Краткое руководство пользователя

МОНИТОРИНГОВОЕ УСТРОЙСТВО МАРС

3mx.ru
Версия документа 1.12 (21.05.2026)

Оглавление

1. Назначение устройства **4**

2. Включение и выключение устройства **6**

2.1. Главный экран мониторингового устройства 7

3. Обнаружение БПЛА **9**

3.1. Удержание обнаруженного БПЛА 10

3.2. Отмена обнаружения БПЛА 11

4. Блокировка клавиатуры **12**

5. Работа с меню **13**

6. Оповещения **14**

6.1. Звук 14

6.2. Вибро 14

6.3. Bluetooth 15

6.4. Голос 16

7. Поиск БПЛА **16**

7.1. Типы БПЛА 16

7.2. Частоты 17

7.3. Порог RSSI 18

7.4. Отмены 20

7.5. История 21

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

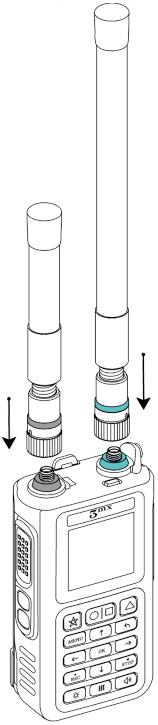
9.2. Светодиод 25

9.3. Звук клавиатуры 26
10. Зарядка аккумулятора **27**
11. Техническое обслуживание **29**
12. Хранение **30**
12.1. Условия хранения устройства 30
12.2. Условия хранения аккумулятора 31
13. Контакты и поддержка **32**

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.



Антенну 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 прогресса выключения, затем отпустите кнопку. Также возможно **выключение мониторингового устройства через меню**.

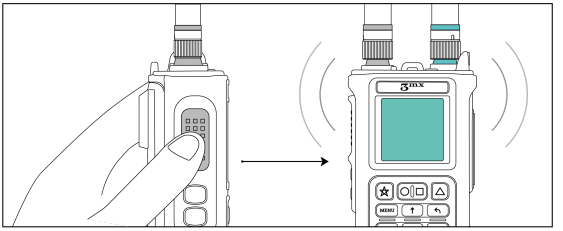


Рис. 2. Включение/выключение мониторингового устройства

При блокировке клавиатуры невозможно выключить Марс через меню и боковые кнопки.

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

2.1. Главный экран мониторингового устройства

После включения мониторингового устройства и демонстрации заставки отображается главный экран Марса. Функционал, доступный на главном экране, изложен в последующих разделах.

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

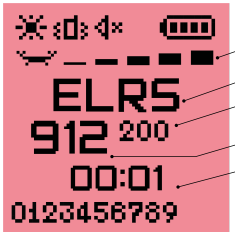
- типы БПЛА — отключено обнаружение одного из типов БПЛА;
- частоты — отключено сканирование на одном из частотных диапазонов;
- порог RSSI — понижен порог RSSI одного из типов БПЛА;
- отмена обнаружения БПЛА — отменен обнаруженный БПЛА.

Иконки отображаются в тех случаях, когда Марс не обнаруживает 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.



- Уровень принимаемого сигнала от БПЛА.
- ELRS — тип дрона.
- 200 — частота отправки пакетов данных между передатчиком и приемником.
- 912 — частота дрона.
- 00:01 — время с момента последнего обнаружения дрона.

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 **вероятном** приближении или отдалении 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 RSSI.

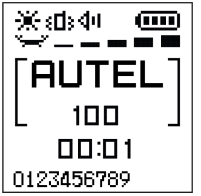


Рис. 5. Удержание БПЛА

3.2. Отмена обнаружения БПЛА

Для отмены оповещения об обнаруженном БПЛА нажмите кнопку [△], 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** (только с главного экрана).

Пользователь не будет видеть на главном экране отмененные БПЛА, если есть хоть один обнаруживаемый дрон, который не был отменен.

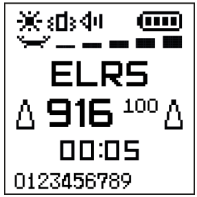


Рис. 6. Оповещение о БПЛА отменено

4. Блокировка клавиатуры

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

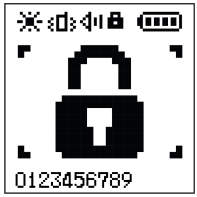
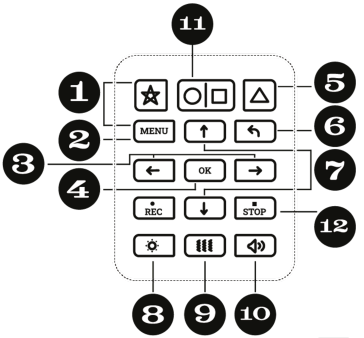


Рис. 7. Клавиатура заблокирована

5. Работа с меню

Для перехода в меню необходимо нажать кнопку MENU на клавиатуре.

