

GSM сигнализация
Mega SX-Light USB

Руководство пользователя.

Содержание

1. Описание и работа устройства
 - 1.1 Назначение устройства
 - 1.2 Технические характеристики
 - 1.3 Устройство и работа
 - 1.4 Маркировка и упаковка
 - 1.5 Комплект поставки
2. Использование устройства по назначению
 - 2.1 Подготовка устройства к использованию
 - 2.2 Запуск устройства в работу
 - 2.3 Предустановленный профиль
 - 2.3.1 Основные функциональные особенности профиля
 - 2.3.2 SMS-команды, используемые в сигнализации
 - 2.3.3 Структура голосового меню
 - 2.4 Программирование электронных ключей
 - 2.5 Программирование
3. Техническое обслуживание
4. Возможные неисправности
5. Хранение и транспортировка
6. Сведения о сертификации
7. Гарантийные обязательства
8. Паспорт устройства

Приложение А *Габаритные размеры*

Приложение Б *Варианты подключения датчиков к устройству*

Приложение В *Схема электрическая подключения*

(предустановленный профиль)

Настоящая документация предназначена для изучения принципа работы и эксплуатации GSM сигнализации Mega SX-Light USB .

1. Описание и работа устройства

1.1 Назначение устройства

GSM сигнализация Mega SX-Light USB (в дальнейшем – сигнализация) предназначена для создания автономной охраны квартир, магазинов, частных домов, дач, гаражей и других объектов от несанкционированного проникновения, пожара, утечки газа, протечки воды и других событий.

Сигнализация предназначена для непрерывной круглосуточной работы в закрытых помещениях.

Охрана осуществляется путем:

- контроля состояния шести шлейфов сигнализации (ШС) с включенными в них охранными, пожарными, охранно-пожарными извещателями;
- управления внутренними и внешними звуковыми и световыми оповещателями и другими исполнительными устройствами, смонтированными на охраняемом объекте;
- выдачи тревожных извещений при нарушении ШС и срабатывании извещателей через канал сотовой связи на мобильный телефон пользователя.

При автономной работе сигнализация производит дозвон на сотовый телефон пользователя, либо передает тревожные или служебные SMS-сообщения, позволяет управлять режимами ШС и его выходами, а также позволяет производить программирование параметров.

1.2 Технические характеристики

Напряжение питания	- 9-16В;
Ток, потребляемый в режиме «охрана»	- не более 40 мА;
Количество контролируемых шлейфов сигнализации	- 6;
Количество управляемых выходов	- 6;
Рабочий интервал температур	- 20...+40 град.;
Максимальный коммутируемый ток по выходу	- 100 мА

Сигнализация обеспечивает идентификацию электронных ключей **DS1990A** (далее электронный ключ) путем считывания кода ключей. Емкость памяти кодов электронных ключей – 60 ключей. Длина провода до считывателя электронных ключей не должна превышать 15 метров.

В ШС сигнализации могут быть включены:

- датчики магнитоконтактные: ИО 102-2, ИО 102-4, ИО 102-5, ИО 102-6;
- извещатели оптико-электронные, радиоволновые, акустические, подключаемые по 4-х проводной схеме: Астра-5, Астра-9, Астра-515, Астра-531, Астра-С, Стекло-3, Астра-8, Астра-612, Астра-621 и им подобные;
- извещатели пожарные дымовые или тепловые с питанием от шлейфа: Астра-421, ИП 212/101-45М-А2 и им подобные;
- датчики утечки газа: ДГ-1-ПБМ, ДГ-1-У, ДГ-1-ПБМ-2, ДГ-1-У-2.

Питание производится от источника постоянного тока с напряжением 12В. Для создания резервного питания используется аккумуляторная батарея напряжением 12В емкостью не выше 7 А/ч.

Индикация режимов работы

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

Таблица 1

Состояние	Состояние индикатора
«Постановка на охрану»	Мигает с частотой 2Гц (2раза в сек.)
«Охрана»	Включен
«Тревога»	Мигает с частотой 2Гц (2раза в сек.)
«Снят с охраны»	Выключен
«Режим программирования ключей»	Мигает с частотой 3Гц (3раза в сек.)

