрия, управление). Детектор «Булат» постоянно сканирует пространство на предмет наличия таких данных. 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 радиообстановки. В комплекте поставляется две антенны: малая антенна и большая антенна. Малая антенна имеет зону сканирования до 1 км в идеальных условиях. Большая антенна имеет зону сканирования до 1.5 км в идеальных условиях.

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.

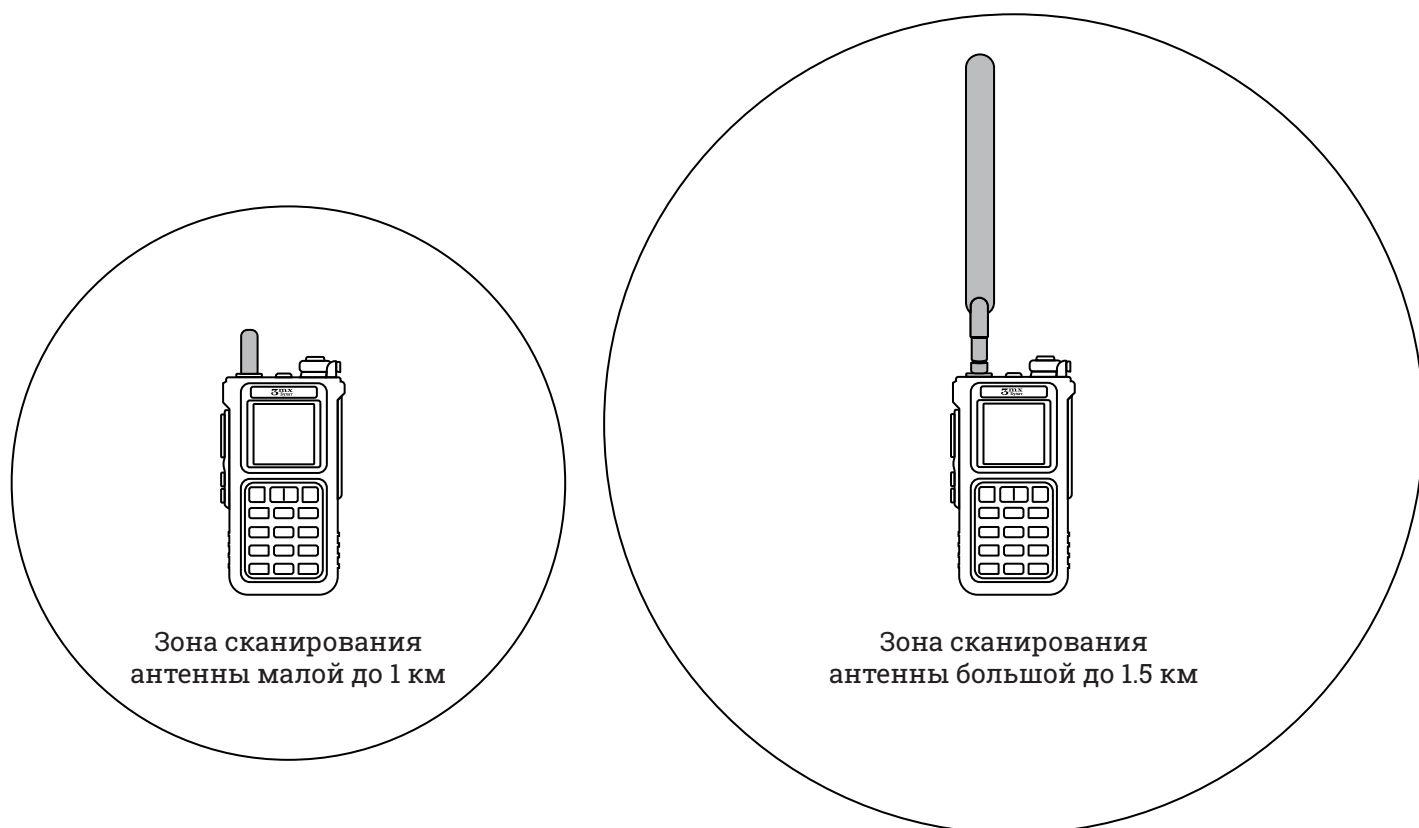
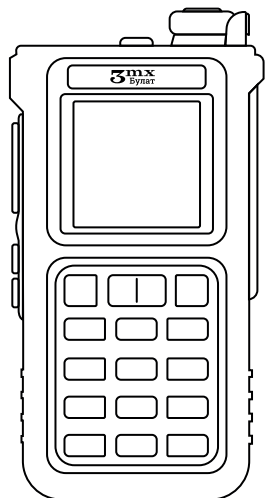


Рис. 2. Зона сканирования антенн

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;
- Краткое руководство пользователя;
- Паспорт изделия;
- Упаковка.