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



1. Блокировка/разблокировка клавиатуры MENU > ☆.
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).

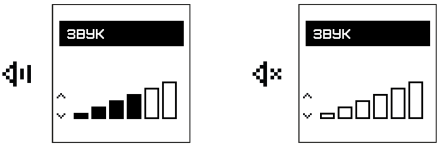


Рис. 9. Подраздел меню «Звук» и соответствующие иконки из строки состояния

6.2. Вибро

Чтобы переключить режим, необходимо при помощи кнопок [↑] и [↓] переместить указатель и нажать [ок] для подтверждения выбора.

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

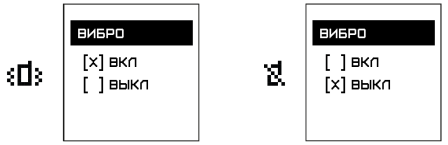


Рис. 10. Подраздел меню «Вибро» и соответствующие иконки из строки состояния

6.3. Bluetooth

В подразделе «Bluetooth» пользователь может включить Bluetooth. Это позволит передавать данные об обнаруженных БПЛА на активные наушники Петр и устройство индивидуального оповещения Таир. Также в подразделе пользователь может привязать к Булату устройство Таир. По умолчанию Bluetooth выключен.

Для привязки устройства индивидуального оповещения включите его и нажмите «Привязать» в меню Таира, в Марсе нажмите на «Привязка» 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**.

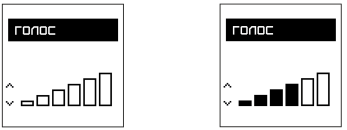


Рис. 12. Подраздел меню «Голос»

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 [ок].

Рис. 13. Раздел меню «Типы БПЛА»

7.2. Частоты

В подразделе «Частоты» пользователь может включить или выключить обнаружение и идентификацию БПЛА на определенных частотных диапазонах.

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

Рис. 14. Подраздел меню «Частоты»

7.3. Порог RSSI

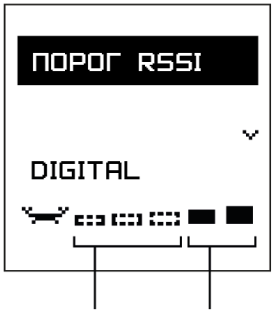
В подразделе «Порог RSSI» пользователь может настроить чувствительность обнаружения каждого типа БПЛА.

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 установлен на 3 пустых деления, а уровень принимаемого сигнала у Digital рядом с пользователем равен 3 и менее делениям RSSI, то Марс не будет обнаруживать дрон. Но при уровне сигнала 4 или 5 делений RSSI 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 [OK].

[STOP] 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 [OK].

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»

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** (FW, т.е. firmware).

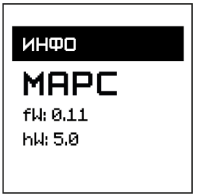


Рис. 19. Подраздел меню «Инфо»

8.2. Сброс

В подразделе **«Сброс»** пользователь может вернуть настройки Марса к заводскому состоянию (кроме настроек языка и истории).

Для выполнения сброса необходимо войти в подраздел и нажать ОК. 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. 20. 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:

1. Создайте точку доступа Wi-Fi с названием **BULAT** и паролем **12345678**.
2. Войдите в раздел меню «Система», а затем в подраздел «Обновление».
3. Нажмите ОК на клавиатуре Марса, когда указатель установлен на «Выполнить».
4. Дождитесь загрузки обновления.

аппаратно:

1. Создайте точку доступа Wi-Fi с названием **BULAT** и паролем **12345678**.
2. Выключите Марс.
3. Зажмите одновременно три боковые кнопки устройства.
4. Дождитесь загрузки обновления.

По завершении процесса обновления устройства 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.

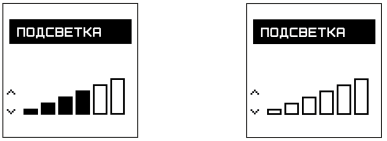


Рис. 21. Подраздел меню «Подсветка»

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 [ок].

