

# 3mx



## Краткое руководство пользователя МОНИТОРИНГОВОЕ УСТРОЙСТВО МАРС



# Оглавление

1. Назначение устройства .....	4
2. Включение и выключение устройства .....	6
2.1. Главный экран мониторингового устройства .....	7
3. Обнаружение БПЛА .....	8
3.1. Удержание обнаруженного БПЛА .....	9
3.2. Отмена обнаружения БПЛА .....	10
4. Блокировка клавиатуры .....	11
5. Работа с меню .....	12
6. Оповещения .....	13
6.1. Звук .....	13
6.2. Вибро .....	13
6.3. Bluetooth .....	14
6.4. Голос .....	14
7. Поиск БПЛА .....	15
7.1. Типы БПЛА .....	15
7.2. Частоты .....	16
7.3. Порог RSSI .....	17
7.4. Отмены .....	19
7.5. История .....	20
7.6. Фильтрация .....	20
8. Система .....	21
8.1. Инфо .....	21
8.2. Сброс .....	22
8.3. Проверка .....	23
8.4. Обновление .....	24
9. Индикация .....	25
9.1. Подсветка .....	25

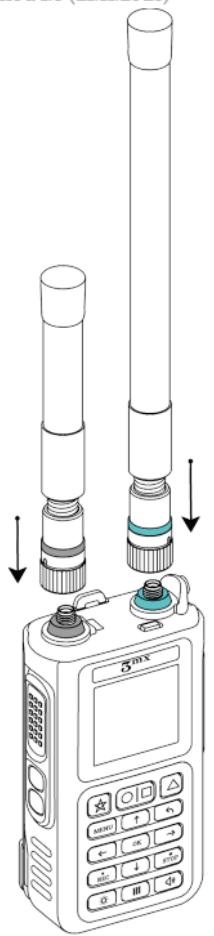
9.2. Светодиод	.....	25
<b>10. Зарядка аккумулятора</b>	.....	<b>26</b>
<b>11. Техническое обслуживание</b>	.....	<b>28</b>
<b>12. Контакты и поддержка</b>	.....	<b>29</b>

## 1. Назначение устройства

Мониторинговое устройство Марс – мобильное средство обнаружения сигналов цифровых видеолинков и пультов ELRS. Марс в пассивном режиме сканирует окружающее пространство при помощи двух всенаправленных антенн. При обнаружении сигнала от БПЛА он оповещает пользователя световым, звуковым и вибросигналами. К устройству можно подключить индивидуальный наушник или тактические активные наушники 3mx Пётр.

### **ВНИМАНИЕ!**

Не используйте с мониторинговым устройством любые сторонние комплектующие (антенны, зарядные устройства), кроме входящих в комплект поставки или рекомендованных производителем устройства. Использование сторонних комплектующих может привести к поломке устройства.



**Антенны большую (помечена голубым) устанавливать в разъем с голубым уплотнительным кольцом!**

Рис. 1. Установка антенн на мониторинговое устройство

## 2. Включение и выключение устройства

Для **включения** Марса необходимо нажать и удерживать кнопку Вкл/Выкл на боковой части корпуса 2 секунды. **Марс находится в рабочем режиме и непрерывно сканирует пространство вокруг себя.**

Для **выключения** Марса необходимо выполнить **два коротких и одно длинное нажатие** кнопки Вкл/Выкл. Удерживайте кнопку до завершения процесса выключения, затем отпустите кнопку. Также возможно **выключение мониторингового устройства через меню**.

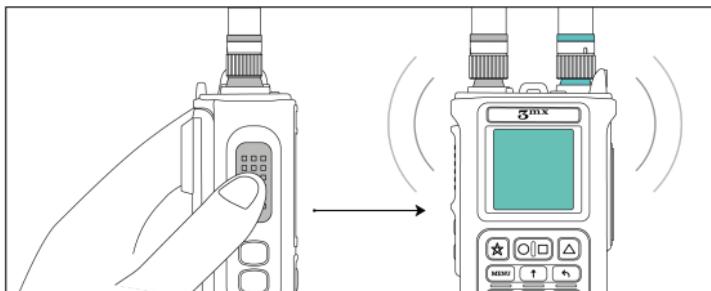


Рис. 2. Включение/выключение мониторингового устройства

При блокировке клавиатуры невозможно выключить Марс.