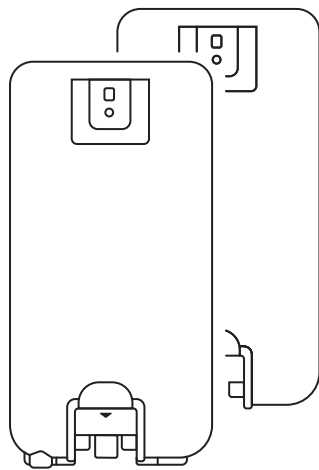
Детектор «Булат»,
1 шт



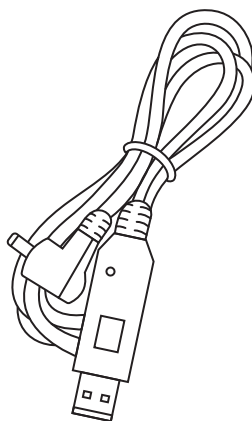
Антенна малая съемная,
SMA(m), 1 шт



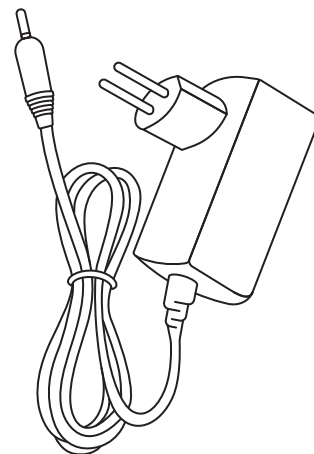
Антенна большая съемная,
SMA(m), 1 шт



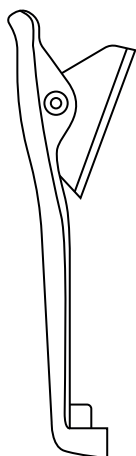
Съемный литиевый аккумулятор,
3 шт



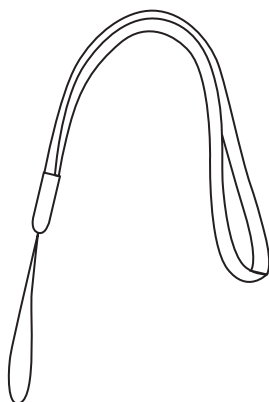
Провод зарядки USB/DC
3.5 мм, 1 шт



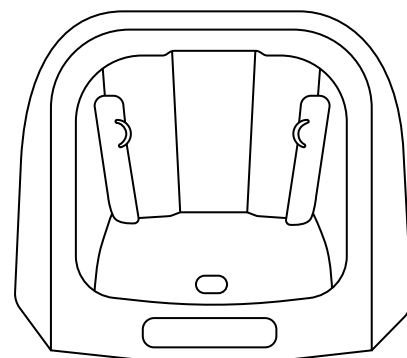
Блок питания
AC 230В / DC 8.4В, 1 шт



Клипса,
1 шт



Петля (темляк)
синтетическая, 1 шт



Зарядная док-станция,
1 шт

2.4. Характеристики

Характеристики «Булата»:

Характеристика	Значение	
Расстояние рбнаружения БПЛА	до 1.5 км	
Тип и емкость аккумулятора	литиевый, 9200 мВт*ч	
Время автономной работы	до 5 часов	
Зарядный порт	3.5 мм	
Напряжение зарядного устройства от USB	5В	
Диапазон рабочих температур	от -20°C до +60°C	
Габариты	120 x 60 x 34 мм	
Вес	285 г	

Характеристики антенн:

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

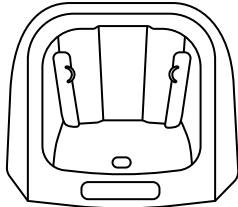
Характеристики блока питания:

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	

Характеристики 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	

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 на дисплее отобразится заставка и название устройства. По окончании загрузки детектора отобразится **главный экран** с надписью «Поиск БПЛА», серийным номером устройства (10 цифр) и иконками состояния 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.

