

**Комплект сигнализации по каналам сотовой связи  
GSM**

# **Мега SX-250 USB**

**Руководство пользователя.**

# Содержание

1. Введение
  - 1.1 Назначение
  - 1.2 Функциональные возможности
  - 1.3 Технические характеристики
  - 1.4 Комплектность
2. Использование устройства по назначению
  - 2.1 Подготовка устройства к использованию
  - 2.2 Предустановленный профиль работы
  - 2.3 Подключение датчиков и исполнительных устройств
  - 2.4 Запуск устройства в работу
  - 2.5 Режимы работы и индикации
  - 2.6 Программирование электронных ключей
  - 2.7 Управление сигнализацией
    - 2.7.1 Голосовое меню
    - 2.7.2 СМС управление
    - 2.7.3 Снятие/постановка сигнализации на охрану
  - 2.8 Информирование о тревоге
3. Расширенные возможности
  - 3.1 Программирование
4. Техническое обслуживание
5. Возможные неисправности
6. Хранение и транспортировка устройства
7. Сведения о сертификации
8. Гарантийные обязательства
9. Паспорт устройства

**Приложение А** *Габаритные размеры*

**Приложение Б** *Схема подключения сигнализации*

***Mega SX-250 USB***

Настоящее руководство предназначено для изучения принципа работы и эксплуатации комплекта сигнализации по каналам сотовой связи GSM Mega SX-250 USB.

## 1. Введение

### 1.1 Назначение

Комплект сигнализации Mega SX-250 USB предназначен для создания автономной охраны квартир, магазинов, частных домов, дач, гаражей и других объектов от несанкционированного проникновения, пожара, утечки газа, протечки воды и других событий.

Для оповещения владельца о несанкционированном проникновении на охраняемый объект сигнализация использует GSM-канал мобильной связи.

Информирование о тревоге происходит при срабатывании датчиков с помощью дозвона или посылкой СМС-сообщения на запрограммированные пользователем телефонные номера, а также звуковым и световым оповещением.

Управление сигнализацией происходит с помощью мобильного или стационарного телефона (в тоновом режиме) через голосовое меню или СМС-сообщения.

### 1.2 Функциональные возможности

- Настройка сигнализации с помощью одного СМС-сообщения
- Постановка и снятие с охраны с помощью электронных ключей Touch Memory
- Постановка и снятие с охраны с помощью СМС-сообщения
- Постановка и снятие с охраны с помощью дозвона на голосовое меню
- Постановка и снятие с охраны с помощью выключателя (кнопки)
- Оповещение о срабатывании датчиков дозвоном на 5 запрограммированных пользователем телефонных номера
- Оповещение о срабатывании датчиков посылкой тревожного СМС-сообщения на 5 запрограммированных пользователем телефонных номера
- Проверка состояния датчиков и исполнительных устройств сигнализации, посредством дозвона на номер SIM - карты сигнализации и прослушивания голосового меню.
- Прослушивание охраняемого объекта, посредством дозвона на номер SIM-карты сигнализации и активации работы микрофона.
- Дистанционное включение сирены или других исполнительных устройств
- Подключение 6-ти входов, на каждый вход до 10 датчиков
- Подключение 6-ти исполнительных устройств (6 Выходов)
- Подключение резервного источника питания
- Оповещение пользователя о пропадании или восстановлении пи-

- тающего напряжения (при подключении резервного аккумулятора)
- Подключение температурного датчика типа DS18S20
- Перепрограммирование алгоритма работы сигнализации с ПК.

### **1.3 Технические характеристики**

Напряжение питания - 9-16В;

Ток, потребляемый в режиме «охрана» – не более 40 мА;

Количество контролируемых шлейфов сигнализации – 6;

Максимальное количество подключенных датчиков на один шлейф -10;

Количество управляющих выходов – 6;

Максимальный коммутируемый ток по выходу -100 мА;

Рабочий интервал температур -20...+40град.

Сигнализация обеспечивает идентификацию электронных ключей DS1990A путем считывания кода ключей. Емкость памяти кодов электронных ключей – 60 ключей.

Длина провода до считывателя электронных ключей не должна превышать 15 метров.

### **1.4 Комплектность**

- Блок сигнализации - 1 шт.
- GSM-антенна - 1 шт.
- Руководство пользователя - 1 шт.
- ИК датчики движения - 2 шт.
- Магнитоконтактный датчик – 1шт.
- Монтажная колодка - 2 шт.
- Считыватель электронных ключей Touch Memory - 1 шт.
- Ключ Touch Memory - 2 шт.
- Сирена пьезоэлектрическая 12 В - 1 шт.
- Монтажный жгут - 1 шт.
- Микрофон - 1 шт.
- Сетевой адаптер 220/12 В - 1 шт.
- Кабель - 20 метров.