### ВНИМАНИЕ!

Перед первым использованием Марса необходимо обновить его прошивку до актуальной версии.

## 2.1. Главный экран мониторингового устройства

При изменении некоторых системных настроек мониторингового устройства на главном экране будут появляться соответствующие иконки. К таким настройкам относятся:

- типы БПЛА – отключено обнаружение одного из типов БПЛА;
- частоты – отключено сканирование на одном из частотных диапазонов;
- порог RSSI – понижен порог RSSI одного из типов БПЛА;
- отмена обнаружения БПЛА – отменен обнаруженный БПЛА.



Рис. 3. Главный экран мониторингового устройства

### 3. Обнаружение БПЛА

При обнаружении БПЛА на дисплее отображается сообщение с типом обнаруженного сигнала (цифровой видеолинк или ELRS), его частотой, уровнем принимаемого сигнала и временем, прошедшим с момента последнего обнаружения. Для сигналов ELRS также отображается частота отправки пакетов данных между передатчиком и приемником БПЛА (Packet rate, PR). Также в подключенном к устройству наушнике будет воспроизводиться голосовое оповещение об обнаружении.



Рис. 4. Обнаружен БПЛА

Если в поле сканирования Марса появляется несколько БПЛА разных типов и частот, то на дисплее попеременно отображаются типы и частоты этих БПЛА. При подключенном наушнике будут также озвучиваться все обнаруженные типы БПЛА.

### 3.1. Удержание обнаруженного БПЛА

#### **ВНИМАНИЕ!**

Помните, что во время удержания БПЛА необходимо сохранять предельную внимательность, т.к. дроны несут смертельную угрозу!

Удержание обнаруженного БПЛА – режим для переключения обнаружения Марса на частотный диапазон удерживаемого дрона. Это увеличит скорость обнаружения и даст информацию о **примерном** расположении БПЛА (благодаря уровню сигнала – в виде шкалы и в числовом значении от 1 до 100).

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

Также режим удержания **включается долгим нажатием на** круг на кнопке . В таком случае удерживать кнопку не нужно. Для выключения режима удержания потребуется повторно нажать на круг.

Режим удержания работает только с теми БПЛА, у которых определяется уровень принимаемого сигнала.

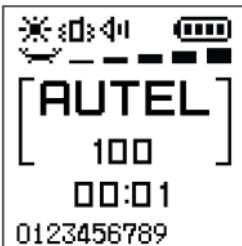


Рис. 5. Удержание БПЛА

### 3.2. Отмена обнаружения БПЛА

Для отмены оповещения об обнаруженном БПЛА нажмите кнопку **Δ**, когда на экране отображается информация об обнаруженном дроне. Это отменяет сигнал тревоги мониторингового устройства только на том диапазоне частот, на котором был обнаружен отмененный БПЛА. Теперь Марс не будет оповещать пользователя об обнаружении этих дронов. Также информация об отмененных БПЛА **не передается на Таир**.

Чтобы Марс **снова оповещал** пользователя о конкретном отмененном дроне, необходимо перейти в раздел «Поиск БПЛА» – «Отмена», открыть вкладку с желаемым дроном и **OK**. Нажатие на кнопку **STOP** **полностью очищает список отмененных БПЛА**.

При наличии отмененных дронов на главном экране мониторингового устройства будет отображаться иконка БПЛА .



Рис. 6. Оповещение о БПЛА отменено

## 4. Блокировка клавиатуры

Для блокировки клавиатуры мониторингового устройства нужно быстро и последовательно нажать сначала кнопку  , а затем кнопку  .

Для отключения блокировки клавиатуры нужно также быстро и последовательно нажать те же кнопки.

-  **ВНИМАНИЕ!**  
При заблокированной клавиатуре активны только функции удержания БПЛА, отмены обнаружения БПЛА и сброс отмены обнаружения.