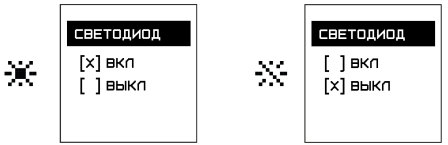


Рис. 22. Подраздел меню «Светодиод» и соответствующие иконки из строки состояния

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

9.3. Звук клавиатуры

Чтобы переключить режим, необходимо при помощи кнопок ↑ и ↓ переместить указатель и нажать OK для подтверждения выбора. По умолчанию звук клавиатуры отключен. Громкость звука клавиатуры во включенном состоянии зависит от громкости звука устройства.

Рис. 23. Подраздел меню «Звук клав»

10. Зарядка аккумулятора

Зарядку аккумулятора Марса можно осуществлять через блок питания, USB-кабель или док-станцию. Также допускается заряжать Марс через разъем USB Type-C (есть ограничения, подробнее см. ниже).

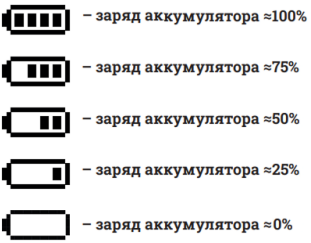


Рис. 24. Схематичное изображение заряда аккумулятора

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

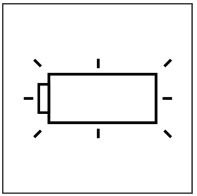


Рис. 25. Критически низкий заряд аккумулятора

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

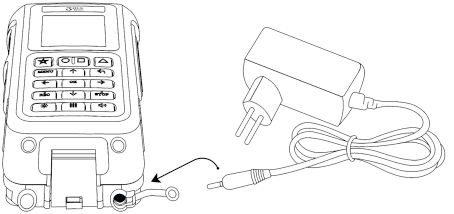


Рис. 26. Схема подключения к аккумулятору через блок питания

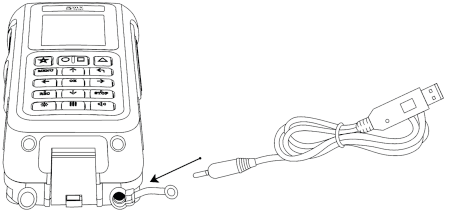


Рис. 27. Схема подключения к аккумулятору через USB-кабель

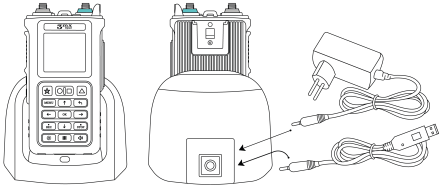


Рис. 28. Схема подключения к док-станции

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

Для зарядки следует использовать сертифицированные кабели и зарядные устройства, разъемы которых поддерживают технологию Quick Charge и/или Power Delivery и **имеющие профиль зарядки 5В 2А («5.0V 2.0A») или 5В 3А («5.0V 3.0A»)**. Для питания зарядного устройства следует использовать **сеть с стабилизированным напряжением**.

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. Хранение

Хранить мониторинговое устройство рекомендуется в заводской упаковке. При хранении важно избегать воздействий, вызывающих физическое разрушение мониторингового устройства.

12.1. Условия хранения устройства

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.

12.2. Условия хранения аккумулятора

При длительном хранении мониторингового устройства необходимо изъять из него аккумулятор. При этом заряд аккумулятора **не должен быть менее 50%**. Аккумулятор рекомендуется хранить **отдельно** от мониторингового устройства. Это продлит срок его службы.

Рекомендуемые условия хранения:

- Температура воздуха: от -20°C до +45°C.
- Относительная влажность воздуха: не более 75%.
- Напряжение: 7.4В - 7.95В.

При длительном хранении аккумулятора необходимо контролировать уровень его заряда и выполнять **подзарядку до 50%** в следующих случаях:

- раз в 6 месяцев;
- при выходе за пределы рекомендуемого напряжения аккумулятора.

По истечении 12 месяцев хранения рекомендуется провести полную проверку аккумулятора для оценки его состояния и работоспособности.

13. Контакты и поддержка

В случае возникновения вопросов свяжитесь со службой технической поддержки:

сайт:	3mx.ru
e-mail:	sales@3mx.ru

Производитель 3mx

Полное руководство

3mx.ru

sales@3mx.ru