Примечание: режим «Постановка на охрану» характеризуется миганием внешнего индикатора с частотой 2 раза в секунду (в зависимости от значения «задержка постановки на охрану ключем Touch Memory»). Состояние режимов может быть изменено при конфигурировании параметров профиля работы устройства (п.2.5 Программирование).

1.3 Устройство и работа

Сигнализация выполнена в пластмассовом корпусе (внешний вид приведен в приложении А). Внутри корпуса установлена печатная плата, на которой конструктивно размещен монтажный разъем.

Сигнализация содержит следующие функциональные узлы:

- стабилизатор напряжения;
- модуль GSM;
- разъем USB для подключения ПК;
- разъем для подключения микрофона;
- микропроцессор;
- монтажный разъем;
- разъем для подключения GSM-антенны.

Микропроцессор управляет всей работой сигнализации: контроль шлейфов, дозвон и передача SMS-сообщений, управление световыми и звуковыми устройствами.

1.4 Маркировка и упаковка

Маркировка корпуса сигнализации должна соответствовать комплекту поставки.

На корпусе сигнализации указаны:

- товарная марка и наименование изготовителя;
- заводской номер устройства;
- дата изготовления.

Готовой продукцией считается сигнализация, принятая отделом технического контроля и упакованная в потребительскую упаковку.

1.5 Комплект поставки

- | | | | |
|----------------------------|-------|----------------------|-------|
| - Блок сигнализации | – 1шт | - Паспорт устройства | – 1шт |
| - Руководство пользователя | – 1шт | - GSM-антенна | – 1шт |
| - Монтажный жгут | – 1шт | - Кабель USB | – 1шт |
| - CD с ПО | – 1шт | | |

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»;
- блок сигнализации устанавливается на стенах или других конструкциях охраняемого помещения в местах, защищенных от воздействия атмосферных осадков, механических повреждений и доступа посторонних лиц;
- монтаж, установка и техническое обслуживание сигнализации должны производиться только при отключенном напряжении;
- места соединения, места возможного повреждения проводов должны быть предохранены;
- монтаж и техническое обслуживание должны производиться квалифицированными лицами.

Порядок установки устройства:

- закрепить блок сигнализации в удобном месте;
- выполнить 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 блока сигнализации согласно таблице 2.**

Уровень сигнала GSM сигнализирует светодиод на печатной плате.

Таблица 2

1 вспышка	сигнал GSM отсутствует
2 вспышки	уровень сигнала GSM слабый
3 вспышки	сигнал GSM нормальный
4 вспышки	сигнал GSM хороший

- ✓ При низком уровне сигнала GSM (менее 3-х вспышек) установите SIM-карту другого оператора.
- ✓ При использовании **извещателей с контролем сопротивления шлейфа в ШС** необходимо перевести переключатель на печатной плате, соответствующий данному шлейфу в положение «ON» и произвести настройки в профиле (См. Приложение Б).

На печатной плате сигнализации конструктивно установлены микропереключатели, нумерация которых соответствует входам системы.



Состояние ON микропереключателя соответствует подключению к шлейфу сигнализации подтягивающего резистор, в этом положении вход не активен. Соответственно для того, чтобы шлейф был активным, микропереключатель должен находиться в нижнем положении OFF.

2.2 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.

«**Разрешенный**» номер также можно запрограммировать, внося его в формате +7xxxxxxx в соответствующие поля в настроечной форме профиля.

Для снятия/постановки сигнализации в режим «охрана» используется:

- Электронный ключ;
- SMS-сообщение;
- Голосовое меню (клавиатура сотового телефона);
- Выключатель (кнопка, магнитоконтактный извещатель и т.п.).

При срабатывании ШС в режиме «Охрана» осуществляется информирование по следующему алгоритму:

- выполняется попытка дозвона на все установленные телефонные номера;
- при успешном соединении (снятие трубки) воспроизводится голосовое сообщение (текст может быть изменен конфигурированием профиля);
- при успешном дозвоне (абонент не снял трубку) оповещение о тревоге считается выполненным и повторных дозвонив не производится;
- при неудачном дозвоне (абонент недоступен, абонент находится вне зоны действия сети) производятся 2 дополнительные попытки дозвона, после которых отправляется SMS-сообщение (текст может быть изменен конфигурированием профиля).

- ✓ Конфигурирование профилей работы сигнализации выполняется с помощью программы **Configuration Tool.exe**. Программирование описано в п. 2.5 Программирование.