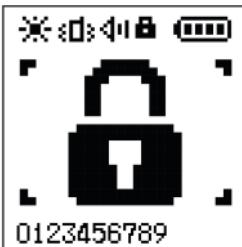
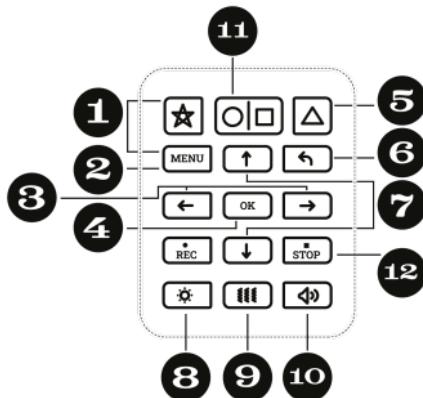


Рис. 7. Клавиатура заблокирована

## 5. Работа с меню

Для перехода в меню необходимо нажать кнопку  на клавиатуре.

Навигация между элементами меню осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. При использовании мониторингового устройства не нажмайте несколько клавиш одновременно. Комбинации клавиш следует нажимать последовательно.



1. Блокировка/разблокировка клавиатуры.
2. Вход в меню.
3. Регулировка громкости, голоса и яркости экрана (только в настройках меню).
4. Подтверждение.
5. Отмена обнаружения БПЛА.
6. Переход в предыдущий раздел, назад.
7. Навигационные кнопки, перемещение указателя.
8. Вкл/Выкл световую индикацию.
9. Вкл/Выкл вибрацию.
10. Вкл/Выкл звук.
11. Вкл/Выкл удержание БПЛА.
12. Сброс отмененных БПЛА.

Рис. 8. Клавиатура мониторингового устройства

## 6. Оповещения

### 6.1. Звук

Настройка осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. Кнопка делает звук громче, кнопка – тише.

Долгое нажатие на кнопку позволяет включить или полностью выключить звук Марса (работает только на главном экране мониторингового устройства).

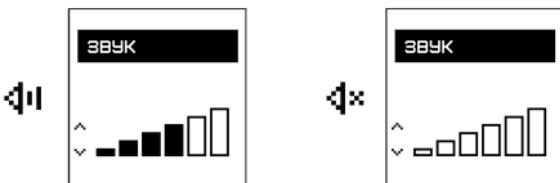


Рис. 9. Подраздел меню «Звук» и соответствующие иконки из строки состояния

### 6.2. Вибро

Чтобы переключить режим, необходимо при помощи кнопок и переместить указатель и нажать для подтверждения выбора.

Долгое нажатие на кнопку позволяет включить или выключить вибрацию Марса (работает только на главном экране мониторингового устройства).

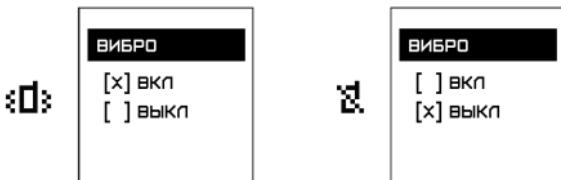


Рис. 10. Подраздел меню «Вибро» и соответствующие иконки из строки состояния

### 6.3. Bluetooth

В подразделе Bluetooth пользователь может привязать устройство индивидуального оповещения Таир.

Для привязки устройства индивидуального оповещения включите его и нажмите «Привязать» в меню Таира, в Марсе нажмите на «Привязка» и и дождитесь отправки пакета соединения. Убедитесь, что Таир привязан: в пункте меню Привязать/Отвязать и на главном экране Таира будет указан серийный номер привязанного Марса.



Рис. 11. Подраздел меню «Bluetooth»

### 6.4. Голос

Настройка осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. Кнопка делает голос громче, кнопка – тише.

Также громкость голоса можно регулировать с главного экрана при помощи **маленьких кнопок на боковой части Марса**.