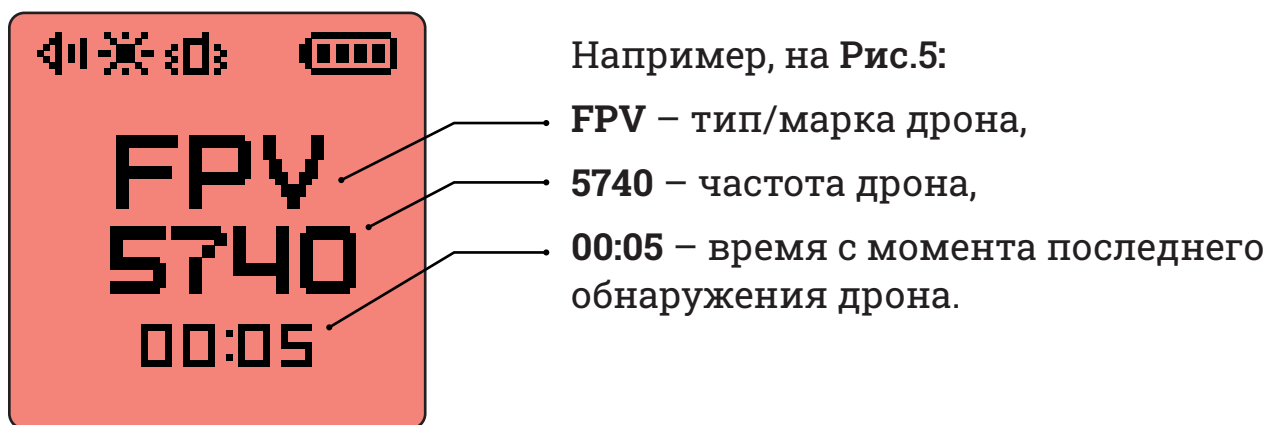


Рис. 5. Обнаружен БПЛА

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.

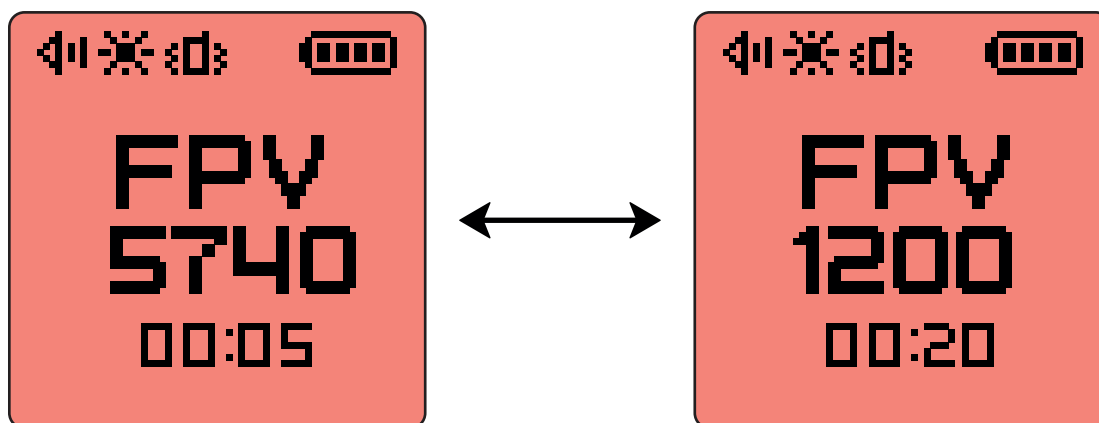


Рис. 6. Обнаружены БПЛА разных частот

3.5. Работа с меню

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

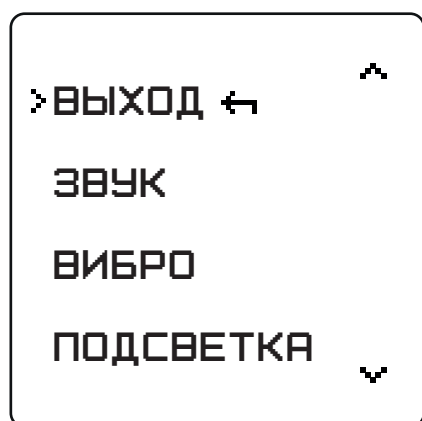
Для перехода в меню необходимо **нажать и удерживать** две маленькие кнопки, расположенные слева на боковой панели детектора.





Рис. 7. Боковые кнопки детектора

Откроется меню из нескольких вкладок.

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



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

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


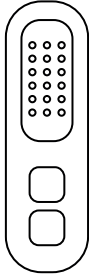
Большая кнопка – подтверждение действия, выбор раздела .

Рис. 8. Меню

Назначение боковых кнопок:

Кнопка	Описание	
Большая кнопка	Ввод, подтверждение действия	
Маленькая кнопка №1	Навигация между элементами интерфейса	
Маленькая кнопка №2		

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. Звук

В разделе **«Звук»** пользователь может настроить звук устройства.

Шкала громкости состоит из 6 делений, где самое первое позволяет включить **беззвучный режим**.