2.3 Предустановленный профиль

Сигнализация поставляется с предустановленным профилем «**Охрана квартиры**».

2.3.1 Основные функциональные особенности профиля:

Таблица 3

Постановка/снятие с режима «охрана»	Электронный ключ (контакт №9), дозвон через голосовое меню, SMS-сообщение Переключатель (контакт №8);
Режим работы ШС1...ШС4	ИК и магнитоконтактные датчики (контакты №3,4,5,6) Задержка срабатывания ШС1 – 30 сек. (контакт №3)

Режим работы ШС5	«Тревожная кнопка» (контакт №7)
Режим работы ШС6	«Постановка и снятие с охраны» (контакт №8)
Подключение микрофона	Электретный с питанием не более 2,5В (например, Genius MIC-01С) (отдельный разъем на печатной плате)
Подключение сирены	Звуковой оповещатель 12В Вых2 (контакт №14) длительность включения 60 секунд
Индикация режима охраны	Индикатор режима охраны Вых1 (контакт №13).
Подключение динамика	Динамик 1Вт 8Ом (контакт №10,20)

Схема электрическая подключения Mega SX-Light USB (предустановленный профиль) приведена в **Приложении В**.

2.3.2 SMS-команды, используемые в сигнализации:

Таблица 4

Охрана вкл	включение режима «охрана»
Охрана выкл	выключение режима «охрана»
Дозв=	добавление номеров для дозвона (до 4-х номеров, но не более 2-х номеров в одном SMS)
Смс=	добавление номеров для отправки SMS-сообщений (до 4-х номеров, но не более 2-х номеров в одном SMS)
Доступ=	добавление номеров с разрешенным доступом (до 4-х номеров, но не более 2-х номеров в одном SMS)
TMSET	разрешение настройки электронных ключей Touch Memory
TMSETCLR	очистка памяти электронных ключей Touch Memory
OFF1...OFF6	выключение соответствующего входа 1...6
OUT1ON...OUT6ON	включение соответствующего выхода 1...6
OUT1OFF...OUT6OFF	выключение соответствующего выхода 1...6
Баланс?	запрос баланса SIM-карты
REPORT	информация о текущем состоянии системы

✓ **Пример: Дозв=+7xxxxxxxxxx,+7xxxxxxxxxx**
(текст сообщения вводится без пробелов, не более 2-х телефонных номеров в одном SMS-сообщении)

2.3.3 Структура голосового меню

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

Примеры:

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

3 - 2 - 1

Для выключения:

- 3 - 2 - 0

- ✓ **Режим охраны** включается следующей комбинацией:

2 - 1

Для выключения:

- 2 - 0.

- ✓ **Микрофон** включается следующей комбинацией:

- 1

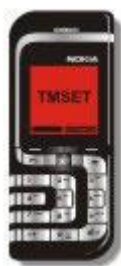
Для выключения:

#

2.4 Программирование электронных ключей

Для разрешения добавления новых электронных ключей служит команда:

TMSET



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



- сигнализация готова для добавления новых ключей



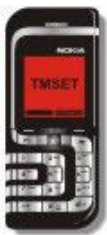
Для программирования электронных ключей ТМ их следует просто подключить их к входу считывателя.

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.

Для очистки памяти сигнализации от сохраненных ранее электронных ключей служит команда:

TMSETCLR



- SMS-сообщение **TMSETCLR** для очистки памяти э/ключей



с/диод загорается на 2 с., а затем



начинает часто моргать.

Список электронных ключей очищен и сигнализация готова для формирования нового списка.

Далее необходимо повторить процедуру добавления новых ключей, описанную выше.