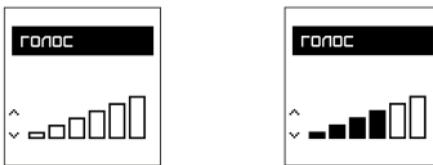


Рис. 12. Подраздел меню «Голос»

## 7. Поиск БПЛА

### 7.1. Типы БПЛА

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

Чтобы включить/выключить обнаружение, при помощи кнопок и требуется установить указатель на необходимый тип БПЛА и нажать кнопку .



Рис. 13. Раздел меню «Типы БПЛА»

## 7.2. Частоты

В разделе «Частоты» пользователь может включить или отключить обнаружение БПЛА на определенных частотных диапазонах.

Для того, чтобы включить/выключить обнаружение на нужном диапазоне, при помощи кнопок и требуется установить указатель на необходимый диапазон и нажать кнопку . Пункт «ВСЕ» активирует обнаружение всех доступных частотных диапазонов.



Рис. 14. Подраздел меню «Частоты»

## 7.3. Порог RSSI

В подразделе «Порог RSSI» пользователь может настроить чувствительность обнаружения каждого типа БПЛА.

Для переключения между типами БПЛА используются кнопки и . Настройка осуществляется при помощи кнопок на клавиатуре. Кнопка увеличивает чувствительность, кнопка – уменьшает.



Рис. 15. Подраздел меню «Порог RSSI»

Если у обнаруженного дрона уровень принимаемого сигнала меньше или равен количеству **пустых делений** в пороге RSSI, то **Марс не оповестит пользователя о нем**.

Например, если порог RSSI для Autel установлен на 2 заполненных деления, а уровень принимаемого сигнала у Autel рядом с пользователем равен 3 заполненным делениям, то Марс не обнаружит дрон. Но при уровне сигнала от 4 заполненных делений мониторинговое устройство оповестит пользователя об обнаруженном БПЛА.



Уровень сигнала  
3 и ниже: индикация  
НЕ происходит

Уровень сигнала  
4 и выше: индикация  
происходит



Уровень сигнала  
3 и ниже: индикация  
НЕ происходит



Уровень сигнала  
4 и выше: индикация  
происходит

Рис. 16. Принцип обнаружения при настройке порога RSSI

## 7.4. Отмены

В подразделе «Отмены» пользователь может увидеть список отмененных БПЛА и восстановить обнаружение этих БПЛА.

Для переключения между типами/марками БПЛА используются кнопки и . Чтобы восстановить обнаружение отмененного БПЛА, необходимо открыть запись с ним и нажать на .

восстанавливает обнаружение **всех** отмененных БПЛА. Эта функция работает только с главного экрана Марса. Чтобы восстановить обнаружение всех отмененных БПЛА через меню, необходимо нажать , установить указатель на «СБРОС» и нажать .



Рис. 17. Подраздел меню «Отмены»

## 7.5. История

В разделе «История» пользователь может посмотреть информацию о последних обнаруженных БПЛА. Для переключения между записями используются кнопки клавиатуры и .



Рис. 18. Подраздел меню «История»

## 7.6. Фильтрация



### ВНИМАНИЕ!

Режим фильтрации рекомендуется отключать только опытным пользователям!

Режим фильтрации по умолчанию включен. Он увеличивает точность определения типа и частоты БПЛА, а также снижает вероятность ложных срабатываний. Однако режим фильтрации незначительно увеличивает время, необходимое для определения БПЛА.

Чтобы переключить режим, необходимо при помощи кнопок и переместить указатель на нужную строку и нажать .



Рис. 19. Подраздел меню «Фильтрация»

## 8. Система

### 8.1. Инфо

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



Рис. 20. Подраздел меню «Инфо»

## 8.2. Сброс

В подразделе «Сброс» пользователь может вернуть настройки Марса к заводскому состоянию.

Для выполнения сброса необходимо переместить указатель на строку «Выполнить» и нажать OK. Прозвучит звуковой сигнал, оповещающий об успешном сбросе настроек.