## **2. Использование устройства по назначению**

### **2.1 Подготовка устройства к использованию**

Меры предосторожности при подготовке изделия к использованию:

- при эксплуатации сигнализации следует соблюдать действующие «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей»;
- сигнализация устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия

атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц;

- монтаж, установку и техническое обслуживание производить только при отключенном напряжении;
- места соединения, места возможного повреждения проводов должны быть предохранены;
- монтаж и техническое обслуживание должны производиться квалифицированными лицами.
- Для работы сигнализации необходимо установить в блок SIM-карту оператора сотовой связи с уверенным приемом в месте установки;
- закрепить сигнализацию в удобное место;
- произвести монтаж всех соединительных линий в соответствии с электрической схемой.

**Перед установкой SIM-карты в устройство обязательно отменить запрос PIN-кода с помощью сотового телефона и проверить уровень сигнала в месте установки сигнализации согласно таблице 2.**

Уровень сигнала GSM сигнализирует светодиод на печатной плате.

Таблица 2

<b>1 вспышка</b>	сигнал GSM отсутствует
<b>2 вспышки</b>	уровень сигнала GSM слабый
<b>3 вспышки</b>	сигнал GSM нормальный
<b>4 вспышки</b>	сигнал GSM хороший

**При низком уровне сигнала GSM (менее 3-х вспышек) установите SIM-карту другого оператора.**

Проверьте положение переключателей на плате блока. Для выполнения сигнализацией запрограммированного алгоритма работы по предустановленному профилю, они должны соответствовать положению на рис.1



рис.1 (для поставляемого профиля)

Состояние ON микропереключателя соответствует подключению к шлейфу сигнализации подтягивающего резистора к питанию сопротивлением 10 кОм. Соответственно для того, чтобы шлейф был активным, микропереключатель должен находиться в нижнем положении OFF.

## 2.2 Предустановленный профиль

Сигнализация поставляется с предустановленным профилем «Охрана квартиры».

### Основные функциональные особенности профиля:

- постановка/снятие с режима «охрана» производится электронным ключом (контакт №9), дозвоном через голосовое меню, SMS-сообщением или переключателем «постановка и снятие с охраны» (контакт №8);
  - режим работы входов 1-4 (контакты №3,4,5,6) - с ИК-датчиками;
  - задержка постановка/снятие с режима «охрана» входа 1 - 30 секунд (контакт №3);
  - режим работы входа 5 - «тревожная кнопка» (контакт №7);
  - возможность подключения микрофона (отдельный разъем);
  - возможность подключения звукового оповещателя (контакт №14) с длительностью включения 60 секунд;
  - возможность подключения светового оповещателя (контакт №15) с длительность включения 10 минут;
  - возможность подключения индикатора режима охраны (контакт №13).
- В данном профиле выходы 3,4,5 (контакты №16,17,18) не используются.

Схема электрическая подключения сигнализации с предустановленным профилем приведена на рисунке 2.