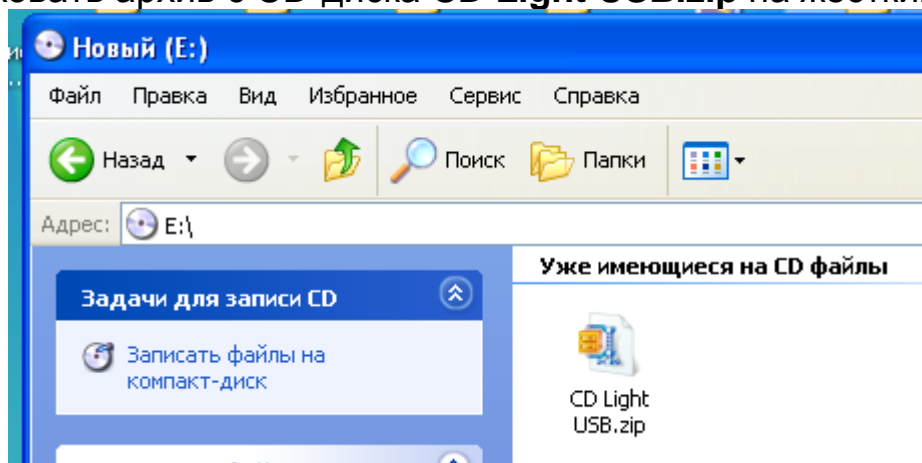
2.5 Программирование

Изменения и настройки параметров работы сигнализации производятся с помощью программы **Configuration Tool.exe**.

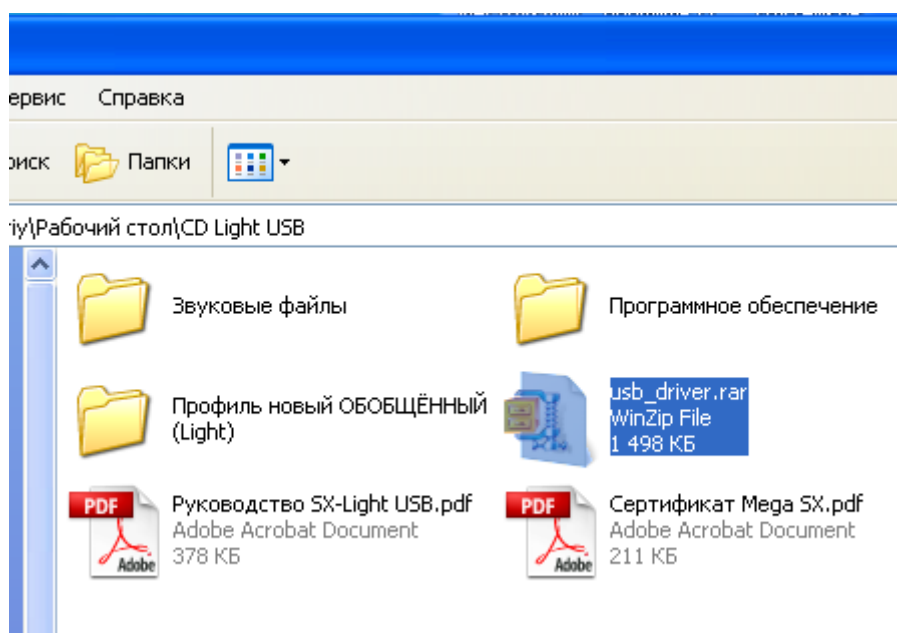
Для перехода в режим программирования необходимо при отключенном питании подключить кабель интерфейсного комплекта к ПК и к USB-разъему на печатной плате.

Для конфигурирования параметров работы профиля сигнализации необходимо:

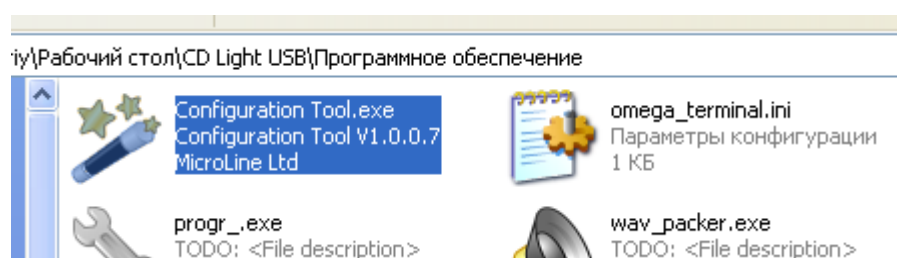
- 1- Распаковать архив с CD-диска **CD Light USB.zip** на жесткий диск ПК