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

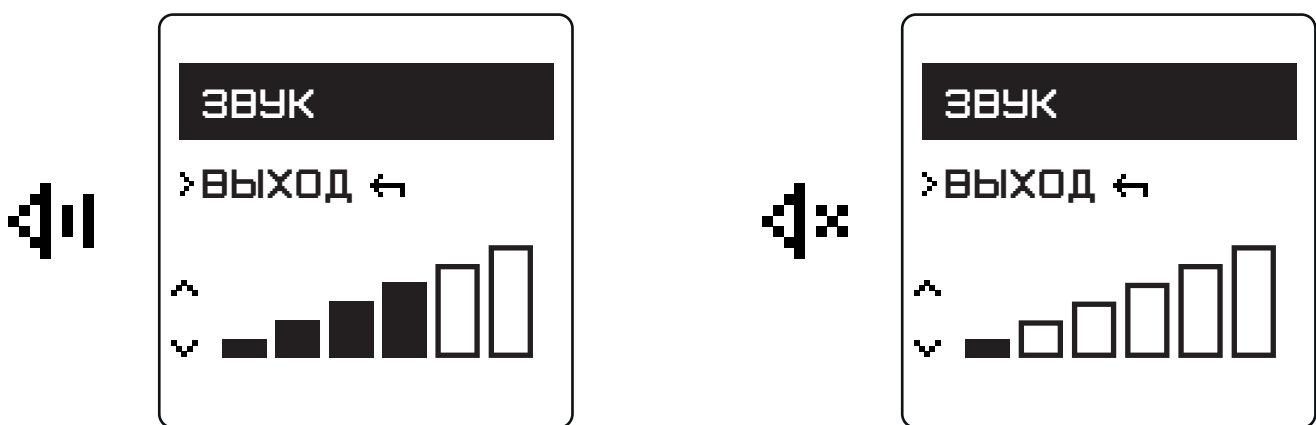


Рис. 9. Раздел меню «Звук»



ВНИМАНИЕ!

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

3.5.2. 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 включения режима.

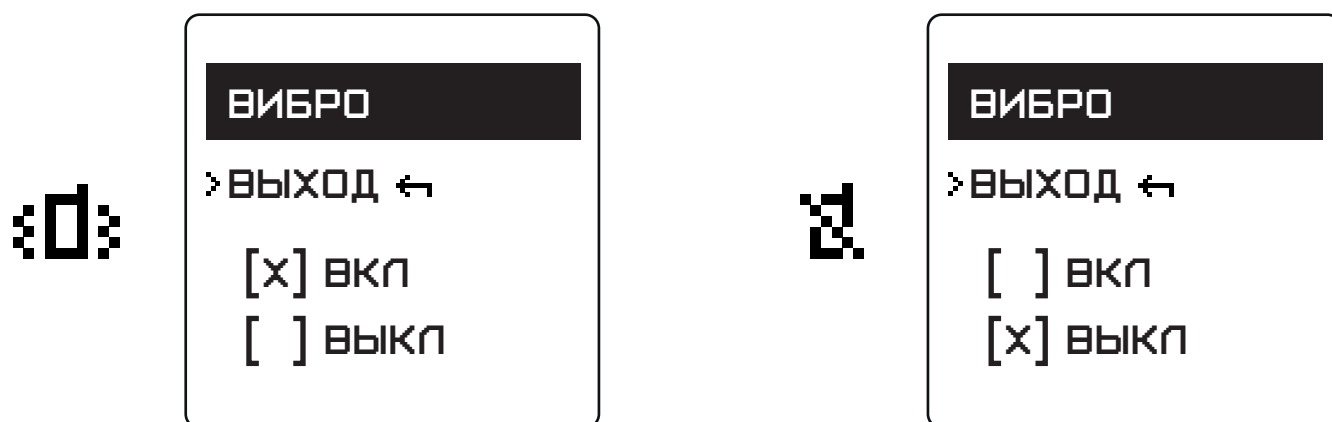


Рис. 10. Раздел меню «Вибро»

!	<p>ВНИМАНИЕ! Отключение вибрации может привести к тому, что оператор пропустит приближение БПЛА.</p>
---	---

3.5.3. Подсветка

В разделе «**Подсветка**» пользователь может настроить подсветку устройства.

Шкала подсветки состоит из 6 делений, где самое первое позволяет полностью отключить подсветку.

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

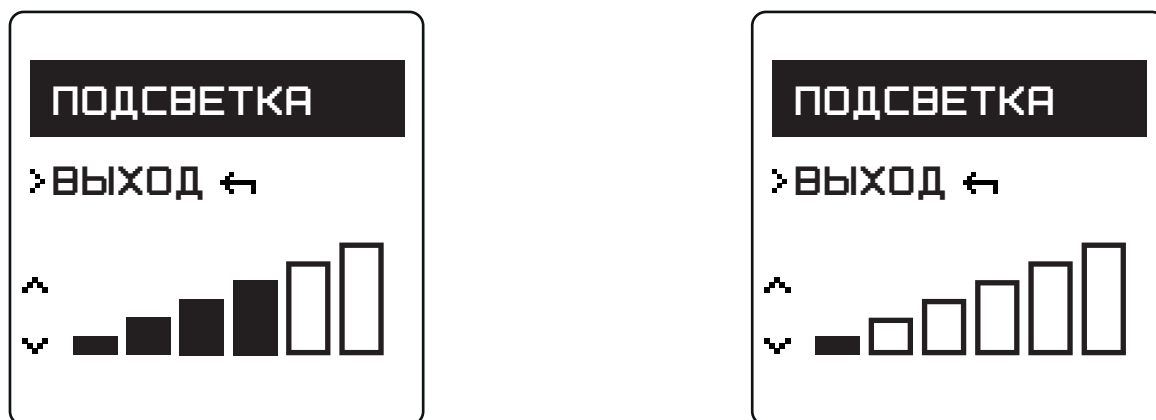


Рис. 11. Раздел меню «Подсветка»

!	<p>ВНИМАНИЕ! Отключение подсветки может привести к тому, что оператор пропустит приближение БПЛА.</p>
----------	--

3.5.4. Светодиод

В разделе «**Светодиод**» пользователь может отключить 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.