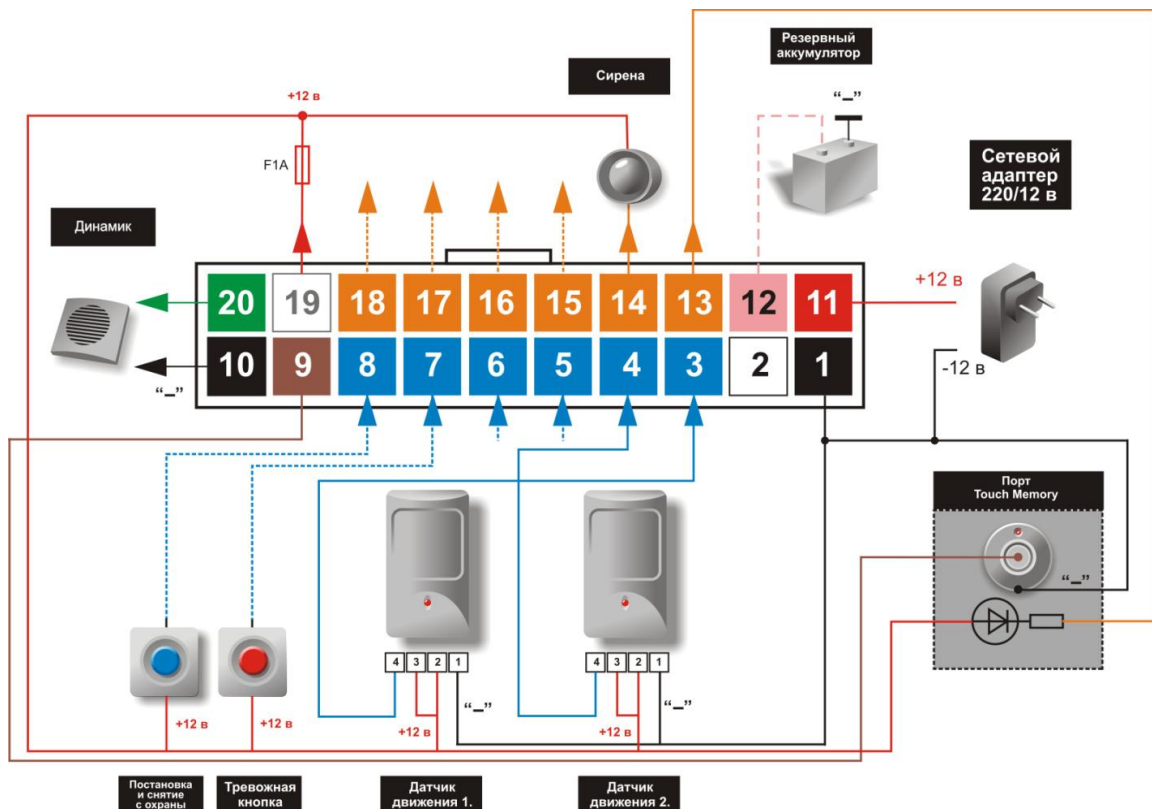


Рис 2. Схема электрическая подключения сигнализации с предустановленным профилем

## Назначение контактов в разъёме сигнализации Mega SX-250 USB

№	Цвет провода	Назначение	№	Цвет провода	Назначение
1	черный	Корпус	11	красный	Питание +12В
2	пусто		12	розовый	Резервное питание
3	синий	ШС1	13	оранжевый	Вых 1
4	синий	ШС2	14	оранжевый	Вых 2
5	синий	ШС3	15	оранжевый	Вых 3
6	синий	ШС4	16	оранжевый	Вых 4
7	синий	ШС5	17	оранжевый	Вых 5
8	синий	ШС6	18	оранжевый	Вых 6
9	коричневый	Считыватель	19	белый	Выход на датчики +12В
10	черный	Динамик (аудио выход -)	20	зеленый	Динамик (аудио выход +)

### 2.3 Подключение датчиков и исполнительных устройств

- Подключение инфракрасного датчика движения (входит в комплект поставки)

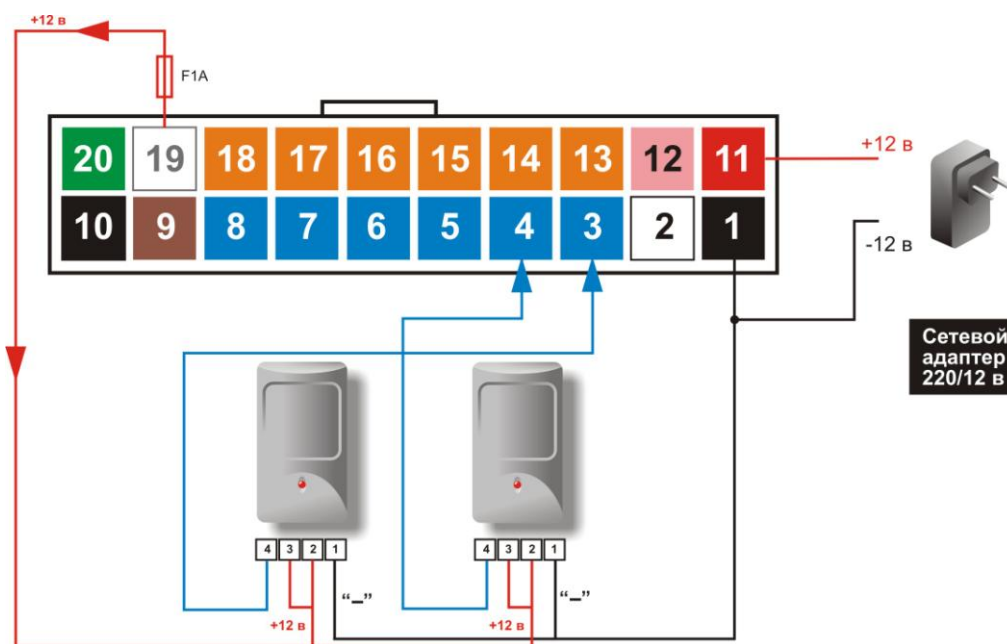


Рис. 3 Схема подключения ИК-датчиков

Датчик подключается в соответствии с рисунком 4. Принцип действия датчика основан на регистрации изменений потока теплового излучения, возникающих при пересечении человеком чувствительных зон. Светодиод, располагаемый под крышкой корпуса датчика, сигнализирует о его срабатывании. Датчик, подключаемый к входу 1 (контакт №3 монтажного жгута), имеет задержку срабатывания 30 сек. Рекомендуется этот датчик устанавливать рядом с входом в помещение.

#### - Подключение магнитоконтактного датчика на дверь или окно

Датчик подключается в соответствии с рисунком 4 на поверхность двери или окна и срабатывает при размыкании (открытии).

