

«GSM-сторож 4М3 + звуковые сообщения»

охранное устройство с оповещением
по каналу сотовой связи
с интегрированным GSM-модулем
и функцией звукового оповещения

Версия прошивки 1.3

Руководство по эксплуатации

Редакция 2.3



2017 г.

Содержание

1. Назначение
2. Особенности системы
3. Технические характеристики
4. Комплектация
5. Установка и подключение устройства
6. Входы устройства
 - 6.1. Входы №1-№5 – входы для подключения охранных шлейфов.
 - 6.2. Вход №1 – вход постановки на охрану.
 - 6.3. Вход «i-Button» – вход постановки на охрану.
7. Выходы устройства.
 - 7.1. Силовой выход №1 - выход сирены.
 - 7.2. Силовой выход №2 - выход встроенного динамика «бузер».
 - 7.3. Силовой выход №5 - выход питания датчиков.
 - 7.4. Выход дублирующего светодиода.
 - 7.5. Выход питания +12В.
 - 7.6. Аудиовыход.
8. Подготовка охранной системы к работе.
9. Служебная информация в FLASH-памяти устройства.
 - 9.1. Содержимое блоков пользовательских настроек set1-set9.
 - 9.2. Содержимое блока телефонов абонентов abon1 - abon9.
 - 9.3. Пользовательские названия для текстов SMS-сообщений.
 - 9.4. Сброс пользовательских настроек к заводским.
10. Запуск охранной системы.
11. Отправка сигнальных SMS-сообщений.
12. Функционирование охранного устройства.
 - 12.1. Постановка в режим охраны.
 - 12.2. Снятие объекта с охраны.
 - 12.3. Частичная постановка на охрану.
 - 12.4. Работа устройства в режиме охраны.
 - 12.5. Функционирование охранных шлейфов.
 - 12.6. Голосовое оповещение.
 - 12.7. Функция записи звуковых сообщений.
 - 12.8. Ответ на входные звонки.
 - 12.9. Мониторинг напряжения питания.
 - 12.10. Мониторинг уровня сигнала GSM сети.
 - 12.11. Управление силовыми устройствами оповещения.
 - 12.12. Работа сигнальных светодиодов.
 - 12.13. Проверка текущего состояния денежного счета SIM-карты охранного устройства.
 - 12.14. Встроенный динамик – бузер.
 - 12.15. Дистанционное управление охраной системой при помощи SMS-команд.
 - 12.16. Дистанционное управление охраной системой при помощи DTMF-команд.
 - 12.17. Работа системы с электронными ключами i-Button (DS1990A).
 - 12.18. Сохранение кодов ключей i-Button (DS1990A) в энергонезависимую память.
 - 12.19. Функция «GSM-домофон».
 - 12.20. Определение координат объекта при помощи GSM-локации (опция).
13. Условия эксплуатации.
14. Техническое обслуживание.
15. Гарантийные обязательства производителя.
16. Ограничение ответственности.
17. Информация о производителе.

1. Назначение.

Охранная система предназначена для контроля движимого и недвижимого имущества, как в комплексе с другими охранными системами, так и в автономном режиме.

2. Особенности системы.

Автономная работа системы без дополнительных охранных устройств.

Возможность подключения к любой сигнализации, в том числе и автомобильной.

Особенности устройства:

- встроенный современный GSM-модуль с поддержкой всех стандартов сотовой связи;
- электронный ключ по питанию GSM-модуль - полная защита от зависания;
- 6 независимых зон;
- вход для цифровых ключей i-Button (таблетка Touch Memory) - используется для постановки/снятия поддержка до 9 ключей;
- 5 независимых силовых выходов, с функцией дистанционного управления, выход на сирену, термостат, выход питания датчиков;
- два сигнальных светодиода - режим работы и состояние GSM-сети;
- выходы дублирования встроенного светодиода;
- оповещение при помощи звонка;
- оповещение при помощи SMS-сообщений;
- SMS-сообщения: о постановке/снятии, срабатывании, температуре, расширенное SMS и пр.;
- выносной цифровой термоматчик с функцией термостата (опция);
- SMS-команды: постановка/снятие, управление выходами, пользовательские настройки;
- DTMF-команды (тональный набор во время звонка): постановка/снятие, управление силовыми выходами, чувствительностью микрофона;
- защита паролем во всех режимах дистанционного управления;
- режим экономии энергии - потребление тока устройством снижается в два раза (актуально для аккумуляторного питания);
- встроенный бужер - звуковой сигнализатор оповещающий о разных режимах;
- встроенная схема зарядки внешнего аккумулятора;
- встроенный микрофон высокой чувствительности;
- встроенный контроллер внешнего напряжения и аккумулятора - сообщения о пропаже внешнего напряжения и критическом разряде АКБ;
- возможность дистанционного запуска USDD-команд на устройстве - проверка баланса, ввод кодов пополнения и пр.);
- миниатюрный корпус и удобные соединительные разъемы;
- встроенные предохранители;
- возможности комплектации встроенной и внешней антенной;
- 5 способов постановки/снятия: колочком i-Button, потайной кнопкой, тумблером, звонком, SMS-командами;
- прочный корпус из пластика.

3. Технические характеристики.

Таблица 1. Основные технические характеристики.

№	Параметр	Значение
1	Напряжение питания охранного устройства, В	10...15
2	Потребляемый ток: дежурный режим, мА	15...25
3	Потребляемый ток: режим дозвона, мА	60...150
4	Диапазон рабочих температур, С	-30...+80
6	Диапазон температур хранения устройства, С	-40...+80
7	Количество независимых входных зон, шт.	6
8	Количество силовых выходов, шт.	5
9	Мощность силового выхода	0,25 А @ 12В
10	Диапазоны работы GSM-модуля	GSM900, GSM1800/1900
11	Сигнальный светодиод состояния GSM-сети	+
12	Аудио-выход для оповещения на объекте	+
13	Возможность дистанционного управления устройством	+
14	Габаритные размеры устройства, длина/ширина/высота, мм	90х63х32
15	Вес устройства, грамм	240

4. Комплектация.

Комплектация прибора зависит от приобретенного комплекта и может изменяться по усмотрению производителя. В основе любого комплекта лежит контроллер «GSM-сторож 4М» со стандартной прошивкой. Может изменяться только набор дополнительных датчиков и другого оборудования.

5. Установка и подключение устройства.

Назначение выводов главного разъема устройства представлено на рис. 1.

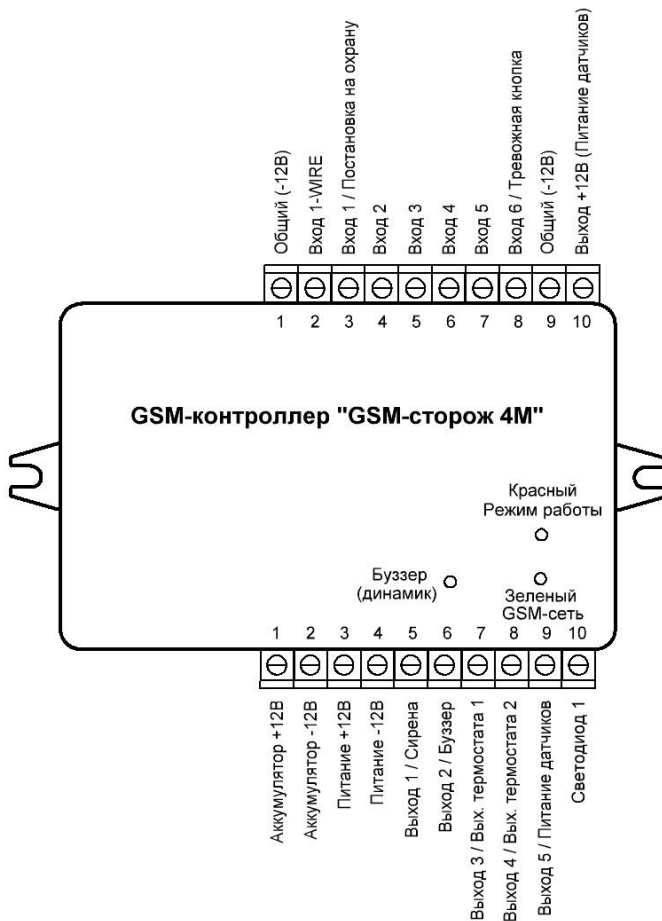


Рис. 1. Назначение выводов устройства.

Таблица 2. Назначение выводов Разъема 1 «Входы».

Разъем 1 "Входы"			
Номер вывода	Название вывода	Основная функция	Альтернативная функция
1	Корпус	Подключение второго конца провода от шлейфа датчиков	Подключение питания активных датчиков -12В
2	Вход i-Button	Подключение электронных ключей i-Button	Подключение цифрового датчика температуры
3	Вход №1	Подключение охранных датчиков	Подключение кнопки/тумблера постановки на охрану
4	Вход №2	Подключение охранных датчиков	-
5	Вход №3	Подключение охранных датчиков	-
6	Вход №4	Подключение охранных датчиков	-
7	Вход №5	Подключение охранных датчиков	-
8	Вход №6	Подключение охранных датчиков	-
9	Корпус	Подключение второго конца провода от шлейфа датчиков	Подключение питания активных датчиков -12В
10	Выход +12В	Выход питания активных датчиков +12В 0,1А	Выход работает от основного входа питания и от аккумуляторного входа

Примечание: все подключения к входам охранных датчиков и входу i-Button осуществляться относительно вывода «Корпус» (минусовая шина питания).

Таблица 3. Назначение выводов Разъема 2 «Питание-Выходы».

Разъем 2 "Питание-Выходы"			
Номер вывода	Название вывода	Основная функция	Альтернативная функция
1	Аккумулятор +12В	Подключение АКБ с номинальным напряжением 12В (1,2...4 А*ч)	Зарядка внешнего АКБ с номинальным напряжением 12В
2	Аккумулятор -12В	Подключение АКБ с номинальным напряжением 12В (2,5...4 А*ч)	Зарядка внешнего АКБ с номинальным напряжением 12В
3	Питание +12В	Подключение питающего напряжения + 10...15 В	-
4	Питание -12В	Подключение питающего напряжения - 10...15 В	-
5	Выход №1	Подключение силового выхода №1 (ток не более 0,25 А)	Подключение пезосирены 12В 0,2А
6	Выход №2	Подключение силового выхода №2 (ток не более 0,25 А)	Подключение встроенного динамика - бузера
7	Выход №3	Подключение силового выхода №3 (ток не более 0,25 А)	Выход термостата №1
8	Выход №4	Подключение силового выхода №4 (ток не более 0,25 А)	Выход термостата №2
9	Выход №5	Подключение силового выхода №5 (ток не более 0,25 А)	Подключение питания активных датчиков (-12 В)
10	Светодиод "Статус"	Подключение внешнего дублирующего светодиода "Статус"	-

Примечание: все подключения к силовым выходам и выходу дублирующего светодиода осуществляться относительно вывода «Питание +12» (плюсовая шина питания).