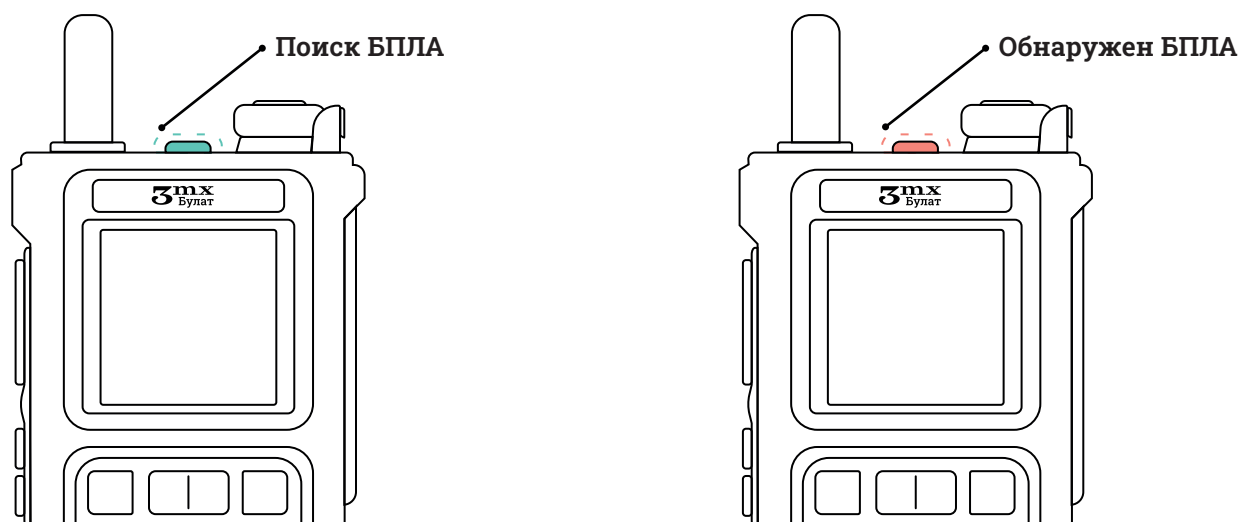


Рис. 12. Индикация светодиода детектора

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 подтверждения включения режима.

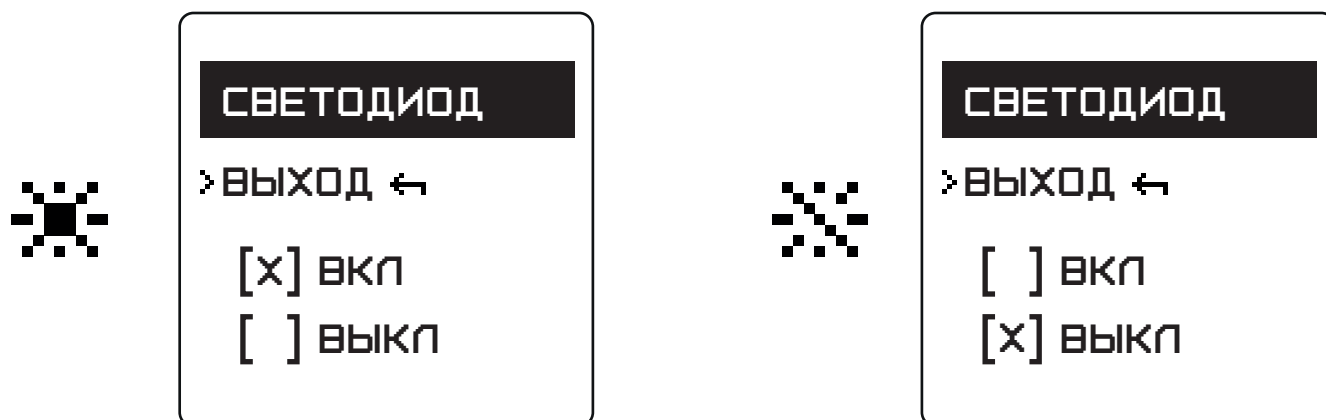


Рис. 13. Раздел меню «Светодиод»

3.5.5. Режим FPV

В разделе «**Режим FPV**» пользователь может переключить детектор в режим поиска FPV. В этом режиме устройство выполняет **поиск и обнаружение только FPV-дронов**.

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 включения режима.