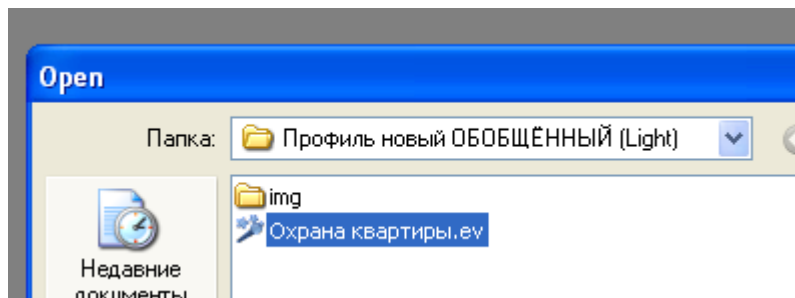
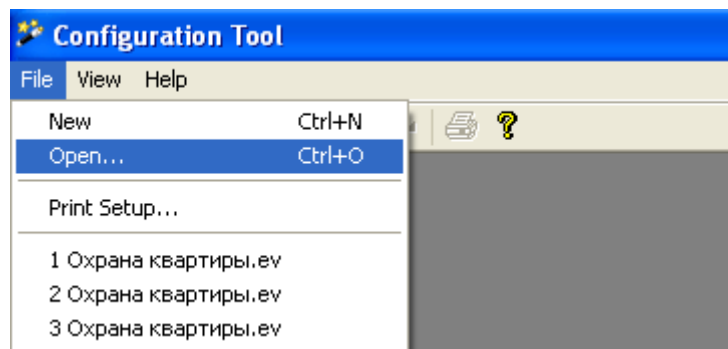
- 2- Установить драйвер **usb_driver.rar**



- 3- Запустить программу конфигурирования **Configuration Tool.exe**



4- Открыть профиль «Охрана квартиры»

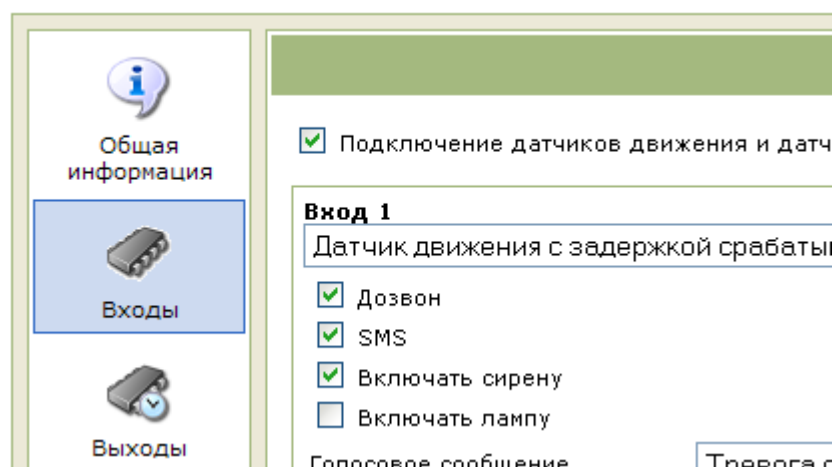


5- Осуществить необходимые настройки

В настроечной форме профиля сигнализации настраиваются:

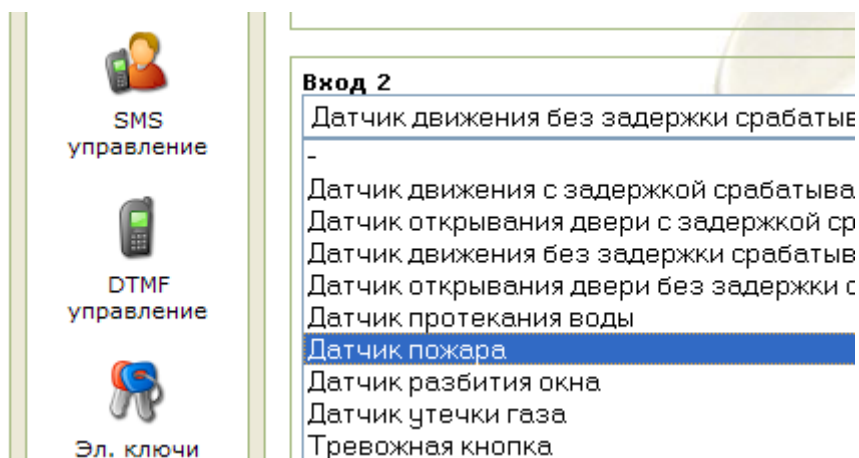
- параметры и тип ШС;
- режимы охраны;
- параметры и тип исполнительных устройств;
- номера телефонов для дозвона и SMS-сообщений;
- текст SMS-сообщения и голосового дозвона.