Внимание: во избежание выхода устройства со строя перед использованием силового выхода №2 обязательно снять джампер (перемычка) «BUZ_OFF».

Схема установки SIM-карты и подключения USB-кабеля представлена на Рис. 2. Для установки SIM-карты и подключения USB-кабеля необходимо разобрать корпус устройства.

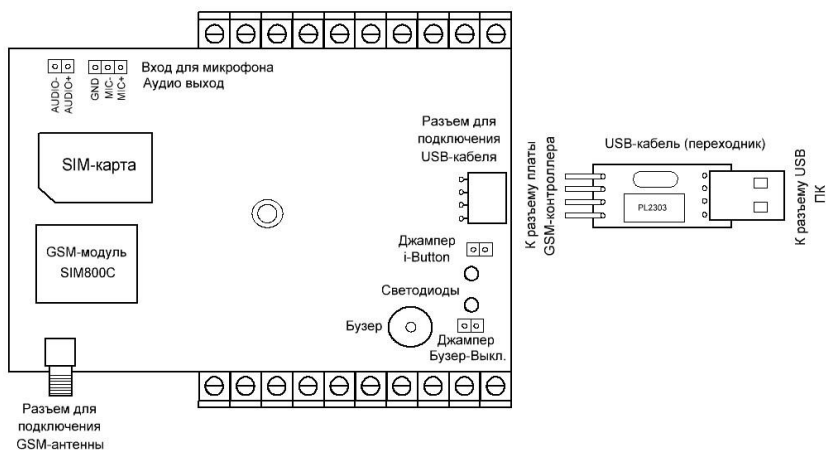


Рис. 2. Схема установки SIM-карты и подключения USB-кабеля.

Возможная схема подключения устройства представлена на Рис. 3.

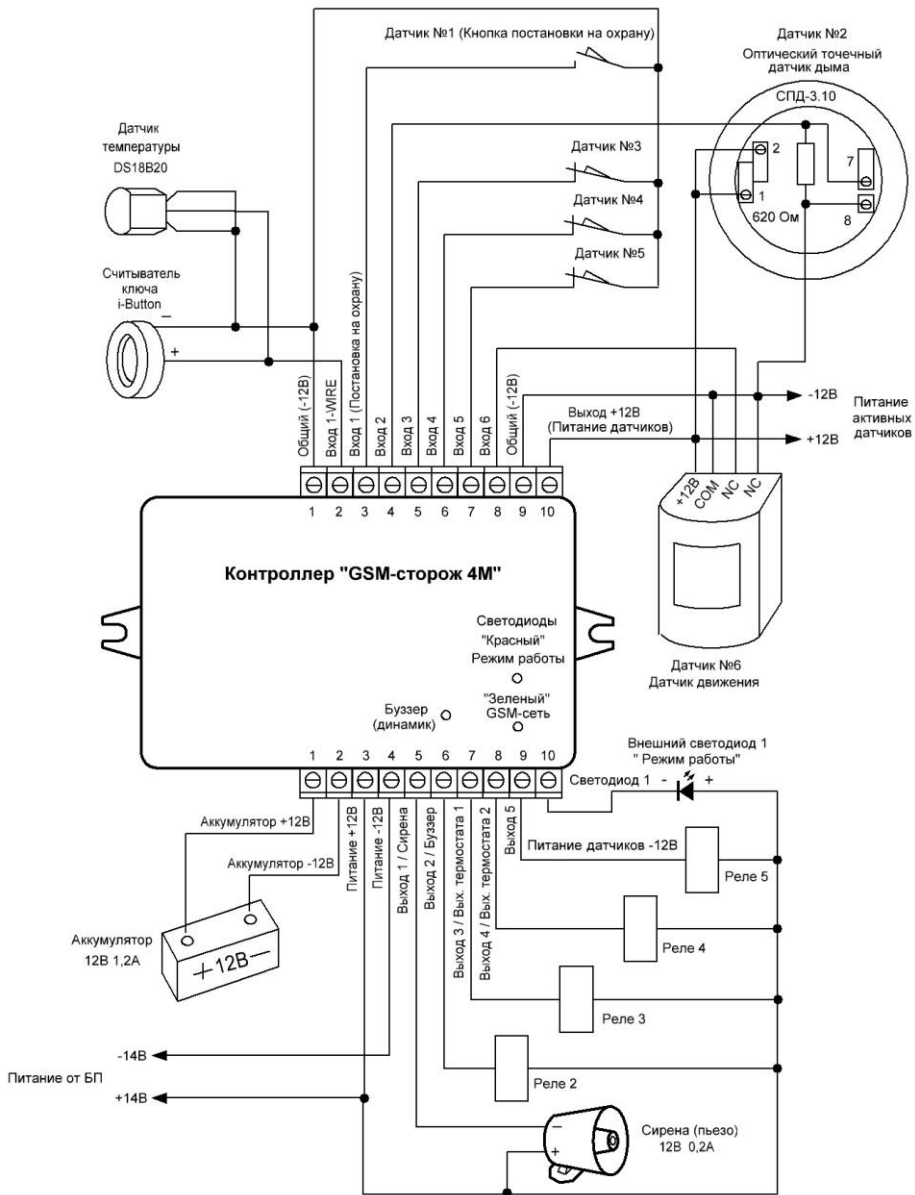


Рис. 3. Схема подключения устройства.

6. Входы устройства.

Устройство имеет 6 независимых входов и отдельный вход для ключей i-Button. Кроме этого имеется вход для подключения внешнего микрофона.

6.1. Входы №1-№6 – входы для подключения охранных шлейфов.

Подключение ко всем входам датчиков осуществляется относительно «Корпуса» (минусовой шины питания). Входы имеют внутренний подтягивающий резистор на низковольтную плюсовую шину питания (+3В), что исключает необходимость установки внешних резисторов, и позволяет подключать как низковольтные датчики с выходом – логические уровни, так и датчики со стандартным питанием +12В.

Шлейфы, подключенные к входам, могут работать как на обрыв, так и на замыкание. Режимы работы входов можно настроить в блоке «set2» позиции 1-6 (см. ниже). Кроме этого некоторые входы могут работать как в режиме «охраны» так и в режиме «без охраны», включить эту функцию можно в «set4» позиции 6 (см. ниже).

6.2. Вход №1 – вход постановки на охрану.

Вход №1 может использоваться как вход постановки или снятия устройства на охрану кнопкой или тумблером. Активировать эту функцию можно в блоке «set2» позиции 1.

Если используется функция постановки на охрану входа №1, то ясно, что как обычный вход он использоваться не может.

Устройство имеет несколько вариантов постановки на охрану – вход №1, вход i-Button, звонком без подъема трубки, DTMF и SMS-командами. Активация любого из режимов не выключает другие, что позволяет одновременно использовать несколько вариантов для постановки/снятия устройства в режим охраны.

6.3. Вход «i-Button» – вход постановки на охрану.

Основное назначение входа «i-Button» – постановка устройства в режим охраны. Активировать данную функцию можно в блоке «set3» позиции 6.

Подключение электронного ключа i-Button осуществляется по двум контактам относительно минусовой шины питания «Корпус» (один вывод ключа на вход «i-Button», другой на «Корпус»).

Вход «i-Button» может иметь также альтернативную функцию и использоваться как вход для высокоточного цифрового датчика температуры.

7. Выходы устройства.

Устройство имеет 5 силовых выходов и два выхода для внешних дублирующих светодиодов. Кроме того имеется выход бесперебойного питания +12В для активных датчиков и аудиовыход для звукового оповещения (опция). Силовые выходы №1 - №5 имеют тип выхода «общий коллектор» и все подключения к ним силовых приборов осуществляются относительно плюсовой шины питания (+12 В), ток вывода при этом должен составлять не более 0,2 А. Если планируется использовать более мощную или высоковольтную нагрузку, то необходимо использовать реле (см. рис. 3).

Выходы могут управляться при помощи SMS и DTMF команд (см. описание ниже). Также некоторые выходы имеют альтернативные функции, такие как включение звуковой сирены, питания датчиков и бузера. Альтернативные функции выходов могут включаться при помощи блока пользовательских настроек (см. ниже). Использование альтернативных функций выходов не исключает возможность дистанционного управления ими.

7.1. Силовой выход №1 - выход сирены.

Силовой выход № 1 – может выполнять функции выхода для управления звуковой сиреной. Напрямую к выводу можно подключать сирену напряжением 12 В и током не более 0,2 А, для более мощной сирены необходимо использовать драйвер на основе реле.

Задействовать данную функцию вывода можно установив цифру 1 или 2 в блоке set3, позиция 1. В первом случае сирена начинает звучать только после времени снятия системы с охраны с перерывами во время дозвон. Если установить символ «2» то сирена звучит непрерывно и запускается сразу же после срабатывания по любому из входов. Сирена звучит, пока не произойдет снятие с охраны и пока продолжается дозвон.

7.2. Силовой выход №2 - выход встроенного динамика «бузер».

Силовой выход №2 может выполнять функцию выхода для встроенного динамика – бузера. Устройство уже имеет встроенный динамик – пищалку, который может сигнализировать о разных режимах работы – постановка, снятие, удачное считывание электронного ключа и пр. При использовании данной функции к выходу устройства №2 не желательно подключать нагрузку.

Внимание: во избежание выхода устройства со строя перед использованием силового выхода №2 обязательно снять джампер «BUZ_OFF».

Задействовать данную функцию вывода можно установив цифру «1» в блоке set3 позиция 4.

7.3. Силовой выход №5 - выход питания датчиков.

Силовой выход №5 может выполнять функцию выхода питания для активных датчиков, например датчиков движения и пр. В этом случае выход должен управлять реле, которое будет подавать питание на датчики. Функция может быть полезна в случае большого тока питания активных датчиков в целях экономии энергии в режиме без охраны.

Задействовать данную функцию вывода можно установив цифру 1 в блоке set3, позиция 3. Вывод выключается во время постановки на охрану, тем самым подавая напряжения на активные датчики, и аналогично производит выключение питания при переходе в режим без охраны.