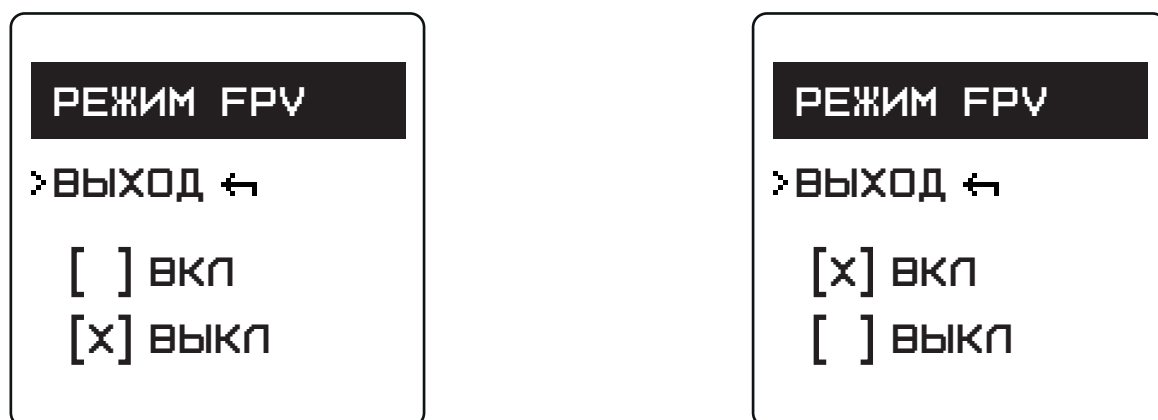


Рис. 14. Раздел меню «Режим FPV»

При переходе на главный экран детектора будет отображаться надпись «Поиск FPV» вместо «Поиск БПЛА».

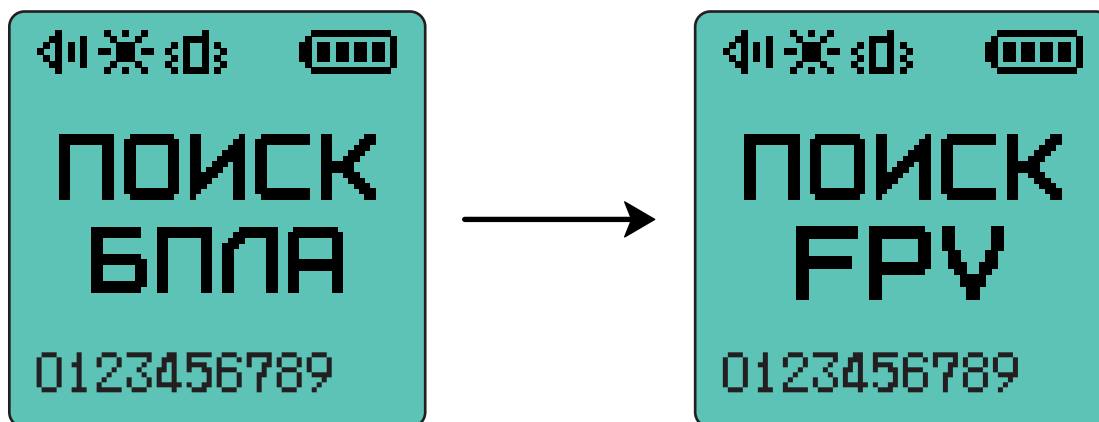


Рис. 15. Изменение на главном экране детектора в режиме поиска FPV

!	<p>ВНИМАНИЕ! Выключение устройства сбрасывает режим поиска FPV. При необходимости пользователю необходимо будет включить его снова.</p>
----------	--

3.5.6. Проверка

Пользователь может выполнить проверку устройства на подлинность. 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».



Рис. 16. Раздел меню «Проверка. Выполнение проверки подлинности устройства.

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 подтверждение о его подлинности.

Дополнительно можно ознакомиться с видеоинструкцией: **Как проверить детектор БПЛА «Булат» на оригинальность**

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. 17. Раздел меню «Инфо».

3.6. Обновление устройства и создание точки доступа

Для создания точки доступа:

На iOS	На Android
<ol style="list-style-type: none">1. Измените имя вашего iPhone в Режиме модема:<ul style="list-style-type: none">• 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 и нажмите «Готово»2. Настройка Режима модема:<ul style="list-style-type: none">• 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».	<ol style="list-style-type: none">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 BULAT5. В поле ввода «Пароль» введите 12345678 и нажмите «Готово» или «✓».

Дополнительно можно ознакомиться с видеоинструкцией:

Как настроить точку доступа на смартфоне

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.



Рис. 18. Процесс обновления.

Дополнительно можно ознакомиться с видеоинструкцией:

Как обновить прошивку на детекторе «Булат»

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.