Для настройки параметров и типа ШС необходимо открыть в настроечной форме профиля закладку «**Входы**».

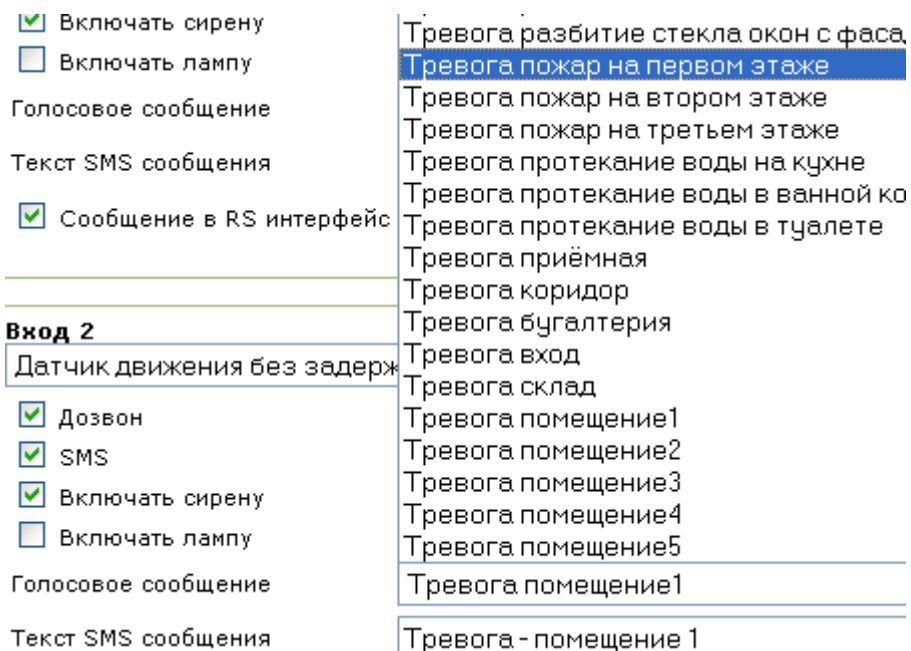


✓ **Пример:**

Для настройки работы ШС с пожарными извещателями необходимо из выпадающего меню выбрать «Датчик пожара».



При необходимости можно изменить голосовое оповещение при дозвоне при наступлении тревожного события, для этого необходимо выбрать соответствующее оповещение из выпадающего меню в поле «Голосовое сообщение».



В поле «Текст SMS сообщения» при необходимости также можно изменить текст высылаемого SMS сообщения при наступлении тревожного события.

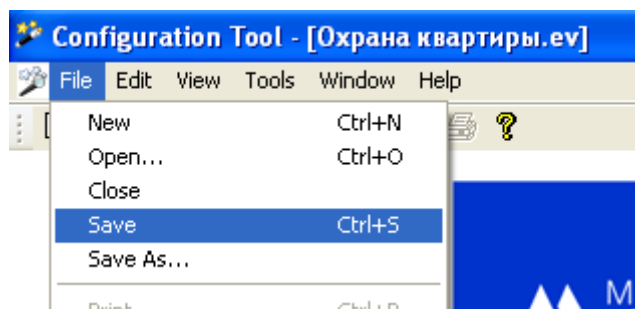
✓ **Пример:**

«Режим охраны» может задаваться следующими параметрами:

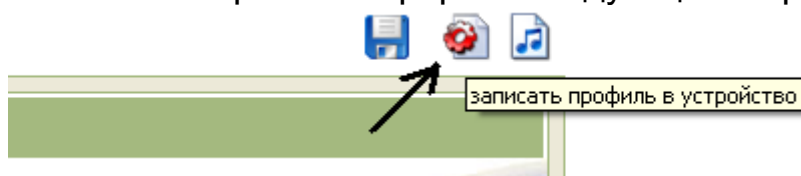
- Задержка постановки/снятия с охраны;
- Режим работы исполнительных устройств (при постановке/снятии с охраны);
- Информирование через дозвон или SMS-сообщение.