7.4. Выход дублирующего светодиода.

Устройство имеет дополнительный вывод, который может использоваться для подключения внешнего дублирующего светодиода, что может быть полезно при удаленной установке прибора. Внутри прибора уже интегрирован гасящий резистор, что упрощает установку. Сигналы дублирующего светодиода в точности соответствуют сигналам со светодиода «Статус» (см. описание ниже).

7.5. Выход питания +12В.

Выход питания +12В используется для подачи бесперебойного питания на активные датчики от прибора. Специфика вывода в том, что он подает ток одновременно от двух источников – внешнего питания и аккумулятора. Так если присутствуют оба источника, то на этом выводе присутствует напряжение от внешнего источника. Если напряжение от внешнего источника пропало, то на данный вывод подаётся напряжение от аккумулятора.

7.6. Аудиовыход (опция).

Аудиовыход является звуковым выходом с GSM-модуля устройства и может использоваться для звукового оповещения на объекте во время звонка. Звуковой выход низко мощный и не способен понести большую нагрузку без внешнего усилителя низкой частоты (УНЧ) или активной колонки.

8. Подготовка охранной системы к работе.

Подготовка SIM-карты:

- выберите подходящий Вам стартовый пакет любого GSM-оператора;
- установите SIM-карту в любой телефон и в меню выключите проверку PIN-кода;
- открутите винт с нижней стороны устройства и снимите крышку;
- отключите питание устройства;
- подсоедините USB-кабель (USB-переходник) к ПК, а потом к плате контроллера;
- запустите ПО «Конфигуратор GSM-сторож», выберите нужный COM-порт и произведите требуемые настройки;
- отключите USB-кабель от устройства и от ПК;
- установите SIM-карту в устройство;
- подайте питание – устройство готово к работе

9. Служебная информация в FLASH-памяти устройства.

В таблице 2 показано, в какой последовательности расположена информация в ячейках энергонезависимой памяти.

Табл. 4. Служебная информация в ячейках энергонезависимой памяти.

№	Название блока памяти	Значение по умолчанию	Описание
Блоки пользовательских настроек			
1	set1	111111	Блок №1 пользовательских настроек
2	set2	000000	Блок №2 пользовательских настроек
3	set3	100191	Блок №3 пользовательских настроек
4	set4	223390	Блок №4 пользовательских настроек
5	set5	001234	Блок №5 пользовательских настроек
6	set6	004007	Блок №6 пользовательских настроек
7	set7	000100	Блок №7 пользовательских настроек
8	set8	000000	Блок №8 пользовательских настроек
9	set9	000000	Блок №9 пользовательских настроек
10	set10	000000	Блок №10 пользовательских настроек
11	set11	000000	Блок №11 пользовательских настроек
12	set12	000000	Блок №12 пользовательских настроек
13	set13	000000	Блок №13 пользовательских настроек
14	set14	000000	Блок №14 пользовательских настроек
15	set15	110000	Блок №15 пользовательских настроек
Номера телефонов абонентов			
16	abon1	+380	Номер телефона 1-го пользователя
17	abon2	+380	Номер телефона 2-го пользователя
18	abon3	+380	Номер телефона 3-го пользователя
19	abon4	+380	Номер телефона 4-го пользователя

20	abon5	+380	Номер телефона 5-го пользователя
21	abon6	+380	Номер телефона 6-го пользователя
22	abon7	+380	Номер телефона 7-го пользователя
23	abon8	+380	Номер телефона 8-го пользователя
24	abon9	+380	Номер телефона 9-го пользователя
Пользовательские названия для текстов SMS-сообщений			
25	text1	GSM4	Название прибора в SMS-сообщении
26	text2	Pow	Название режима охраны в SMS-сообщении
27	text3	220V	Название внешнего питания в SMS-сообщении
28	text4	AKB	Название аккумулятора в SMS-сообщении
29	text5	Temp.	Название температуры в SMS-сообщении
30	text6	Alarm!	Название тревоги в SMS-сообщении
31	text7	Input1	Название входа №1 в SMS-сообщении
32	text8	Input2	Название входа №2 в SMS-сообщении
33	text9	Input3	Название входа №3 в SMS-сообщении
34	text10	Input4	Название входа №4 в SMS-сообщении
35	text11	Input5	Название входа №5 в SMS-сообщении
36	text12	Input6	Название входа №6 в SMS-сообщении

Жирным шрифтом в таблице выделены поля, которые можно изменять пользователю.

9.1. Содержимое блоков пользовательских настроек set1-set9.

Каждый из блоков состоит из 6 цифр. В зависимости от позиции каждая из цифр отвечает за ту или иную функцию прибора.

Ниже приведено детальное описание блоков пользовательских настроек.

Табл. 5 - Табл. 19. Блоки пользовательских настроек в энергонезависимой памяти устройства.

Блок set1 – Отправка SMS-сообщений	
Номер позиции	Описание функций
1	Отправка SMS при тревоге: 0 - не отправляются; 1 - отправляются 1-му абоненту; 2 - отправляются 1-му и 2-му абоненту; 3 - отправляются 1-му, 2-му и 3-му абоненту; ... 9 - отправляются абонентам с 1 по 9.
2	Отправка SMS при постановке/снятии: 0 - не отправляются; 1 - отправляются 1-му абоненту; 2 - отправляются 1-му и 2-му абоненту; 3 - отправляются 1-му, 2-му и 3-му абоненту; ... 9 - отправляются абонентам с 1 по 9.
3	Отправка SMS при пропадании/появлении 220В: 0 - не отправляются; 1 - отправляются 1-му абоненту; 2 - отправляются 1-му и 2-му абоненту; 3 - отправляются 1-му, 2-му и 3-му абоненту; ... 9 - отправляются абонентам с 1 по 9.
4	Отправка SMS при разряде батареи: 0 - не отправляются; 1 - отправляются 1-му абоненту; 2 - отправляются 1-му и 2-му абоненту; 3 - отправляются 1-му, 2-му и 3-му абоненту; ... 9 - отправляются абонентам с 1 по 9.
5	Отправка расширенного SMS в ответ на входящий звонок: 0 - не отправляются; 1 - отправляются.
6	Отправка SMS в ответ на SMS и DTMF-команды: 0 - не отправляются; 1 - отправляются.

Блок set2 – Режим работы входов	
Номер позиции	Описание функций
1	Режим работы входа №1: 0 – вход не работает; 1 - работает как вход - на замыкание шлейфа (тревожные кнопки); 2 - работает как вход - на обрыв шлейфа (датчики движения, герконовые, дыма и прочие); 3 -работает как вход постановки/снятия с охраны – кнопка (кратковременное замыкание); 4 - работает как вход постановки/снятия с охраны – тумблер (постоянный сигнал).

2	Режим работы входа №2: 0 – вход не работает; 1 - работает как вход - на замыкание шлейфа (тревожные кнопки); 2 - работает как вход - на обрыв шлейфа (датчики движения, герконовые, дыма и прочие).
3	Режим работы входа №3: 0 – вход не работает; 1 - работает как вход - на замыкание шлейфа (тревожные кнопки); 2 - работает как вход - на обрыв шлейфа (датчики движения, герконовые, дыма и прочие).
4	Режим работы входа №4: 0 – вход не работает; 1 - работает как вход - на замыкание шлейфа (тревожные кнопки); 2 - работает как вход - на обрыв шлейфа (датчики движения, герконовые, дыма и прочие).
5	Режим работы входа №5: 0 – вход не работает; 1 - работает как вход - на замыкание шлейфа (тревожные кнопки); 2 - работает как вход - на обрыв шлейфа (датчики движения, герконовые, дыма и прочие).
6	Режим работы входа №6: 0 – вход не работает; 1 - работает как вход - на замыкание шлейфа (тревожные кнопки); 2 - работает как вход - на обрыв шлейфа (датчики движения, герконовые, дыма и прочие).

Блок set3 – Режим работы выходов

Номер позиции	Описание функций
1	Режим работы силового выхода №1: 0 - выход работает только по SMS-командам; 1 - вход работает как выход на сирену (+ SMS-команды), начало сигнала после времени постановки снятия; 2 - вход работает как выход на сирену (+ SMS-команды), начало сигнала сразу после срабатывания входа.
2	Подтверждение постановки/снятия с охраны звуковым сигналом с силового выхода №1: 0 – не работает; 1 – работает только постановка – 1 звуковой сигнал; 2 – работает и постановка – 1 звуковой сигнал и снятие – 2 сигнала.
3	Режим работы силового выхода №5: 0 - выход работает только по SMS-командам; 1 - выход работает как выход для питания датчиков (+ SMS-команды).
4	Режим работы силового выхода №2: 0 - выход работает только по SMS-командам; 1 - вход работает как выход на бужер (+ SMS-команды).
5	Чувствительность микрофона: 0 - микрофон не работает; 1...9 - чувствительность микрофона от 1 до 9 (9 - градаций).

6	Режим работы входа i-Button: 0 - вход i-Button не работает; 1 - вход i-Button работает.
---	---

Блок set4 – Временные параметры

Номер позиции	Описание функций
1	Время постановки на охрану: 0 – 0 сек.; 1 – 10 сек.; 2 – 20 сек.; 3 – 30 сек.; 4 – 40 сек.; 5 – 50 сек.; 6 – 60 сек.; 7 – 70 сек.; 8 – 80 сек.; 9 – 90 сек.
2	Время снятия с охраны: 0 – 0 сек.; ... 9 – 90 сек.
3	Время звучания сирены: 0 – сирена звучит до первого удачного дозвона; 1 – 30 сек. после удачного дозвона; 2 – 60 сек. после удачного дозвона; 3 – 90 сек. после удачного дозвона; ... 9 – 270 сек. после удачного дозвона.
4	Количество тревожных дозвонov и включений сирены (если она разрешена): 0 – нет дозвона; 1 – 1 дозвон; ... 9 – 9 дозвонov.
5	Время прослушивания: 0 – прослушивание выключено; 1 – 10 сек.; ... 9 – 90 сек.
6	Режим работы входов в состоянии без охраны: 0 - входы не работают; 1 - работает только вход №2; 2 - работают только входы №2 и №4.