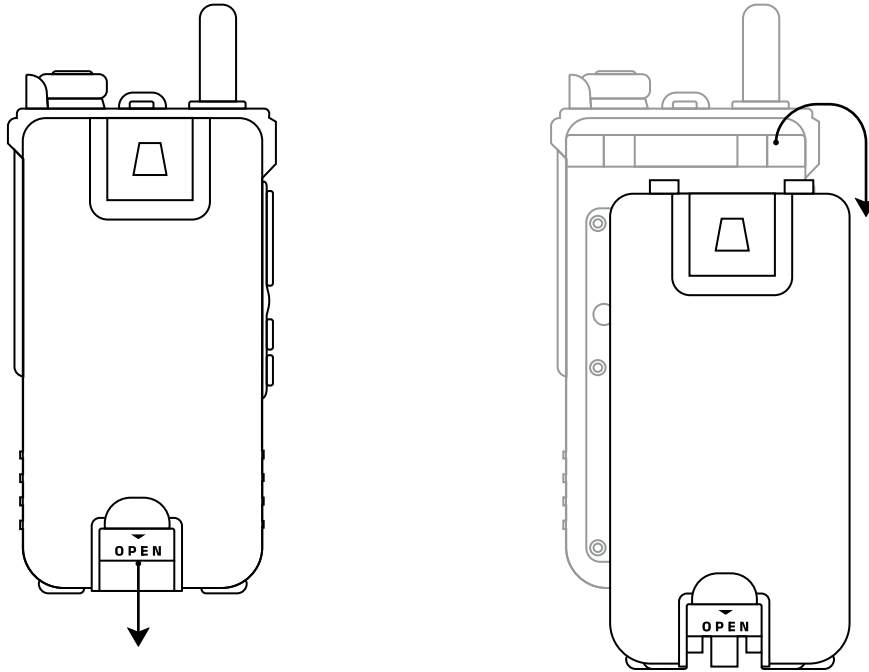


Рис. 19. Изъятие аккумулятора

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.

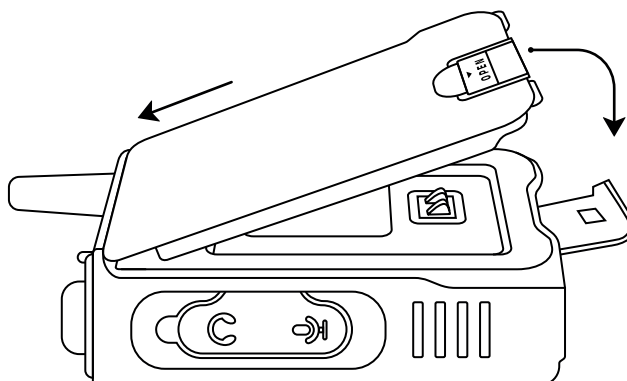


Рис. 20. Замена аккумулятора

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 устройство. 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.

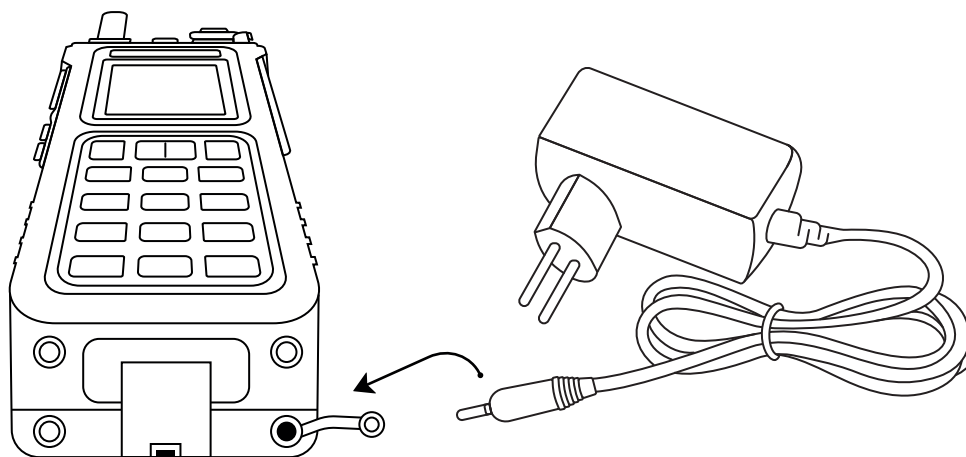


Рис. 21. Схема подключения к аккумулятору через блок питания

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.