### ВНИМАНИЕ!

При сбросе настроек происходит отключение Bluetooth. Привязанные устройства Таир не будут получать сигналы о БПЛА.

### 8.3. Проверка



#### ВНИМАНИЕ!

Проверку устройства невозможно выполнить во время активной тревоги и при низком уровне заряда аккумулятора!

Чтобы выполнить проверку устройства на подлинность, в текущем подменю нажмите на кнопку «Выполнить». Если Марс подключен к Wi-Fi, он выполнит подключение к серверу. На экране появятся серийный номер устройства и ПИН-код. Их необходимо ввести на сайте: <https://3mx.ru/proverka>, затем пользователь получит информацию о подлинности.

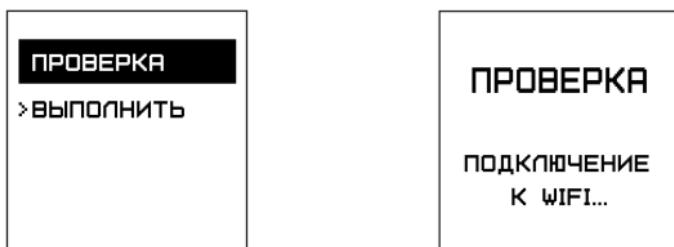


Рис. 21. Подраздел меню «Проверка». Выполнение проверки подлинности устройства

## 8.4. Обновление

Перед обновлением мониторингового устройства **открутите его антенны**. Это обеспечит стабильное соединение Wi-Fi и исключит возможные помехи.



### ВНИМАНИЕ!

Марс невозможно обновить во время активной тревоги и при низком уровне заряда аккумулятора!

Для обновления Марса:

через меню:

аппаратно:

- 
- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"><li>Создайте точку доступа Wi-Fi с названием <b>BULAT</b> и паролем <b>12345678</b>.</li><li>Войдите в раздел меню «Система», а затем в подраздел «Обновление».</li><li>Нажмите  на клавиатуре Марса, когда указатель установлен на «Выполнить».</li><li>Дождитесь загрузки обновления.</li></ol> | <ol style="list-style-type: none"><li>Создайте точку доступа Wi-Fi с названием <b>BULAT</b> и паролем <b>12345678</b>.</li><li>Выключите Марс.</li><li>Зажмите одновременно три боковые кнопки устройства.</li><li>Дождитесь загрузки обновления.</li></ol> |
|---|---|
- 

По завершении процесса обновления устройство результат обновления отображается на экране 5 минут, после чего Марс выключается. При необходимости устройство можно выключить непродолжительным нажатием кнопки Вкл/Выкл.

## 9. Индикация

### 9.1. Подсветка

Кнопка делает подсветку более яркой, кнопка – менее яркой.

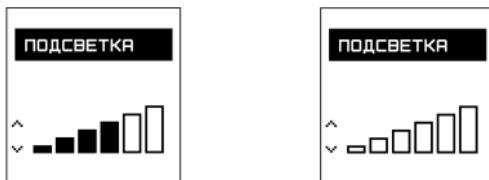


Рис. 22. Подраздел меню «Подсветка»

### 9.2. Светодиод

Если светодиод горит зеленым – выполняется поиск БПЛА.  
Если светодиод горит красным – обнаружен БПЛА.  
Для выбора режима необходимо переместить указатель на нужную строку и нажать .

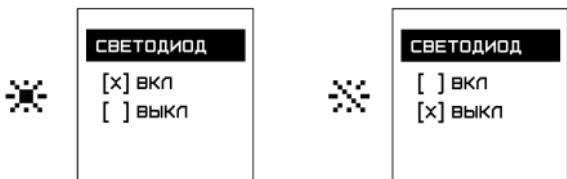


Рис. 23. Подраздел меню «Светодиод» и соответствующие иконки из строки состояния

Долгое нажатие на кнопку включает или полностью выключает подсветку экрана и светодиод (работает только на главном экране Марса).

## 10. Зарядка аккумулятора

Зарядку аккумулятора Марса можно осуществлять через блок питания, USB-кабель или док-станцию. Также можно заряжать Марс через разъем USB Type-C.