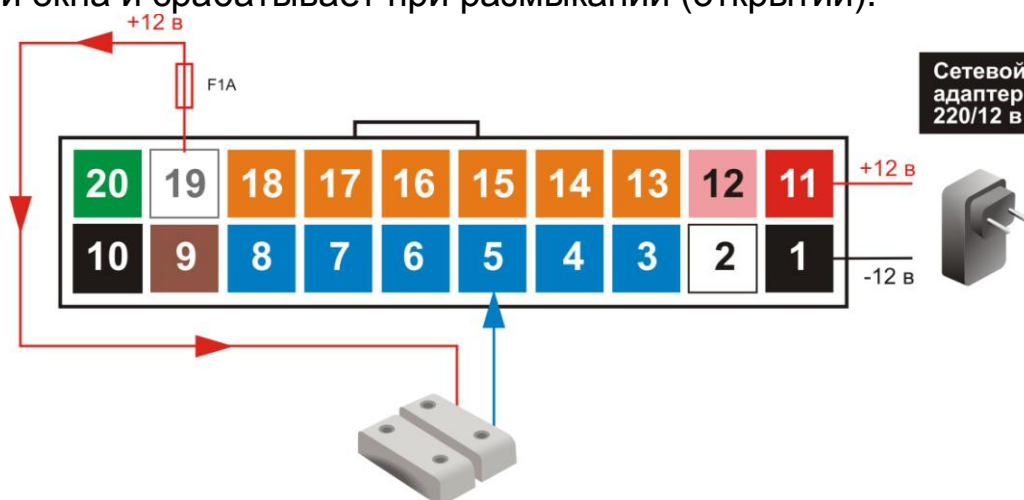


Рис. 4 Схема подключения магнитоконтактного датчика

#### - Подключение считывателя электронных ключей (входит в комплект поставки)

Считыватель электронных ключей подключается в соответствии с рисунком 5. Размещать считыватель лучше непосредственно у выхода из помещения.

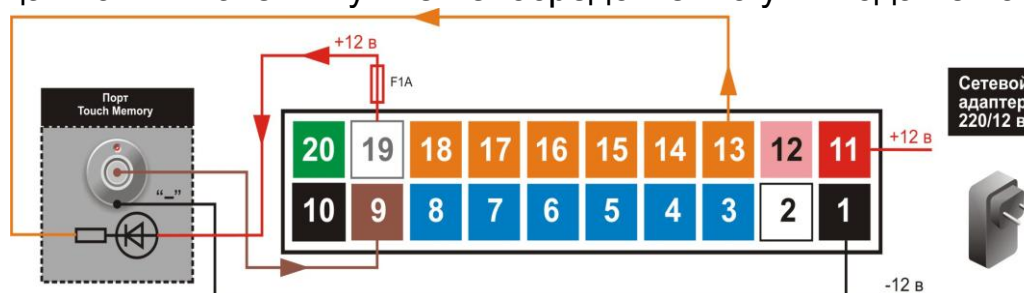
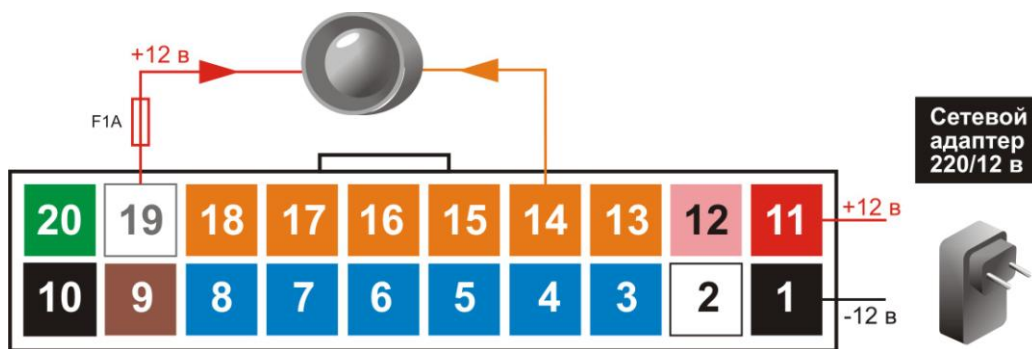


Рис. 5 Схема подключения считывателя электронных ключей

#### - Подключение сирены (входит в комплект поставки)

Сирена подключается в соответствии с рисунком 6. Размещать сирену лучше скрытно в труднодоступном месте.