Блок set5 – Пароль, задержка шлейфов

Номер позиции	Описание функций
1	Задержка взятия под охрану шлейфа №2: 0 – нет задержки; 1 – 30 сек.;

	2 – 60 сек.; 3 – 120 сек.; ... 9 – 270 сек.
2	Задержка взятия под охрану шлейфа №3: 0 – нет задержки; 1 – 30 сек.; 2 – 60 сек.; 3 – 120 сек.; ... 9 – 270 сек.
3	0...9 - 1-я цифра пароля
4	0...9 - 2-я цифра пароля
5	0...9 - 3-я цифра пароля
6	0...9 - 4-я цифра пароля

Блок set6 – Пороги температуры, термостат	
Номер позиции	Описание функций
1	Отправка SMS при критически низких температурах и критически высоких температурах: 0 - не отправляются; 1 - отправляются 1-му абоненту; 2 - отправляются 1-му и 2-му абоненту; 3 - отправляются 1-му, 2-му и 3-му абоненту; ... 8 - отправляются абонентам с 1 по 8; 9 - датчик температуры не работает.
2	Режим работы термостата: 0 - термостат не работает; 1 - работает только силовой выход №4 как выход термостата - включение при пересечении порога высоких температур (+ SMS-команды); 2 - работает только силовой выход №3 как выход термостата - включение при пересечении порога низких температур (+ SMS-команды); 3 - работают оба силовых выхода №4 и №3.
3	0...9 - Первая цифра порога высоких температур («плюсовое» значение).
4	0...9 - Вторая цифра порога высоких температур («плюсовое» значение).
5	0...9 - Первая цифра порога низких температур («плюсовое» значение).
6	0...9 - Вторая цифра порога низких температур («плюсовое» значение).

Блок set7 – Режим сна, DTMF-команды, детектор «глушилок» GSM-сигнала	
Номер позиции	Описание функций
1	Режим «сна»: 0 - не работает; 1 - работает.

2	Детектор «глушилок» GSM-сигнала: 0 - не работает; 1 - работает, оповещение только по SMS абонента №1; 2 - работает, оповещение по SMS и включение силового выхода №1.
3	Постановка/снятие звонком без поднятия трубки (1 гудок – постановка, 2 гудка – снятие): 0 - не работает; 1 - работает для 1-го абонента; 2 - работает для 1-го и 2-го абонентов; 3 - работает для 1-го, 2-го и 3-го абонентов; ... 9 – работает для абонентов с 1 по 9.
4	Функция декодирования DTMF команд: 0 - не работает; 1 - работает.
5	Тип SMS-сообщений: 0 – стандартные SMS-сообщения; 1 – расширенные SMS-сообщения.
6	Роуминг: 0 - работает; 1 – не работает, сеть «Киевстар»; 2 - не работает, сеть «МТС»; 3 - не работает, сеть «Life».

Блок set8 – Импульсный режим работы выходов, режим сна

Номер позиции	Описание функций
1	Импульсный режим работы выходов: 0 - не работает; 1 – работает для выхода №5; 2 – работает для выхода №5, №4; 3 – работает для выхода №5, №4, №3; 4 – работает для выхода №5, №4, №3, №2; 5 – работает для выхода №5, №4, №3, №2, №1.
2	Пауза импульсного режима – секунды: 0 – 0 сек; 1 – 1 сек.; 2 – 2 сек.; 3 – 3 сек.; ... 9 – 9 сек.
3	Пауза импульсного режима – миллисекунды: 0 – 0 сек; 1 – 0,1 сек.; 2 – 0,2 сек.; 3 – 0,3 сек.; ... 9 – 0,9 сек.

4	Работа устройства при разряде АКБ ниже 10,5 В: 0 – не выключать устройство; 1 – выключать устройство; 2 – выключать устройство и переводить все выходы в выключенное состояние.
5	Сохранять состояние силовых выходов во Flash памяти и восстанавливать состояние выходов после пропадания питания: 0 – не сохранять состояние; 1 – сохранять состояние.
6	---Резерв--- 0

Блок set9 - GSM-домофон

Номер позиции	Описание функций
1	Работа в режиме GSM-домофон: 0 – не работает; 1 – работает только в режиме под охраной; 2 – работает в режиме под охраной и без охраны.
2	Количество абонентов, которым осуществляется дозвон: 0 – не осуществляется; 1 - звонок 1-му абоненту; 2 - звонок 1-му и 2-му абоненту; 3 - звонок 1-му, 2-му и 3-му абоненту; ... 9 - звонок абонентам с 1 по 9.
3	Режим работы силового выхода №4: 0 - выход работает только по SMS-командам; 1 – выход работает как выход питания активного динамика (питание подаётся только во время звонка).
4	---Резерв--- 0
5	---Резерв--- 0
6	---Резерв--- 0

Блок set10 – Голосовые функции

Номер позиции	Описание функций
1	Оповещение голосом при срабатывании охранных входов: 0 - не работает; 1 – работает, фраза повторяется один раз; 2 - работает, фраза повторяется два раза.
2	Оповещение голосом при постановке/снятии с охраны: 0 - не работает; 1 – работает, дозвон 1-му абоненту; 2 - работает, дозвон 1-му и 2-му абонентам; ... 9 - работает, дозвон с 1-го по 9-й абонент. <i>Примечание: количество повторов фразы задается в позиции № 1 set10</i>

3	Оповещение голосом при пропадании или появлении внешнего питания, а также о критическом разряде АКБ: 0 - не работает; 1 – работает, дозвон 1-му абоненту; 2 - работает, дозвон 1-му и 2-му абонентам; ... 9 - работает, дозвон с 1-го по 9-й абонент. <i>Примечание: количество повторов фразы задается в позиции № 1 set10</i>
4	Оповещение голосом при глушении GSM-сети: 0 - не работает; 1 – работает, дозвон 1-му абоненту; 2 - работает, дозвон 1-му и 2-му абонентам; ... 9 - работает, дозвон с 1-го по 9-й абонент. <i>Примечание: количество повторов фразы задается в позиции № 1 set10</i>
5	Включать прослушивание объекта после оповещения о постановке снятия на охрану, пропадания и появления внешнего питания: 0 – прослушивание выключено; 1 – прослушивание включено.
6	---Резерв--- 0

Блок set12 – Контроль денежного баланса

Номер позиции	Описание функций
1	Проверка денежного баланса после каждого использования платной функции (звонки и SMS) и отправка SMS-сообщения: 0 – не работает; 1 – работает.
2	Сума минимального баланса, после которого идет оповещение, 1-я цифра: 0 ... 9
3	Сума минимального баланса, после которого идет оповещение, 2-я цифра: 0 ... 9
4	Код запроса проверки баланса, 1-я цифра (например: 111, 101, 100 и др.): 0... 9
5	Код запроса проверки баланса, 2-я цифра: 0 ... 9
6	Код запроса проверки баланса, 3-я цифра: 0 ... 9

Блок set13 – Частичная постановка под охрану

Номер позиции	Описание функций
1	Частичная постановка под охрану двойным касанием ключа (кнопки): 0 – не работает; 1 – работает для входа №2; 2 – работает для входов №2, №3; 3 – работает для входов №2, №3, №4; 4 – работает для входов №2, №3, №4, №5;

	5 – работает для входов №2, №3, №4, №5, №6.
2	Работа сирены (выход №1) в режиме частичной постановки под охрану: 0 – сирена не работает; 1 - сирена работает.
3	---Резерв--- 0
4	---Резерв--- 0
5	---Резерв--- 0
6	Отправка 24-часового SMS-сообщения о состоянии прибора: 0 – не работает; 1 – отправка каждые 12 часов; 2 – отправка каждые 24 часа; 3 – отправка каждые 3 дней; 4 – отправка каждые 7 дней; 5 – отправка каждые 14 дней; 6 – отправка каждые 30 дней.

Блоки set11, set14, set15	
Номер позиции	Описание функций
1	---Резерв--- 0
2	---Резерв--- 0
3	---Резерв--- 0
4	---Резерв--- 0
5	---Резерв--- 0
6	---Резерв--- 0

9.2. Содержимое блока телефонов абонентов **abon1** - **abon9**.

Каждый из блоков **abon1** - **abon9** содержит не более 14 символов.

9.3. Пользовательские названия для текстов SMS-сообщений.

Пользовательские названия для текстов SMS-сообщений задаются в программе «Конфигуратор GSM-сторож».

9.4. Сброс пользовательских настроек к заводским настройкам.

Сброс пользовательских настроек осуществляется при помощи ПО «Конфигуратор GSM-сторож».

10. Запуск охранной системы.

Открутите винт с нижней стороны устройства и снимите крышку. Установите SIM-карту в держатель, при этом проверка PIN-кода на SIM-карте должна быть выключена. Подсоедините к контактной колодке выводы внешних элементов (питания, датчиков, выходных устройств и т.д.) в соответствии со схемой (см. рис. выше). Подсоедините внешнюю антенну к винтовому разъему (если прибор с внешней антенной).

Подайте питание на устройство. Сразу после подачи питающего напряжения должен загораться красный светодиод, и прозвучать звуковой сигнал. Через 2-3 сек. должен быстро замигать зеленый светодиод устройства – это значит, что устройство начинает запуск GSM-модуля. После этого в течение 10-30 сек устройство перейдет в один из режимов под охраной или без охраны, это значит, что GSM-модуль запущен и нормально работает. Если этого не произошло, то это значит что не снята блокировка PIN-кода SIM-карты или устройство не исправно, в этом случае прибор подаст несколько звуковых и световых сигналов сигнализирующих об ошибке (см. Таблицу 20 ошибок инициализации).

На этом инициализация устройства закончена, устройство готово к работе.

Таблица 20. Ошибки инициализации устройства.

№	Количество звуковых (световых) сигналов	Возможна ошибка инициализации	Возможная причина ошибки
1	Один сигнал	Нет связи с GSM-модулем.	Отсоедините USB-кабель
2	Два сигнала	Нет связи с SIM-картой	Почистите контакты SIM-карты и считывателя
3	Три сигнала	Ошибка настроек GSM-модуля	Выключите проверку PIN-кода на SIM-карте

Внимание! Не включайте устройство без установленной SIM-карты и неподключенной антенны. Не заменяйте SIM-карту в процессе работы устройства до полного снятия питающего напряжения!

11. Отправка сигнальных SMS-сообщений.

Охранная система может генерировать и отправлять сигнальные SMS-сообщения. Сообщения отправляются при наличии тех или иных происшествий. Тексты SMS-сообщений и события, при которых они отправляются, представлены в таблице 3.

Таблица 21. Тексты передаваемых SMS-сообщений.