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

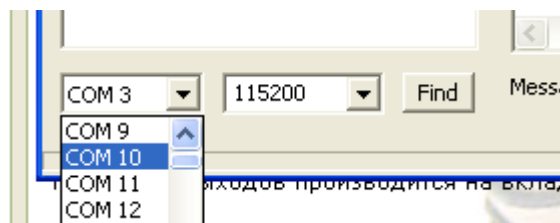
После внесения изменений профиль необходимо сохранить.



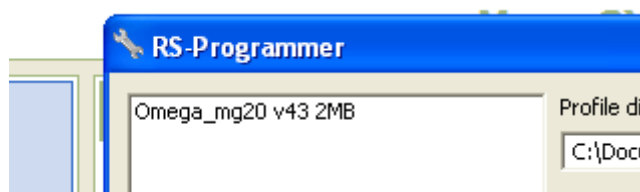
Для записи созданного профиля используется программа **progr_exe**, которая запускается из настроечной формы следующим образом:



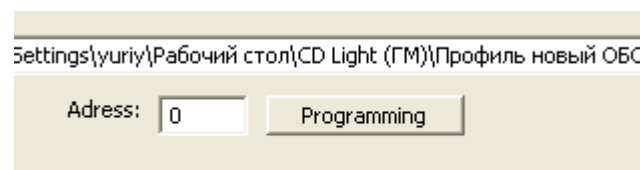
Далее необходимо выбрать соответствующий COM-порт (номер COM-порта можно посмотреть в закладке «Диспетчер устройств») и нажать кнопку «Find».



Проверьте, чтобы появилась соответствующая надпись:



Нажмите кнопку «Programming».



Надпись «Смена профиля» свидетельствует об успешной записи профиля в устройство.

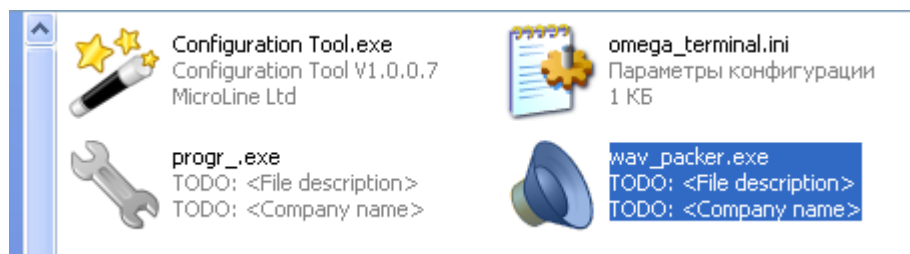
```
11:39:44 Start programming: C:\Documents and Settings\yuriy\Рабочий ст
11:39:46 Please wait. Verify...
11:39:46 Programming ok. 15564 bytes.
11:39:46 N95 > Смена профиля
```

Файл-контейнер, содержащий набор звуков для звукового синтезатора сигнализации, имеет расширение **.psnd**.

На прилагаемом диске вместе с профилем прилагается готовый файл-контейнер **Охрана квартиры.psnd**, содержащий необходимые звуки для работы с профилем.



С помощью программы **wav_packer.exe** Вы можете создавать свои звуковые файлы-контейнеры или редактировать существующие.



Важно: Для создания звуковых файлов-контейнеров нужны звуковые файлы, записанные в формате wav 8 KHz mono.

Очень удобно производить запись и обработку таких звуковых файлов, например, программой **Wave Studio**.

Запись звукового файла-контейнера в устройство производится аналогично записи профиля программой **progr_.exe**; для перехода из настроечной формы профиля необходимо нажать следующую пиктограмму:



Программы для работы с существующими профилями и записи в энергонезависимую память сигнализации поставляются на CD-диске в комплекте поставки. Их также можно скачать на официальном сайте производителя www.microline.ru