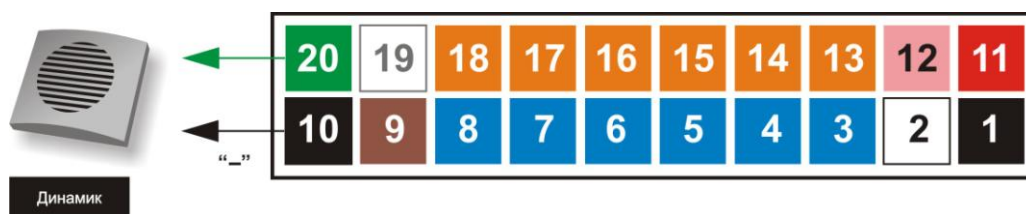




**Рис. 6 Схема подключения сирены**

**- Подключение внешнего акустического устройства (не входит в комплект поставки)**

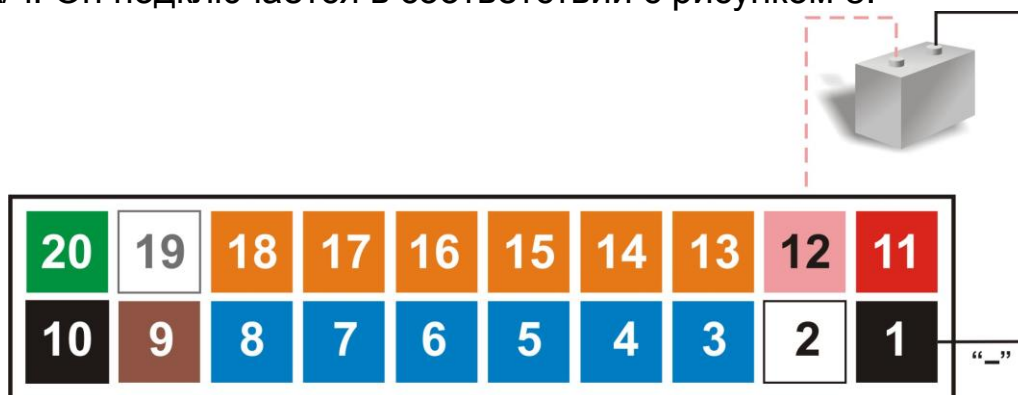
Устройство подключается в соответствии с рисунком 7. Через него производится озвучивание входящего звонка с разрешенного номера. Параметры используемого динамика – 1Вт 8 Ом.



**Рис. 7 Схема подключения внешнего акустического устройства**

**- Подключение резервного источника питания**

Для обеспечения работоспособности сигнализации при пропадании напряжения питания, применяется резервный свинцовый или кислотный аккумулятор, обеспечивающий подачу напряжения 12-14В емкостью не выше 7 А/ч. Он подключается в соответствии с рисунком 8.



**Рис. 8 Схема подключения резервного АКБ**

По этому входу происходит подзарядка подключаемого аккумулятора.

## 2.4 Запуск устройства в работу

Пользователь должен выбрать телефонный номер, с которого будет осуществляться управление сигнализацией. Этот номер называется «Разрешенный»

- Настройка сигнализации осуществляется посылкой с «разрешенного» номера SMS-сообщения с текстом: **Setup** на номер установленной в блок сигнализации SIM-карты

- SMS – ответ с текстом: **Setup ok** свидетельствует об успешном завершении настройки. Только после получения ответного SMS сигнализация считается рабочей.

«Разрешенный» номер хранится в памяти сигнализации и используется также в качестве номера для дозвона и отправки SMS-оповещений, при срабатывании датчиков.

## 2.5 Режимы работы и индикации

Режим работы устройства сигнализирует внешний индикатор (светодиод считывателя электронных ключей).

Таблица 1 **Внешний индикатор ТМ**

Состояние	Состояние индикатора
«Постановка на охрану»	Мигает с частотой 2Гц
«Охрана»	Включен
«Тревога»	Мигает с частотой 2Гц
«Снят с охраны»	Выключен
«Режим программирования ключей ТМ»	Мигает с частотой 3Гц

**Примечание:** режим «Постановка на охрану» характеризуется миганием внешнего индикатора с частотой 2Гц в течении 30 секунд (время задержки постановки на охрану ключем Touch Memory).

Режим «Постановка на охрану»: в этом режиме вход 1 не контролируется, входы 2,3,4,5,6 под контролем, сирена выключена, индикатор режима охраны мигает с частотой 2Гц, лампа выключена;

Режим «Охрана»: все входы под контролем, сирена и лампа выключена, индикатор режима охраны постоянно горит, может быть активирован микрофон;

Режим «Снят с охраны»: входы 1,2,3,4 не контролируются, входы 5,6 под контролем, сирена и лампа выключена, индикатор режима охраны не горит, может быть активирован микрофон;

Режим «Программирование электронных ключей» (См. пункт 2.6)

Состояние режимов может быть изменено при создании нового собственного профиля работы устройства (п.3.1 Программирование).

**Например,** можно включить озвучивание сиреной постановку/снятие с охраны

## 2.6 Программирование электронных ключей

Поставляемые в комплекте электронные ключи не требуют дополнительной настройки. Однако при эксплуатации могут возникнуть ситуации, когда количества этих ключей окажется недостаточно или один из ключей будет утерян (возникнет угроза его попадания в руки злоумышленника). Для решения этих проблем служат команды программирования электронных ключей:

- SMS-сообщение **TMSET**- команда разрешения добавления новых ключей
- SMS-сообщение **TMSETCLR** – команда очистки памяти электронных ключей



- SMS-сообщение **TMSET** - для разрешения добавления новых ключей



- сигнализация готова для добавления новых ключей



Для программирования электронных ключей ТМ их следует просто подключить их к входу считывателя.



При подключении нового ключа светодиод загорается на 2 секунды.

Если в течение 1 минуты никакие действия с ключами не производились, сигнализация автоматически возвращается в нормальный режим работы.



- SMS-сообщение **TMSETCLR** – команда очистки памяти электронных ключей



а затем список электронных ключей очищен и сигнализация готова для формирования нового списка. Далее необходимо повторить процедуру описанную выше.