№	Текст сообщения	События при которых отправляется SMS
1	Power On-Reset (-Dallas1...9, -Key, -Valet, -Sms, -DTMF, -Tell)	Включение охранной системы в результате – сброса (ключа Dallas 1...9, кнопки, тумблера, SMS-команды, DTMF-команды, звонка)

2	GSM4:	Power Off- Reset (-Dallas1...9, -Key, -Valet, -Sms, -DTMF, -Tell)	Выключение охраной системы в результате – сброса (ключа Dallas 1...9, кнопки, тумблера, SMS-команды, DTMF-команды, звонка)
3		Power 220V-Off	Внешнее напряжение выключено
4		Power 220V-On	Внешнее напряжение включено
5		AKB=0...100%	Заряд АКБ в %
6		Temperature=+20 C	Температура равна +20 C (превышен температурный порог)
7		Alarm! Input 1...6	Сработал вход №1...№6
8		Out1...5-On	Силовой выход №1...№5 включен
9		Out1...5-Off	Силовой выход №1...№5 выключен
10		Set1:111000 Set2:111000 Set3:111000 Set4:111000 Set5:111000 Set6:111000 Set7:111000 Set8:111000 Set9:111000 Set10:111000 Set11:111000 Set12:111000 Set13:111000 Set14:111000 Set15:111000	Настройки системы следующие
11		Abon1:0671234567 Abon2:0671234567 Abon3:0671234567 Abon4:0671234567 Abon5:0671234567 Abon6:0671234567 Abon7:0671234567 Abon8:0671234567	В памяти записаны следующие номера телефонов
12		GSM-Net JAMMING	Присутствовало глушение GSM-сигнала
13		Error SMS comand	Ошибочный текст SMS-команды

Каждому событию присвоено SMS-сообщение с конкретным текстом. SMS-сообщения отправляются при наличии соответствующего события и при условии, что отправка данного SMS-сообщения разрешена в блоке настроек системы. Сигнальные SMS-сообщения могут отправляться всем абонентам (см. настройки системы).

12. Функционирование охранного устройства.

12.1. Постановка в режим охраны.

Для постановки устройства в режим охраны необходимо нажать потайную кнопку, переключить тумблер, коснуться ключом, подать SMS-команду, DTMF-команд или звонок (в зависимости от пользовательских настроек). При этом должен загореться красный светодиод. После этого охранное устройство начинает отсчет времени, после которого охранные датчики будут взяты под контроль. Время постановки объекта под охрану задается пользователем в блоке настроек системы, и может принимать одно из десяти значений, от 10 до 100 секунд. После истечения этого времени красный светодиод начинает мигать с большим интервалом между вспышками, это означает, что постановка под охрану произведена успешно и охранные датчики взяты под контроль. Устройство может также отправить сигнальное SMS сообщение об успешной постановке под охрану.

12.2. Снятие объекта с охраны.

Для перевода охранного устройства в выключенное состояние необходимо нажать потайную кнопку, переключить тумблер, коснуться ключом, подать SMS-команду, DTMF-команд или звонок (в зависимости от пользовательских настроек) во время работы системы в режиме охраны. Охранное устройство дает пользователю определенное время на отключения системы

оповещения. Время, которое дается на отключение задает сам пользователь в блоке конфигурации устройства (см. выше) и может составлять 0...100 секунд. Устройство может также отсылать SMS сообщение о том, что охрана на объекте была отключена (см. выше).

12.3. Частичная постановка на охрану.

Прибор имеет возможность частичной постановки под охрану определенных входов. Данная функция может быть полезна, если владелец находится на объекте, но в то же время некоторые зоны нужно поставить под охрану.

Постановка на охрану осуществляется одним из следующих способов:

- двойное нажатие кнопкой при постановке на охрану;
- двойное касание ключом Dallass при постановке на охрану;
- SMS-командой (возможно сразу задать шлейфы для постановки);
- DTMF-командой во время звонка.

Входы, которые работают при частичной постановке, задаются в блоке set13, это могут быть входы с №2 по №6. Если количество входов, которое берётся под охрану равно «0» то режим частичной постановки под охрану не работает. При частичной постановке устройство становится в режим охраны сразу без задержки на постановку, светодиод статуса помигивает 1 раз в 10 сек. При срабатывании входа реакция устройства аналогична, как и при полной постановке на охрану – идет оповещение в виде SMS и звонка. Режим работы sireны при частичной постановке также задаётся в блоке set13, сирена при срабатывании может, как включаться, так и быть выключенной (тихий режим).

SMS-команда имеет следующий вид:

1234 pow on*

где 1234 – текущий пароль;

pow on* – команда частичной постановки.

Также в SMS-команде можно сразу задать количество шлейфов, которое будет под охраной:

1234 pow on*2

где 1234 – текущий пароль;

pow on* – команда частичной постановки;

2 – количество шлейфов, которое берётся под охрану.

Постановка может также быть осуществлена и DTMF-командой – **3#**.

12.4. Работа устройства в режиме охраны.

После постановки устройства в режим охраны, устройство выдерживает определенный временной интервал, необходимый для того, что бы пользователь смог покинуть охраняемый объект и становиться на охрану. Основными функциями устройства «GSM-сторож» в режиме охраны является контроль сигналов от охранных датчиков и осуществление сигнальных звонков на номера абонентов. Если на одном из входов устройства появляется сигнал от датчика, красный светодиод начинает быстро мигать, это в свою очередь означает то, что начался контрольный отсчет времени, после которого устройство начнет дозвон и отправку сигнальных SMS, если конечно настроена соответствующая опция в блоке настроек устройства. Если до истечения этого времени пользователь переведет устройство в режим без охраны одним из доступных способов, то охранный режим устройства будет деактивировано – переведено в режим без охраны – дозвон и отправка SMS-сообщений производится, не будет. При этом красный светодиод перестает мигать, загорается на 2 секунды, а потом гаснет, что сигнализирует о том, что устройство находится в выключенном состоянии. Если же устройство не было снято с

охраны до истечения контрольного времени, прибор начинает набирать телефоны пользователей, записанные в памяти SIM-карты. Всего охранное устройство может обзвонить 9 пользователей. Набор номеров телефонов осуществляется последовательно с 1 по 9 номер. После набора очередного номера устройство ждет соединения с телефоном абонента. Если соединение установлено (пошли длинные гудки), устройство ожидает подъема трубки пользователем. Если в течение 60 секунд абонент не снимает телефонной трубки, то устройство прекращает его вызов и осуществляет набор следующего номера в списке телефонного справочника. Если же в течение 60 секунд вызываемый абонент все-таки снимает трубку, устройство активирует генератор речевых сигналов, который интегрирован в устройство, в результате чего вызываемый пользователь слышит в трубке звуковое (голосовое) сообщение. После того как охранное устройство смогло, дозвонится к одному из абонентов, и тот принял звонок (снял трубку), контроллер прекращает попытки дозвона ко всем остальным абонентам. Также после успешного дозвона, в зависимости от настроек, может быть включена звуковая сирена или любое другое сигнальное устройство, подключенное к контактам силового реле. Время работы сигнализатора задается в блоке настроек (см. выше). Там же можно запретить работу выхода №1.

Если не удалось, дозвонится ни одному из 9-ти абонентов записанных в телефонном справочнике, устройство снова повторяет попытку дозвона. Также как и в первый раз, дозвон осуществляется последовательно на номера, сохраненные в ячейках телефонного справочника с 1 по 9.

Охранное устройство также умеет распознавать такие состояния телефонного соединения как «абонент занят» и «абонент вне зоны действия», при этом устройство не ждет 60 секунд, а начинает набирать номер следующего по списку, тем самым, увеличивая шансы быстрого дозвона к одному из работоспособных телефонов.

Циклы дозвона абонентам могут повторяться, количество дозвонившихся задается пользовательскими настройками.

Охранное устройство может так же отправлять SMS сообщения, текст которых будет сигнализировать о срабатывании одного из охранных входов. Разрешить или запретить отправку таких сообщений, можно установив соответствующий символ в блоке настроек. При этом передаваемое SMS-сообщение будет показывать, какой конкретно вход сработал. Отправка SMS-сообщений происходит перед началом осуществления дозвона к абонентам. Сообщения отправляются как на первый, так и на все последующие номера абонентов (см. выше блоки настроек).

После того как охранному устройству удалось, дозвонится хотя бы одному из абонентов и он поднял трубку, дозвон к остальным абонентам телефонного справочника прекращается. После небольшой паузы устройство снова возвращается к охране объекта. При этом устройство контролирует другие входы, которые не срабатывали и ожидает, пока восстановится нормальное состояние сработавший вход, то есть пока охранный датчик на данном входе перейдет в нормальное состояние – будет снята причина срабатывания. После того как сработавший вход перейдет в нормальное рабочее состояние, устройство снова начнет отслеживать его состояние. Если после этого охранный вход снова сработает, то опять начинается дозвон к абонентам. Сигнальный светодиод после возвращения в режим охраны объекта продолжает мигать в быстро, это сигнализирует пользователю о том, что во время его отсутствия происходили происшествия (срабатывали охранные входы).

12.5. Функционирование охранных зон.

Каждый из входов (зон) устройства, к которым подключаются охранные шлейфы, может работать в одном из двух режимов, что позволяет гибко подстроить устройство под свои нужды. В первом режиме работы вход охранного устройства реагирует на замыкание цепей шлейфа и принимает соответствующие действия по оповещению телефонных абонентов. В нормальном состоянии охранный шлейф должен находиться в разомкнутом состоянии. Во втором режиме работы – вход реагирует на обрыв цепи шлейфа. Ясно, что в этом режиме работы входов, в состоянии спокойствия цепь шлейфа должна находиться в замкнутом состоянии. Каждый из входов устройства может быть настроен на работу в любом из этих режимов, путем записи соответствующего символа в блок настроек.

Кроме того, что входы имеют электрическую цепь защиты от высокочастотных помех, которые могут, наводиться в шлейфах устройства, они еще имеют и программную защиту. Программа контроллера написана таким образом, что тот не воспринимает сигналы, длительность которых меньше 50 мс, что сводит возможность ложных срабатываний к нулю.

12.6. Голосовое оповещение.

Прибор имеет возможность голосового оповещения о происшествиях на объекте. Для этого в приборе имеется набор звуковых фраз (записываются пользователем), которые могут воспроизводиться в сторону оповещаемого абонента. Оповещение голосом может происходить при следующих событиях:

- постановка или снятие устройства в режим охраны;
- пропадании или появлении внешнего питания;
- разрядке АКБ ниже 10,5В;
- при срабатывании детектора GSM «глушилок»;
- при вызове в режиме домофон;
- при срабатывании любой из охранных зон.