3 Техническое обслуживание

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

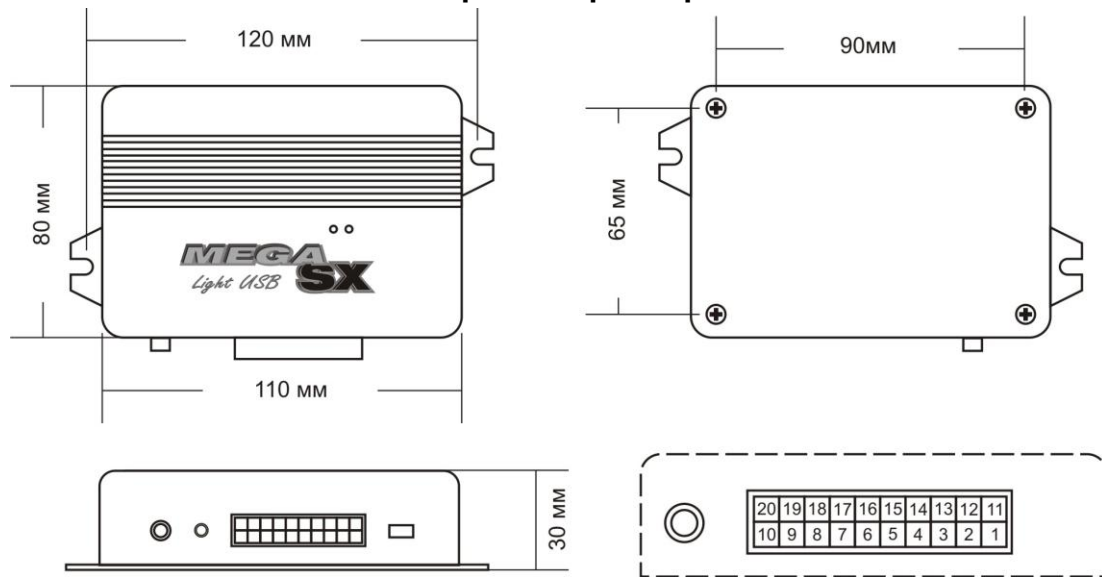
- проверку внешнего состояния блока сигнализации;
- проверку работоспособности устройства;
- проверку надежности крепления блока сигнализации, состояния внешних монтажных проводов и контактных соединений.

4 Возможные неисправности

Таблица 5

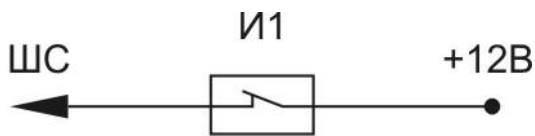
Наименование неисправности, внешние проявления	Вероятная причина	Метод устранения
При включении сигнализации индикатор питания не горит	Нет напряжения питания	Проверить наличие напряжения питания
Индикатор GSM на печатной плате мигает не более 1 раза в течение 4 секунд	Нарушена связь с оператором, Нет 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 Проверить 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

Габаритные размеры



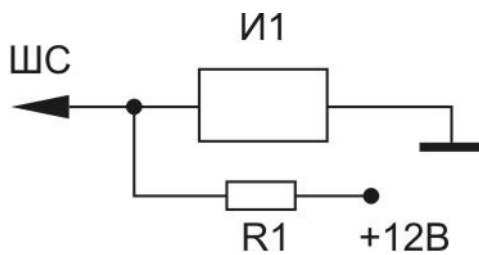
Варианты подключения датчиков к устройству

Извещатель с НЗ контактом



И1 – извещатель (магнитоконтактный, нормально-замкнутый ИК-датчик, датчик утечки газа: Фотон-9, Астра-5, Астра-9, Астра-515 и т.п.)

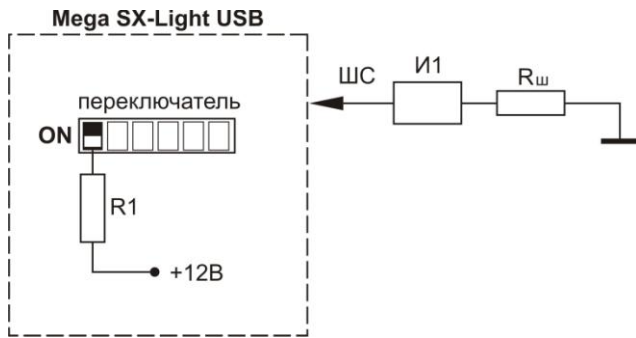
Извещатель с питанием от шлейфа



И1- извещатель (Астра-421, ИП 212/101-45М-А2 и т.п.)
R1 = 1 кОм

Извещатель с контролем сопротивления шлейфа

И1 – извещатель (Астра-8, Астра-С, Астра-612, ДГ-1-ЛБМ, ДГ-1-У и т.п.)
Rш = 5,6 кОм
R1 = 10 кОм (установлен на печатной плате)



ПРИЛОЖЕНИЕ В

Схема электрическая подключения (предустановленный профиль)