## 2.7 Управление сигнализацией

Управлять сигнализацией можно с помощью голосового меню или посредством отправки SMS-сообщения на номер SIM-карты сигнализации.

### 2.7.1 Голосовое меню

Включается по звонку с разрешённого номера и позволяет:

- управлять режимом охраны (включать/выключать сигнализацию)
- прослушивать охраняемый объект (включать/выключать микрофон)
- управлять исполнительными устройствами (выходами)
- получать информацию о состоянии датчиков (входов)
- производить запрос баланса SIM-карты

#### - Структура голосового меню

Главное меню:

- |                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| 1 – Микрофон      | 4 – Входы            |
| 2 – Режимы охраны | 5 – Баланс SIM-карты |
| 3 – Выходы        | # - Повтор           |

#### - Команды управления, применяемые в голосовом меню:

1 – включение датчика или режима

0 – выключение датчика или режима

Например, для принудительного включения сирены в охраняемом помещении необходимо, следуя подсказкам голосового меню набрать следующую комбинацию:

**3 - 2 - 1**

Для выключения:

**# - 3 - 2 - 0**

А для включения микрофона: **# - 1**, его выключения: **#**.

Режим охраны включается следующей комбинацией: **2 – 1** , выключается : **# - 2 – 0**.

## 2.7.2. Команды СМС управления

**Дозв=** - добавление номеров для дозвона;  
**Смс=** - добавление номеров для отправки СМС-сообщений;  
**Доступ=** - добавление номеров с разрешенным доступом;  
**TMSET** – разрешение настройки электронных ключей Touch Memory;  
**TMSETCLR** – очистка памяти электронных ключей Touch Memory;

### - Режимом охраны

**Охрана вкл** - режим охраны включен

**Охрана выкл** – режим охраны выключен

### - Управление входами (отключение датчиков)

С помощью этих команд пользователь может при необходимости отключить датчики зоны охраны, а также другие устройства, информация с которых поступает на вход сигнализации.

**OFF1** - выключение входа 1

**OFF2** - выключение входа 2

**OFF3** - выключение входа 3

**OFF4** - выключение входа 4

**OFF5** - выключение входа 5

**OFF6** - выключение входа 6

**Внимание!** Команды выключения входов действует до следующей постановки на охрану.

### - Управление выходами (исполнительными устройствами)

С помощью этих команд пользователь может управлять исполнительными устройствами, подключенными к выходам сигнализации.

**OUT1ON** - включение выхода 1

**OUT1OFF** - выключение выхода 1

**OUT2ON** - включение выхода 2

**OUT2OFF** - выключение выхода 2

**OUT3ON** - включение выхода 3

**OUT3OFF** - выключение выхода 3

**OUT4ON** - включение выхода 4

**OUT4OFF** - выключение выхода 4

**OUT5ON** - включение выхода 5

**OUT5OFF** - выключение выхода 5

**OUT6ON** - включение выхода 6

**OUT6OFF** - выключение выхода 6

### - Сервисные команды

**REPORT** – запрос СМС отчета

**Баланс?** - запрос баланса SIM-карты.

### 2.7.3. Снятие/постановка сигнализации на охрану

Для снятия/постановки сигнализации на охрану могут использоваться:

- Электронный ключ;
- SMS-сообщение;
- Голосовое меню при дозвоне;
- Выключатель сигнализации (кнопка, геркон и т.п. - в комплект поставки не входят).

Задержка постановки/снятия с охраны активна только при использовании электронного ключа.

Состояние режима охраны характеризуется свечением светодиода на подключенном считывателе электронных ключей:

- Частое мигание светодиода свидетельствует о прохождении процесса постановки на охрану.
- Ровное свечение светодиода свидетельствует о нахождении сигнализации в состоянии охраны.
- Отсутствие свечения – сигнализация выключена.

### 2.8 Информирование о тревоге

При срабатывании датчиков в режиме охраны производится информирование об этом пользователя по следующему алгоритму:

- Сначала делается три попытки дозвона на заданные телефонные номера;
- При успешном соединении (ответе абонента на телефонный звонок) воспроизводится голосовое сообщение соответствующее сработавшей зоне охраны. Если в этом режиме нажать клавишу # на телефоне, то включается голосовое меню сигнализации.
- При неудачном дозвоне (**абонент недоступен или находится вне зоны действия сети**) производится отправка SMS-сообщения с текстом соответствующем сработавшей зоне.
- При неудачном дозвоне (**абонент не поднял трубку или без соединения нажал отбой**) SMS-сообщение не отправляется. В этом случае для выяснения причины срабатывания сигнализации пользователь должен набрать номер SIM-карты сигнализации. По этому звонку автоматически включится голосовой информатор.

## 3. Расширенные возможности

### 3.1 Программирование (кабель ПК и ПО не входит в комплект поставки)

Для перехода в режим программирования необходимо при отключенном питании подключить кабель интерфейсного комплекта к ПК и к USB-разъему на печатной плате.