Фразы могут повторяться несколько раз (см. настройки). Также после проигрывания голосовых фраз может включаться прослушивание на встроенный микрофон.

Систему голосового оповещения можно гибко настроить, разрешить или запретить оповещение при тех или иных событиях, или вообще выключить.

Голосовые сообщения записываются в память устройства пользователем путем диктовки на микрофон и могут быть изменены пользователем в дальнейшем (перезаписаны).

12.7. Функция записи звуковых сообщений.

Устройство имеет функцию записи во внутреннюю FLASH память звуковых сообщений и может в последующем их воспроизводить при тех или иных событиях. Перечень звуковых сообщений и соответствующих им событий приведен в таблице ниже. Включение или выключение функции воспроизведения сообщений осуществляется в блоке set10.

Таблица 22. Перечень доступных звуковых сообщений.

DTMF команда	Назначение звукового сообщения	Пример звукового сообщения	Время звучания (записи) сообщения
1*	Постановка под охрану	"Объект поставлен под охрану"	5 сек
2*	Снятие с охраны	"Объект снят с охраны"	5 сек
3*	Пропажа сетевого питания	"Внимание пропало внешнее питание"	5 сек
4*	Появление внешнего питания	"Внешнее питание восстановлено"	5 сек
5*	Низкий разряд АКБ	"Внимание низкий разряд аккумулятора"	5 сек
6*	Вызов домофона	"Вас вызывает домофон"	5 сек
7*	Глушение GSM-сети	"Внимание было глушение GSM сети"	5 сек
8*	Команда принята	"Команда принята"	5 сек
9*	Ошибочная команда	"Ошибочная команда"	5 сек
1#	Тревога входа №1	"Тревога сработал вход номер 1"	5 сек
2#	Тревога входа №2	"Тревога сработал вход номер 2"	5 сек
3#	Тревога входа №3	"Тревога сработал вход номер 3"	5 сек
4#	Тревога входа №4	"Тревога сработал вход номер 4"	5 сек
5#	Тревога входа №5	"Тревога сработал вход номер 5"	5 сек
6#	Тревога входа №6	"Тревога сработал вход номер 6"	5 сек

Запись звуковых сообщений производится пользователем путем диктовки их на телефон владельца при установленном соединении. Для входа в режим записи звуковых сообщений дозвонитесь на охранное устройство с зарегистрированного телефона. Дождитесь пока прибор снимет трубку, после чего снимите «красную» перемычку. Далее нажимая требуемую комбинацию клавиш, включается запись той или иной фразы. Запись начинается после подачи звукового сигнала. Все время записи каждой фразы 5 сек. В это время пользователь громко и уверенно диктует на телефон нужную фразу, длительностью не более 5 сек. После окончания записи идет подтверждение в виде двух звуковых сигналов или фразы подтверждения. Процесс записи можно последовательно продолжать для всех сообщений. После окончания сеанса записи установите «красную» перемычку на место на плате.

12.8. Ответ на входные звонки.

При входящем звонке с записанных телефонных номеров, происходит отправка расширенного сигнального SMS-сообщения, которое уведомляет пользователя обо всех параметрах работы охранной системы, таких как:

- режим работы: охрана включена/выключена;
- сработавшие охранные шлейфы;
- состояние источника питания.

Чтобы получить такое сообщение пользователь должен позвонить на устройство с номера, записанного в памяти прибора. Если номер абонента соответствует номеру, записанному в телефонном справочнике, то устройство может включать прослушивание и отправлять SMS-сообщение в ответ. Примечание: если входной телефонный звонок осуществляется с любого другого номера отличного от того, что записан в телефонном справочнике, то устройство сразу же прекращает соединение с этим абонентом (кладет трубку).

12.9. Мониторинг напряжения питания.

Охранное устройство может также контролировать наличие внешнего питающего напряжения и напряжение внешней аккумуляторной батареи. Наличие внешнего питающего напряжения проверяется каждые 30 секунд. Устройство может отправлять пользователю SMS-сообщение о пропадании и появлении внешнего питающего напряжения, а также о разряде аккумулятора меньше 10,5 В (критическая граница для гелевых аккумуляторных батарей с номинальным напряжением 12 В). Настройки данного режима работы см. выше.

12.10. Мониторинг уровня сигнала GSM сети.

В устройстве также заложен алгоритм проверки уровня сигнала GSM-сети. Мониторинг уровня сигнала позволяет оперативно определить будет ли работать охранное устройство на данной местности, что очень выгодно при установке устройства на автомобиль или другие движимые объекты. Определение уровня сигнала происходит внутренними аппаратными средствами GSM-модуля входящего в комплект охранного устройства. Так если уровень сигнала находится ниже допустимого уровня необходимого для нормальной работы зеленый светодиод быстро мигает, с периодичностью 1 раз в 1 сек. В противном случае, если уровень сигнала GSM-сети находится в допустимых пределах – светодиод медленно мигает с периодичностью 1 раз в 3 сек. Мониторинг уровня сигнала производится во всех режимах работы охранного устройства и работает постоянно.

12.11. Управление силовыми устройствами оповещения.

В устройстве заложена возможность управления звуковой сиреной средней мощности, которая будет, включаться на определенное время при проникновении недоброжелателей на охраняемый объект. Пользователь может самостоятельно задать режим работы силовых выходов (см. выше).

12.12. Работа сигнальных светодиодов.

Основными элементами, отображающими работу устройства, являются сигнальные светодиоды HL1 (красного цвета) и HL2 (зеленого цвета). В таблице 4 представлены основные режимы работы устройства, а также сигналы светодиодов соответствующие им.

Таблица 23. Светодиодная индикация режимов работы охранного устройства "GSM-сторож"

Светодиод	Режим работы	Значение
Красный	горит	Пауза постановки под охрану
	медленно мигает	Устройство находится в режиме охраны объекта

	быстро мигает	Произошло срабатывание охранного датчика и устройство находится в режиме дозвона или в режиме охраны
	погашен	Устройство находится в выключенном состоянии
Зеленый	погашен	GSM-модуль выключен
	быстро моргает (0,1 с горит/ 0,8 с погашен)	GSM-модуль не может найти сеть мобильного оператора (плохой уровень сигнала GSM-сети)
	медленно моргает (0,1 с горит/ 3 с погашен)	GSM-модуль нашел сеть мобильного оператора

12.13. Проверка текущего состояния денежного счета SIM-карты охранного устройства.

Для проверки текущего состояния денежного баланса SIM-карты можно использовать SMS-команду «cusd» (см. табл. 24).

12.14. Встроенный динамик – бужер.

Охранное устройство имеет встроенный динамик – бужер. Бужер может сигнализировать о разных режимах работы, если его функция разрешена в блоке «set3». Бужер сигнализирует в таких случаях:

- включение устройства – короткий гудок;
- ошибки прибора – несколько коротких гудков;
- постановка устройства в режим охраны – один гудок;
- снятие устройства с режима охраны – два гудка;
- нажатие на кнопку постановки снятия или «удачное» касание электронным колбочком «i-Button» – короткий гудок;
- прием и обработка SMS-команды с верным паролем – длинный гудок;
- запись в память очередного электронного колбочка «i-Button» в режиме записи ключей – длинный гудок.

Примечание: в режиме работы силового выхода №2 как бужер, к нему не желательно подключать силовые приборы. Подключение к силовому выходу нагрузок только после демонтажа джампера «BUZ_OFF».

12.15. Дистанционное управление охраной системой при помощи SMS-команд.

Пользователь имеет возможность дистанционно управлять охранным устройством при помощи мобильного телефона. Функция основывается на гарантированном сервисе операторов SMS-сообщения. Пользователь отправляет при помощи своего мобильного телефона SMS –команды, а устройство в свою очередь выполняет принятую команду. Поддерживаются такие команды как постановка/снятие устройства в режим охраны, дистанционное управление силовыми выходами, и др. На все команды охранное устройство может отвечать подтверждающими выполнением SMS-сообщениями, если это разрешено в блоке пользовательских настроек.

Таблица 24. Тексты SMS-команд и соответствующие им действия выполняемые устройством.

№	SMS-команда	SMS-ответ	Описание
1	1234 pow on	GSM4: Power On-Sms	Перевести в режим охраны
2	1234 pow on*	GSM4: Power On*-Sms	Перевести в режим частичной охраны
3	1234 pow on*3	GSM4: Power On-Sms	Перевести в режим частичной охраны с указанием количества охраняемых входов
4	1234 pow off	GSM 4: Power Off-Sms	Перевести в режим без охраны
5	1234 out1 on	GSM4: Out1-On	Включить силовой выход №1
6	1234 out1 off	GSM4: Out1-Off	Выключить силовой выход №1
7-14	Аналогично силовые выходы №2 - №5		
15	1234 set1 111111	GSM4: Set1:111111 Set2:111000 Set3:111000 Set4:111000 Set5:111000 Set6:111000 Set7:111000 Set8:111000 Set9:111000 Set10:111000 Set11:111000 Set12:111000 Set13:111000 Set14:111000 Set15:111000	Задать настройки блока set1 - 111111
16	1234 set?		Запросить текущие настройки блоков set1 - set15
17-25	Аналогично блоки set2 – set15		
26	1234 abon1 +380679999999	GSM4: Abon1:+380... Abon2: +380... Abon3: +380... Abon4: +380... Abon5: +380... Abon6: +380... Abon7: +380... Abon8: +380... Abon9: +380...	Задать номер телефона абонента №1 abon1 - +380679999999
27	1234 abon?		Запросить текущие номера телефонов абонентов abon1 - abon9
28-36	Аналогично блоки abon2 – abon9		
37	1234 cusd *111#	GSM4: *Na rahunku: 33.99 grn. ... “	Выполнить USSD команду - *111# на устройстве и получить ответ
38	1234 sms	GSM4:	Получить расширенное сообщение о состоянии системы:
		Power On-Dallas1	- устройство включено от ключа Dallas1;
		Power 220V-On	- внешнее напряжение питания включено;
		AKB=75%	- уровень заряда аккумулятора 75%;
		Alarm! Input 1	- сработал вход №1;
		Out1-On	- выход №1 включен;
		Out2-Off	- выход №2 включен;
		Out3-Off	- выход №3 выключен;
		Out4-Off	- выход №4 выключен;
Out5-On	- выход №5 включен;		
Temperature=+20C	- температура на датчике +20 C		
39	1234 ver	Device version-4M3.2 Soft version-1.7	Запросить версию устройства и прошивки
40	1234 gps	http://maps.google.com/maps?f=q&hl=ru&q=99.999999.99.9999999999&ie=UTF8&z=16&iwlock=addr&om=1	Получить ссылку GoogleMaps с координатами прибора

41	1234,O,"www.kyivstar.ua"	GSM4: O: "www.kyivstar.ua "	Задать точку доступа GPRS-интернет
----	--------------------------	-----------------------------	------------------------------------

В таблице **1234** – четыре цифры пароля, по умолчанию 1234, записанные в блоке **Set5**. В команде USSD запроса вместо ***111#** можно использовать любой код доступный у Вашего оператора. Примечание: все кодовые слова в SMS-командах пишутся через пробел, например **1234 cUSD *111#**

Устройство принимает SMS-команды с любых номеров телефонов, при этом главное условие выполнения команды – верный пароль. SMS-сообщения с неверным паролем или не содержащим команду игнорируются и сразу удаляются системой. Время выполнения SMS-команды зависит от времени передачи SMS-сообщения по сетям оператора и в среднем составляет 30–60 сек. Во время приема и выполнения SMS-команды может звучать встроенный динамик системы, если это разрешено.