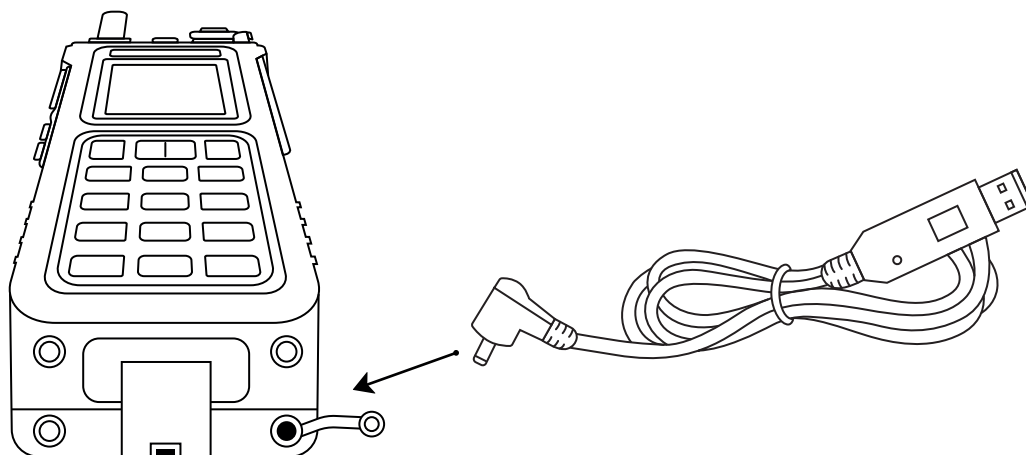


Рис. 22. Схема подключения к аккумулятору через USB-кабель

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.

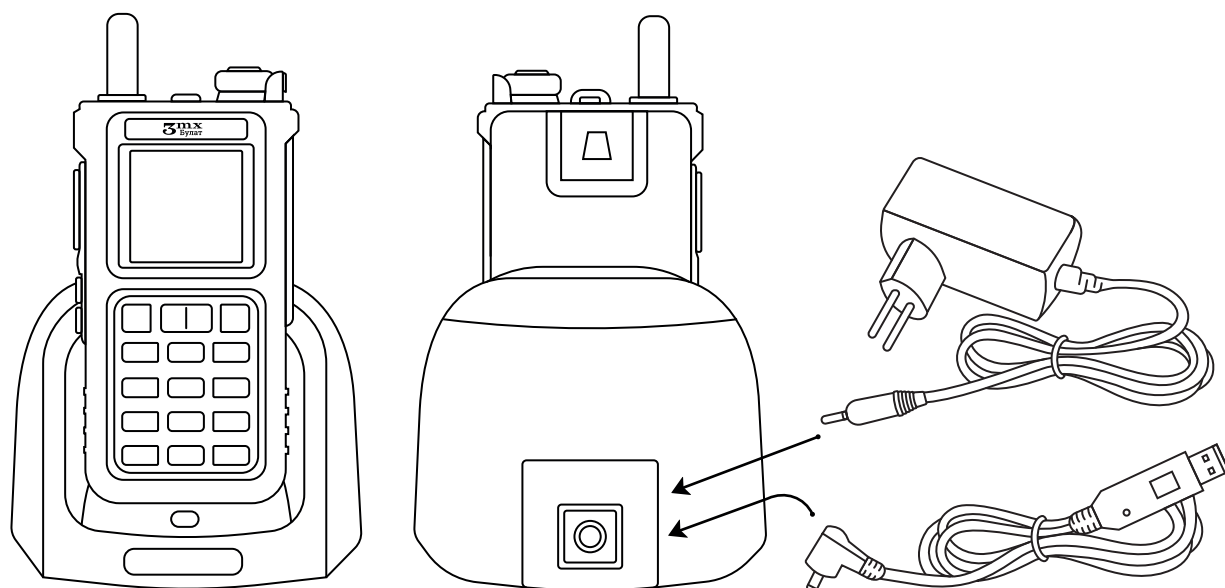


Рис. 23. Схема подключения к док-станции

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 комплекс мер, поддерживающий изделие в рабочем состоянии и увеличивающий его срок службы.

Порядок выполнения технического обслуживания:

- 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 переключателя. Работающий переключатель должен включать и выключать устройство.
- 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 агрессивных воздействий на изделие, под которыми подразумевается любое воздействие, вызывающее 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 «Булат» 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 всенаправленного детектора в течение указанного срока.

Гарантия на изделие **не распространяется:**

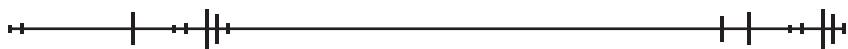
- В случае повреждений, полученных в процессе погрузки, транспортировки и выгрузки покупателем;
- В случае повреждений, полученных в процессе эксплуатации, не соответствующей необходимым требованиям, указанным в руководстве пользователя и другой технической документации, полученной при покупке.

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

Производитель ООО «ТРИМИКС».

В случае возникновения каких-либо вопросов свяжитесь со службой технической поддержки в Telegram @SUP3MX, по электронной почте sales@3mx.ru или по телефону **+7 (495) 077-04-29**.

3mx

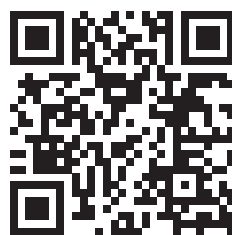


sales@3mx.ru
+7 (495) 077-04-29

3mx.ru



 @SUP3MX



 3MX.ru