**Для конфигурирования параметров работы профиля сигнализации необходимо:**

- 1- Запустить программу конфигурирования **Configuration Tool.exe**
- 2- Открыть профиль «Охрана квартиры»

## В настроечной форме профиля сигнализации настраиваются:

- режимы охраны;
- параметры и тип ШС;
- параметры и тип исполнительных устройств;
- номера телефонов для дозвона и SMS-сообщений;
- текст SMS-сообщения и голосового дозвона.

**Пример:** «режим охраны» может задаваться следующими параметрами:

- Задержка постановки/снятия с охраны;
- Режим работы исполнительных устройств (при постановке/снятии с охраны);
- Информирование через дозвон или SMS-сообщение.

Для выбора соответствующего параметра необходимо установить флажок и ввести номер телефона (телефон вводится в формате +7xxxxxxxxxx).

Далее необходимо сохранить измененный профиль в предлагаемую папку.

**Для записи** созданного профиля используется программа **progr\_exe**.

Программы для работы с существующими профилями и записи в энергонезависимую память сигнализации можно скачать на официальном сайте ООО «М-Лайн».

## 4. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание сигнализации производится по планово-предупредительной системе, которая предусматривает годовое техническое обслуживание. Работы по годовому техническому обслуживанию включают в себя:

- проверку внешнего состояния блока сигнализации;
- проверку работоспособности устройства;
- проверку надежности крепления блока сигнализации, состояния внешних монтажных проводов и контактных соединений.

## 5. Возможные неисправности

Таблица 5

Наименование неисправности, проявления	внешние Вероятная причина	Метод устранения
При включении сигнализации индикатор питания не горит	Нет напряжения питания	Проверить наличие напряжения питания
Индикатор GSM на печатной плате мигает менее 1 раз через 4 секунды	Нарушена связь с оператором, Нет SIM-карты, На SIM-карте установлен запрос PIN-кода	Проверить наличие и установку SIM-карты в считывателе Отключить запрос PIN-кода на SIM-карте Проверить уровень сигнала в месте установки блока

		сигнализации с помощью сотового телефона
Не осуществляется дозвон и не передаются SMS-сообщения	Нет связи с оператором	Проверить наличие и установку SIM-карты в считывателе Проверит уровень сигнала в месте установки блока сигнализации с помощью сотового телефона
	Неверно занесен номер SMS-центра	Занести номер SMS-центра
	Недостаточно средств на счете	Ликвидировать задолженность

## 6. Хранение и транспортировка

Хранение блока сигнализации должно осуществляться только в потребительской упаковке в помещениях, огражденных от воздействия паров кислот, щелочей, агрессивных газов и других внешних примесей, которые могут вызвать коррозию и повреждение печатной платы.

Транспортирование упакованных устройств должно производиться любым видом транспорта в крытых транспортных средствах, ограждающих устройство от воздействия агрессивной окружающей среды.

## 7. Сведения о сертификации

GSM сигнализация Mega SX-250 USB соответствует требованиям государственных стандартов и имеет:



Сертификат РОСС RU. МЛ04.В04437  
Действителен до 12.05.2012 г.  
ТУ 4372-001-99460853-2009

## 8. Гарантийные обязательства


Гарантийный срок эксплуатации – 12 месяцев со дня продажи.

В течение гарантийного срока производится бесплатный ремонт устройства при наличии неисправностей, являющихся следствием заводского брака.

Условия гарантии определены в гарантийном талоне.