В случае неверного написания текста SMS-команды устройство пришлет сообщение об ошибке. Примечание: тексты SMS-команд должны иметь вид, представленный в таблице 5, писаться с маленькой буквы стандартными латинскими символами (без подчеркиваний и др.).

12.16. Дистанционное управление охраной системой при помощи DTMF-команд.

Таблица 25. DTMF-команды и соответствующие им действия выполняемые устройством.

№	DTMF-команда	Описание
1	1#	Перевести в режим охраны
2	2#	Перевести в режим без охраны
3	3#	Частичная постановка под охрану
4	4#	Запросить расширенное SMS-сообщение
5	5#	Запросить SMS-сообщение с текущим денежным балансом
6	7#	Уменьшить чувствительность микрофона
7	8#	Увеличить чувствительность микрофона
8	1*	Включить силовой выход №1
9	2*	Включить силовой выход №2
10	3*	Включить силовой выход №3
11	4*	Включить силовой выход №4
12	5*	Включить силовой выход №5
13	6*	Выключить силовой выход №1
14	7*	Выключить силовой выход №2

15	8*	Выключить силовой выход №3
16	9*	Выключить силовой выход №4
17	0*	Выключить силовой выход №5

Символы '*' и '#' обязательные символы для набора.

DTMF-команды набираются при помощи номеронабирателя мобильного телефона после установления соединения. Если команда набрана верно и принята устройством – выдаётся подтверждение – два звуковых сигнала. Если по каким то причинам Вы сбились при вводе DTMF-команды, или команда не принята, нужно просто набрать команду заново. Команды нужно набирать не спеша, с паузой между символами не менее 0,5 секунд.

В некоторых случаях при большом уровне фона с микрофона устройство может не воспринимать DTMF-команды. Если такое произойдет, то сначала уменьшите чувствительность микрофона соответствующей командой, а потом продолжите набор кодовой последовательности.

12.17. Работа системы с электронными ключами i-Button (DS1990A).

Устройство поддерживает работу с электронными ключами DS1990A производства DALLAS или с любыми другими совместимыми аналогами данных ключей. При помощи ключей возможна постановка в режим охраны и снятие с охраны устройства. Устройство поддерживает до 9 ключей, кода которых предварительно должны быть сохранены в энергонезависимой памяти (см. ниже запись ключей в память). Разрешить работу устройства с электронными ключами можно в блоке пользовательских настроек.

Для работы с ключами зарезервирован специальный физический вход системы «Вход i-Button» (см. схему подключения Рис.). Ключ DS1990A физически имеет два контакта, для считывания охранной системой необходимо одновременно подсоединить на короткое время эти контакты к «Корпусу» и «Вход i-Button». Если ключ считан и код его соответствует одному из сохранённых в памяти, может прозвучать звуковой сигнал (если это разрешено настройками) и устройство перейдет в режим противоположный, тому в котором находится.

12.18. Сохранение кодов ключей i-Button (DS1990A) в энергонезависимую память.

Для записи или удаления ключей i-Button с энергонезависимой памяти устройства необходимо произвести следующую процедуру:

- переведите прибор в режим без охраны;
- удалите джампер («красную» перемычку) программирования ключей (см. Рис.), после этого все старые ключи будут удалены из памяти, а светодиод «Статус» быстро заморгает;
- коснитесь новым ключом к считывателю i-Button, если считывание ключа прошло успешно, и он добавлен в память, то прозвучит звуковой сигнал;
- в такой же последовательности запишите все остальные ключи, которые имеются у Вас (но не более 9 шт.);
- установите перемычку на место;
- теперь можно пользоваться новыми ключами.

Также можно записать кода ключей при помощи ПО «Конфигуратор GSM-сторож».

12.19. Функция «GSM-домофон».

Функция GSM-домофон позволяет общаться с посетителем по средствам мобильной связи. В этом режиме работы вход №6, является входом кнопки вызова (у входной двери), аудиовход – входом микрофона, а аудиовыход – выходом на активные колонки. Функция «GSM-домофон» позволяет осуществлять громкоговорящую связь на объекте. После нажатия кнопки вызова осуществляется дозвон абоненту, после поднятия трубки абонент слышит фразу «Вас вызывает домофон» (если она предварительно записана), после чего включается громкоговорящая связь.

Аудиовыход устройства является слабо-мощным, поэтому рекомендуется подключение активных колонок (например, от ПК). Силовой выход №4 может использоваться как выход для включения питания для активных колонок только во время сеанса связи.

12.20. Определение координат объекта при помощи GSM-локации.

Прибор имеет возможность определять свои координаты по средствам GSM-сети мобильного оператора. Точность определения координат зависит от местности, расположения радиовышек сотовой связи и прочего, и составляет от 50 метров до 200 метров. В большинстве случаев этого достаточно для определения района, в котором находится автомобиль с установленным прибором.

Для получения данных с координатами функция GSM-локации использует GPRS-соединение. Поэтому на SIM-карте должен быть активирован и предоплачен GPRS-интернет, а в устройстве – задана точка доступа соответствующей SMS-командой.

Для получения координат пользователь должен направить SMS-команду, в ответ на которую в течение 1-2 мин должен прийти SMS-ответ в виде строки с GoogleMaps с текущими координатами, которую непосредственно можно загрузить в web-браузере мобильного телефона и просмотреть место расположения объекта на карте.

13. Условия эксплуатации.

- необходимо наличие сотовой сети стандарта GSM;
- предохранять устройство от попадания влаги и пыли внутрь корпуса;
- предохранять устройство от длительного воздействия солнечных лучей (особенно в летний период времени).

14. Техническое обслуживание.

Устройство не требует периодического технического обслуживания.

В некоторых случаях (во влажных условиях работы) во время эксплуатации необходимо контролировать состояние контактов разъёма питания, входов и выходов, а также SIM-карты. При обнаружении окисления контактов почистите их.

15. Гарантийные обязательства производителя.

Гарантийные сроки эксплуатации, со дня поставки потребителю:

- контроллер «GSM-сторож 4М» - 12 месяцев;
- датчики движения, дымовые датчики, антенны – 6 месяцев;
- блоки питания, сирены, датчики температуры, цифровые ключи, считыватели ключей – 3 месяца;
- АКБ, герконовые датчики, SIM-карты, пластиковые боксы, корпуса – гарантия не распространяется, данное оборудование проверяется пользователем при получении и впоследствии претензии не принимаются.

Гарантийные обязательства не распространяются на устройства, имеющие следы пайки, воздействия влаги, высокой температуры, интенсивного микроволнового облучения, агрессивных реактивов и прочих воздействий.

Кроме этого гарантийные обязательства могут быть в одностороннем порядке ограничены производителем при подозрении на неверное подключение оборудования и вследствие этого выхода его со строя. К этому случаю относится неверное подключение питания и сигналов к контроллеру; неверное подключение датчиков; неверное подключение сирен; неверное подключение считывателя и ключей; неверное подключение БП и АКБ; неверное подключение силовых входов или подключение нагрузки с большим током; неверное подключение антенны; подключение к контроллеру стороннего оборудования; статические пробой при касании руками к элементам платы; подача на приборы высоких напряжений; и прочее.

Изготовитель осуществляет бесплатный гарантийный ремонт или замену устройства на другое по своему решению. Срок рассмотрения гарантийного случая составляет не более 21 дня, со дня возврата прибора производителю.

Претензии к программному обеспечению (прошивке) устройства расцениваются производителем также как гарантийный случай.

Дефекты полученные товаром при доставке пользователю также расцениваются как гарантийный случай.

Доставка устройства по гарантийным обязательствам от клиента к производителю и обратно осуществляется исключительно за счет клиента.

16. Ограничение ответственности.

Изготовитель несёт ответственность только в рамках гарантийных обязательств за работу самого устройства и не берёт на себя ответственность за качество его установки, монтажа, сервиса сотового оператора, прохождения радиосигнала и т.д.

Изготовитель не несёт ответственности за любой ущерб, в том числе материальный, полученный пользователем при использовании охранной системы, как для его владельца, так и для третьих лиц. Вся ответственность за возможные последствия использования системы возлагается на Пользователя.

17. Информация о производителе.

Производитель продукции ЧП «GSM-сторож», г. Ровно, Украина.

Контакты:

тел.: +38 097 48 13 665

тел.: +38 099 95 80 178.

<http://www.gsm-storozh.com>

<http://www.gsm-storozh.com.ua>

e-mail: mapic@ukr.net

Дополнение 1. Документация на датчик движения Satel TOPAZ Pet.

Внимание: подключение к прибору GSM-сторож проводить согласно рис. 3 без использования оконечных резисторов.

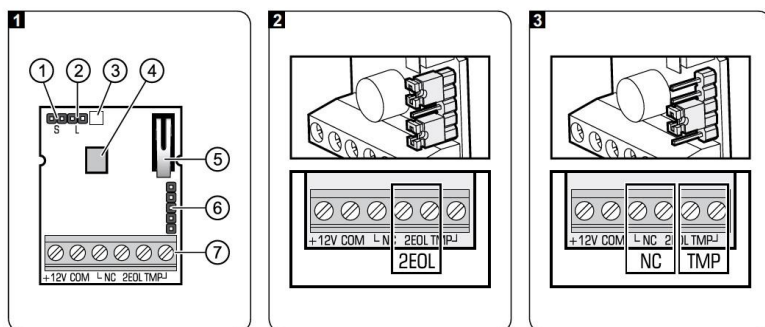
Satel®

TOPAZ Pet

topaz_pet_int 09/15



RU ЦИФРОВОЙ ПАССИВНЫЙ ИК-ИЗВЕЩАТЕЛЬ, ИГНОРИРУЮЩИЙ ЖИВОТНЫХ ВЕСОМ ДО 20 КГ



RU

Извещатель TOPAZ Pet позволяет обнаружить движение в пределах охраняемой зоны, но не реагирует на движение животных весом до 20 кг. Он предназначен для использования в помещениях, в которых могут присутствовать домашние животные, когда система охранной сигнализации поставлена на охрану. Извещатель может работать с любым приемно-контрольным прибором (ПКП), а с помощью перемычек можно его настроить таким образом, чтобы установка в случае работы с ПКП производства компании SATEL была простой и удобной.