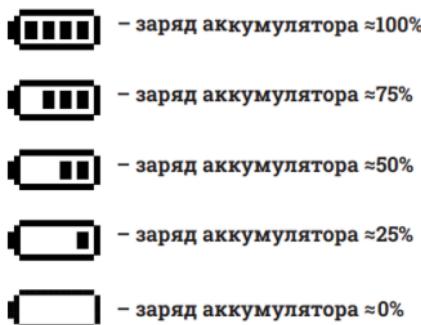


Рис. 24. Схематичное изображение заряда аккумулятора

Если заряд аккумулятора близок к 0%, Марс оповестит пользователя соответствующим изображением на экране устройства, а также звуковым и вибросигналами.

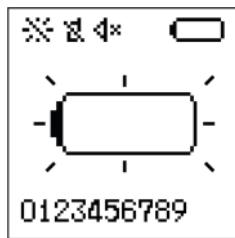


Рис. 25. Критически низкий заряд аккумулятора

Когда заряд аккумулятора становится **критически низким**, Марс прекращает поиск БПЛА. Будьте внимательны и вовремя заменяйте и/или заряжайте аккумулятор!

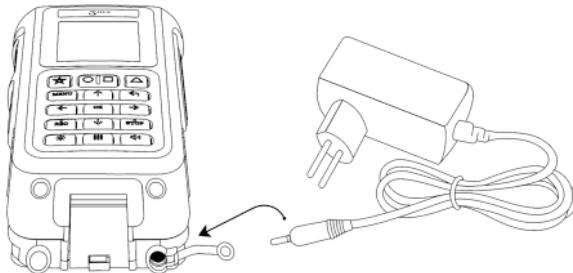


Рис. 26. Схема подключения к аккумулятору через блок питания

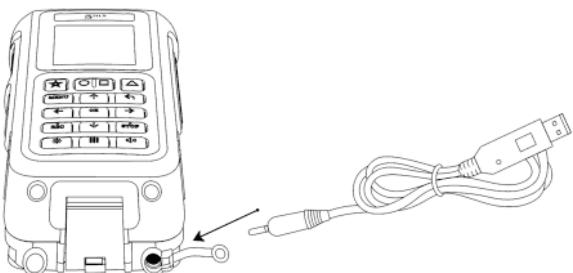


Рис. 27. Схема подключения к аккумулятору через USB-кабель

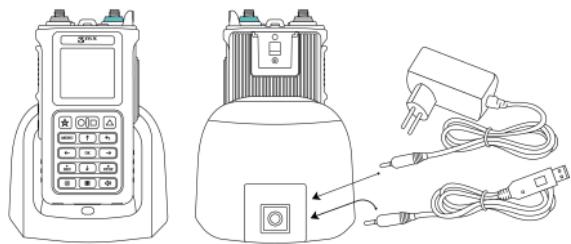


Рис. 28. Схема подключения к док-станции

Допускается зарядка аккумулятора через разъем USB Type-C, расположенный на боковой поверхности Марса. Зарядка аккумулятора через разъем USB Type-C доступна только при выключенном устройстве, а также занимает больше времени.

## 11. Техническое обслуживание

После каждого использования мониторингового устройства рекомендуется проводить техническое обслуживание устройства:

1. Осмотреть мониторинговое устройство на предмет трещин, поломок и пр.
2. Проверить уровень заряда аккумулятора. При необходимости заменить и/или зарядить аккумулятор.
3. Открыть заднюю крышку мониторингового устройства и осмотреть аккумулятор на предмет неисправностей.
4. Проверить работу кнопки включения.
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!

## 12. Контакты и поддержка

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

сайт:	<a href="http://3mx.ru">3mx.ru</a>
тел.:	+7 (495) 077-04-29
e-mail:	<a href="mailto:sales@3mx.ru">sales@3mx.ru</a>
Telegram:	<a href="https://t.me/SUP3MX">@SUP3MX</a>

Производитель ООО «ТРИМИКС»



 @SUP3MX



 3MX.ru