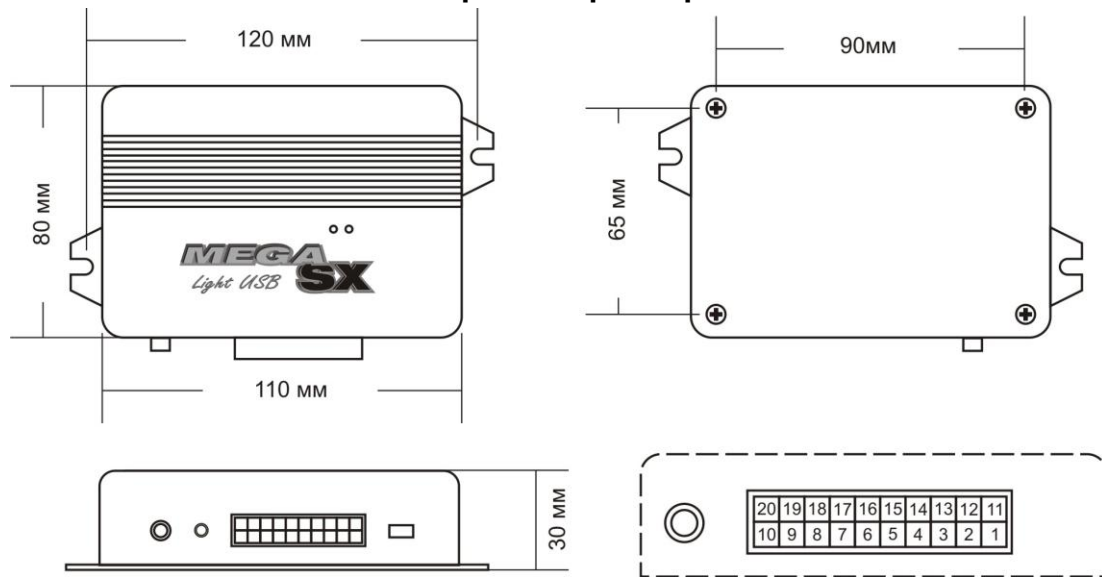


## 9. Паспорт устройства

Модель	Серийный номер	Дата изготовления	Срок гарантии
<b>SX-250 USB</b>			12 месяцев
Изделие проверено на соответствие техническим характеристикам и признано годным к эксплуатации.			
	Сертификат РОСС RU. МЛ04.В04437 Действителен до 12.05.2012 г. ТУ 4372-001-99460853-2009		
Изготовитель:	ООО «М-Лайн» 607630 Нижегородская обл, Богородский р-он пос. Кудьма, АБК, п.1 тел. (831) 220-76-76, e-mail: info@microline.ru		

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Габаритные размеры



## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

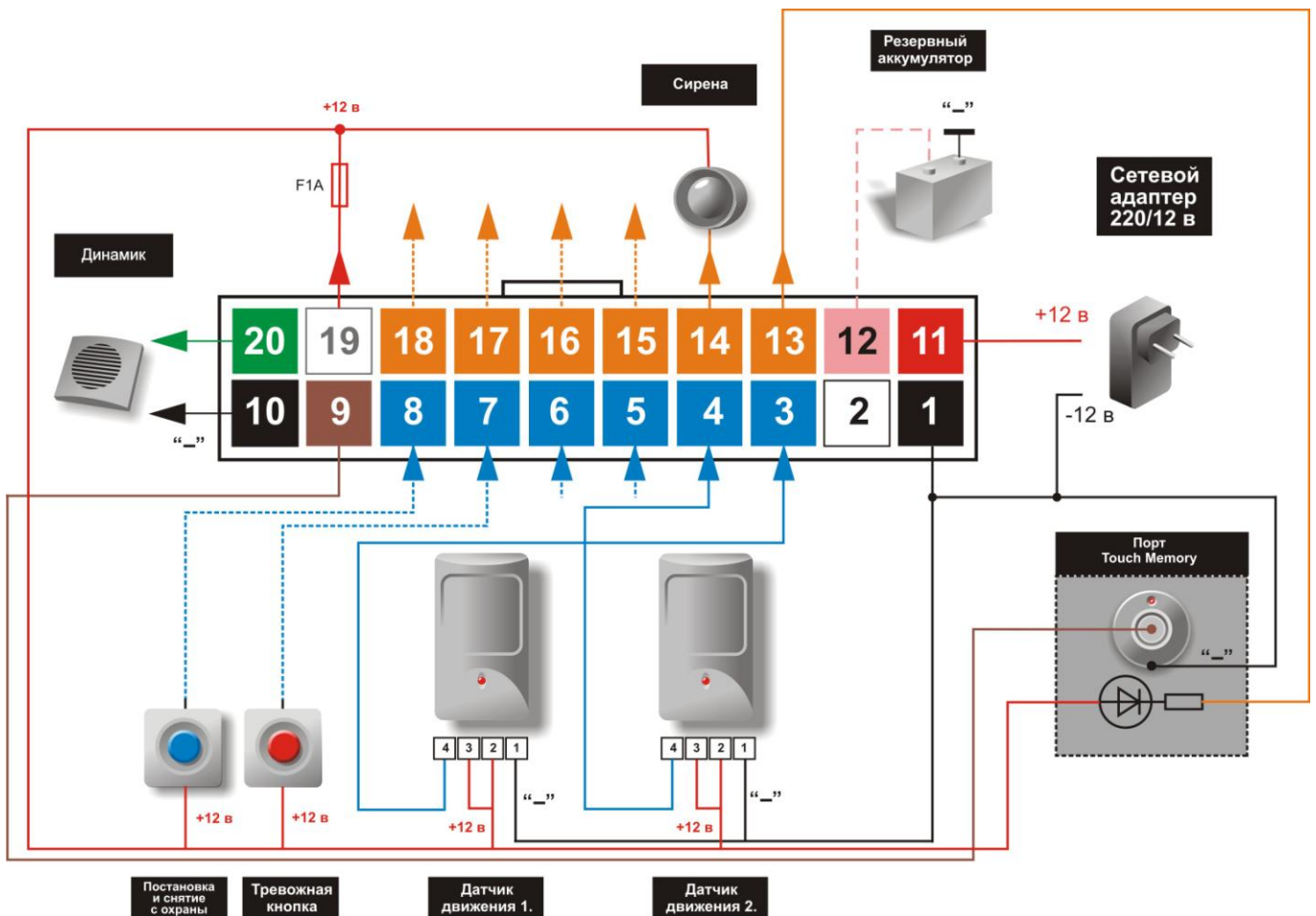


Схема подключения сигнализации Mega SX-250 USB