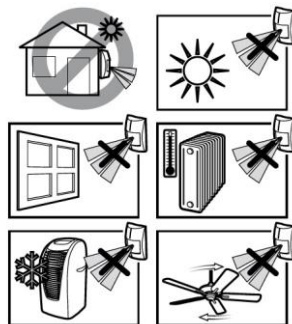
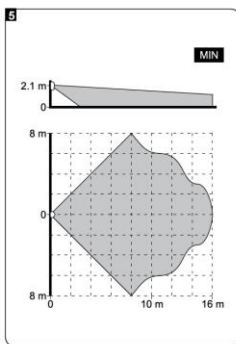
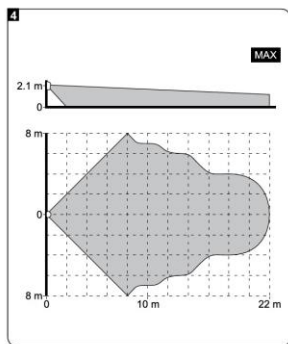
СВОЙСТВА

- Сдвоенный пирозлемент.
- Цифровой алгоритм обнаружения движения.
- Функция игнорирования животных весом до 20 килограмм.
- Цифровая компенсация температуры.
- Возможность установки чувствительности обнаружения.
- Встроенные оконечные параметры (2EOL).
- Светодиод для индикации тревоги.
- Тамперная защита от вскрытия корпуса.

ПЕЧАТНАЯ ПЛАТА

- 1 штырьки S для установки чувствительности извещателя:
 - замкнуты – высокая чувствительность (охраняемая зона для высокой чувствительности – рис. 4);
 - разомкнуты – нормальная чувствительность (охраняемая зона для нормальной чувствительности – рис. 5).
- 2 штырьки L для включения/выключения светодиода. Светодиод включен, если штырьки замкнуты.

- 3 красный светодиод для сигнализации:
 - тревоги – горит в течение 2 секунд;
 - запуска – быстро мигает.
- 4 пирозлемент. **Нельзя прикасаться к пирозлементу, чтобы не загрязнить его.**
- 5 тамперный контакт.
- 6 штырьки для настройки тревожных выходов извещателя. Если перемычки установлены, как на рисунке 2, используются оконечные резисторы. Если перемычка установлена, как на рисунке 3, встроенные оконечные резисторы не используются.
- 7 клеммы:
 - +12V – вход питания;
 - COM – масса;
 - 2EOL – тревожный выход (2EOL/NC) – см.: рис. 2 – во время подключения извещателя к ПКП, одну из клемм следует подключить к клемме массы, а вторую – к клемме входа;
 - NC – тревожный выход (реле NC) – см.: рис. 3;
 - TMP – тамперный выход (NC) – см.: рис. 3.



RU

МОНТАЖ

⚠ Все электросоединения должны производиться при отключенном питании.

1. Откройте корпус (рис. 6).
2. Демонтируйте печатную плату.
3. Подготовьте отверстия под шурупы и кабель в задней стенке корпуса.
4. Проведите кабель через подготовленное отверстие.
5. С помощью шурупов и распорных дюбелей прикрепите корпус к стене (рис. 8).
6. Установите печатную плату.
7. Подключите провода к соответствующим клеммам.
8. С помощью перемычек определите параметры работы извещателя.
9. Закройте корпус извещателя.

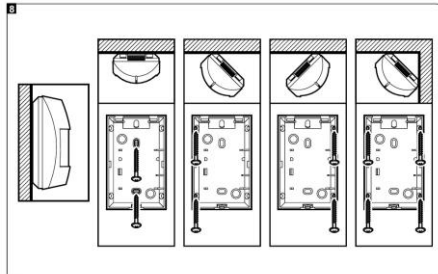
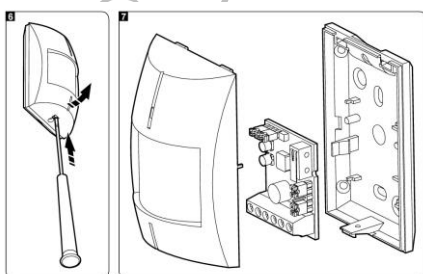
ЗАПУСК И ТЕСТ ДАЛЬНОСТИ ДЕЙСТВИЯ ИЗВЕЩАТЕЛЯ

Примечание: Во время теста дальности действия извещателя светодиод должен светиться.

1. Включите питание. Светодиод начнет мигать, индицируя запуск извещателя.
2. Если светодиод прекращает мигать, проверьте, вызовет ли движение в охраняемой зоне включение тревожного реле и светодиодной индикации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания	12 В DC ±15%
Потребление тока в режиме готовности	8 мА
Максимальное потребление тока	8,5 мА
Оконечные резисторы	2 x 1,1 кОм
Допускаемая нагрузка на контакты реле (резистивная)	40 мА / 16 В DC
Обнаруживаемая скорость движения	0,3...3 м/с
Длительность сигнализации тревоги	2 с
Время запуска	120 с
Рекомендуемая высота монтажа	2,1 м
Класс окружающей среды по стандарту EN50130-5	II
Диапазон рабочих температур	-10...+55 °C
Максимальная влажность	93±3%
Габаритные размеры	52 x 81 x 33 мм
Масса	45 г



Общий вид и габаритные размеры извещателя

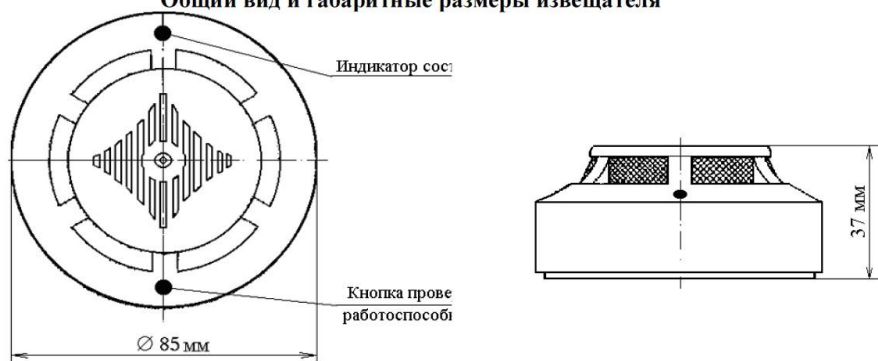


Рис. 1

Общий вид, установочные размеры и нумерация контактов базы Б01

Крепежное
отв. 3.5 мм

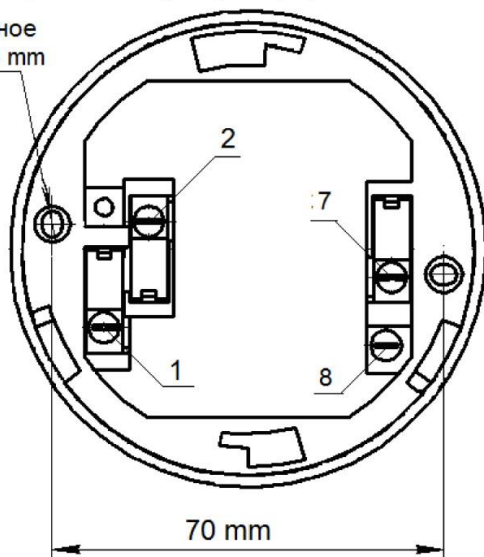


Рис. 2

Подключение к контактам датчика:

1, 2 – питание + 12В;

8 – питание – 12В и один контакт резистора 620 Ом;

7 – тревожный вход и второй контакт резистор 620 Ом.

Дополнение 3. Документация на считыватель ключей i-Button.



Подключение проводов считывателя и встроенного светодиода:

Зеленый – вывод считывателя i-Button (клемма №2 верхняя колодка);

Красный – вывод считывателя GND (клемма №1 верхняя колодка);

Черный – вывод встроенного светодиода анод «+» (клемма №10 верхняя колодка);

Белый – вывод встроенного светодиода катод «-» (клемма №10 нижняя колодка).

Дополнение 4. Схема подключения сирены.



Подключение проводов сирены:

Красный (или Черный с узелком) – плюс питания сирены («+12В») подключаем на выход «+12В» (клемма №10 верхняя колодка);

Черный (или Красный, если Черный с узелком) – минус питания сирены («-12В») подключаем на силовой выход №1 (клемма №5 нижняя колодка).

<p>Талон на установку (заполняется монтажником)</p> <p>Тариф: _____</p> <p>«GSM-сторож 4М» охранное устройство с оповещением по сотовому каналу связи Установлено в г. _____ по ул. _____</p> <p>И допущено в эксплуатацию. Монтажник _____ Заказчик _____ подпись _____</p> <p>м.п. _____</p> <p>« _____ » _____ 20 ____ г.</p>	<p><i>Корешок талона №1</i> <i>На гарантийный ремонт</i></p> <p>Изъятый « _____ » _____ 20 ____ г. Исполнитель _____</p> <p>.....</p> <p><i>Талон №1</i> <i>На гарантийный ремонт</i> № _____</p> <p>Установлен _____</p> <p>Выполненные работы _____</p> <p>Исполнитель: _____</p> <p>Подпись _____</p>
<p>ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН (заполняет изготовитель)</p> <p>«GSM-сторож 4М» охранное устройство с оповещением по сотовому каналу связи Заводской номер _____ Дата изготовления _____</p> <p>подпись _____</p> <p>м.п. _____</p>	<p><i>Корешок талона №2</i> <i>На гарантийный ремонт</i></p> <p>Изъятый « _____ » _____ 20 ____ г. Исполнитель _____</p> <p>.....</p> <p><i>Талон №2</i> <i>На гарантийный ремонт</i> № _____</p> <p>Установлен _____</p> <p>Выполненные работы _____</p> <p>Исполнитель: _____</p> <p>Подпись _____</p>