

АВТОМОБИЛЬНАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ И ТРЕВОЖНОГО ОПОВЕЩЕНИЯ ПО ТЕЛЕФОНУ GSM-CAN-A

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Поддерживаемые автомобили :

*VW : Touareg (2003 м.г.) / Phaeton (2001 м.г.) / Passat B6 (2005 м.г.) /
Golf V (2004 м.г.) / Touran (2003 м.г.) / Jetta (2005 м.г.) /
T5 (2003 м.г.) / Polo (2003 м.г.) / Caddy (2004 м.г.)
AUDI : A3 (2004 м.г.) / A4 (2004 м.г.) / A6 (2004 м.г.) / A8 (2003 м.г.) / Q7 (2006 м.г.)
PORSCHE Cayenne (2003 м.г.)
SKODA Octavia NEW (2004 м.г.)*



1. Назначение и возможности	3
2. Подготовка системы к работе	4
2.1. Подготовка SIM-карты	4
2.2. Установка SIM-карты и включение системы	4
3. Основные режимы работы системы	5
3.1. Режим "охрана"	7
3.2. Режим "отложенная охрана"	9
3.3. Режим "снято с охраны"	9
3.4. Режим "VALET"	10
3.5. Получение информации о режиме работы системы и памяти тревожных событий по прямому звонку	10
4. Команды управления системой	10
4.1. Команда запроса контрольного SMS-сообщения о состоянии системы	10
4.2. Команда включения и выключения режима "охрана"	10
4.3. Команда включения и выключения режима "VALET"	11
4.4. Команда включения и выключения выходного канала	11
4.5. Команда запроса прослушивания салона автомобиля	11
5. Индивидуальная настройка системы	12
5.1. Команда запроса об установках системы	12
5.2. Команда установки конфигурации выходных каналов	14
5.3. Команда установки единиц измерения таймеров каналов	14
5.4. Команда установки конфигурации аварийной сигнализации и сирены	14
5.5. Команда установки конфигурации иммобилайзера	14
5.6. Команда установки конфигурации работы 5-го, 6-го и 7-го каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана"	15
5.7. Команда установки конфигурации идентификации владельца и тревожной кнопки	15
5.8. Команда конфигурации отправки контрольных и служебных SMS-сообщений, и оповещения коротким звонком о включении режима "снято с охраны"	15
5.9. Команда конфигурации отправки тревожных SMS-сообщений	15
5.10. Команда конфигурации тревожных дозвониваний	16
5.11. Команда изменения первых трех номеров телефонного справочника	16
5.12. Команда изменения пароля системы	16
5.13. Команда запроса первых трех номеров телефонного справочника	16
5.14. Команды сброса системы	16
6. Установка системы	17
7. Полезные советы и рекомендации	18
8. Технические характеристики	19
9. Комплект поставки	19
10. Краткий справочник примеров команд	20
11. Часто используемые команды	20

1. Назначение и возможности

Автомобильная система управления и тревожного оповещения по телефону GSM-CAN-A (далее система) сделана на базе GSM-терминала SIEMENS MC35i, и представляет собой законченное устройство, обладающее сигнальными и противоугонными функциями, которое подключается в качестве дополнительного оборудования, посредством CAN-шины, к автомобилю, а также предусматривает подключение других, дополнительно устанавливаемых устройств (охранно-противоугонное, автозапуск двигателя, предпусковой подогреватель и др.), которыми необходимо дистанционно управлять и контролировать их работу. Управление работой системы осуществляется посредством SMS-сообщений и штатным радио-брелоком автомобиля. Система обеспечивает двустороннюю связь с автомобилем в любой точке зоны покрытия сотовой сети и позволяет реализовывать следующие основные функции :

- *Возможность передачи до 9-и команд одним SMS-сообщением.*
- *Возможность получения контрольного SMS-сообщения о результатах выполнения команд.*
- *Управление 7-ю выходными каналами, с возможностью их работы по таймеру.*
- *Возможность работы некоторых выходных каналов по альтернативному алгоритму (импульсы постановки/снятия охраны, статус охраны, аварийная сигнализация, сирена, блокировка двигателя) с дополнительными настройками алгоритма.*
- *Включение и выключение режима "охрана" с помощью штатного брелока автомобиля или SMS-сообщения.*
- *Возможность включения функции идентификации владельца после снятия системы с охраны штатным брелоком (нажатие дополнительно установленной или штатной кнопки автомобиля).*
- *Временное отключение охранных функций системы (режим "VALET").*
- *Возможность подключения 2-х дополнительных датчиков.*
- *Рассылка SMS-сообщений и дозвонивание в режиме "охрана" по восьми тревожным событиям:*
 - 1 - *Потеря GSM-связи, при ее наличии в момент постановки на охрану (событие передается при первом же восстановлении связи).*
 - 2 - *Падение напряжения питания ниже критических порогов (11 В и 7 В) или полное отключение питания, при наличии резервного аккумулятора.*
 - 3 - *Срабатывание штатной сигнализации и/или срабатывание дополнительного датчика 1.*
 - 4 - *Открытие хотя бы одной двери или багажника.*
 - 5 - *Открытие капота и/или срабатывание дополнительного датчика 2.*
 - 6* - *Нажатие тревожной кнопки.*
 - 7 - *Включение зажигания.*
 - 8 - *После снятия с охраны, не нажата кнопка идентификации владельца.*

- *Возможность определения для каждого из трех номеров телефонного справочника, с появлением каких из вышеперечисленных тревожных событий в режиме "охрана", будет отправлено SMS-сообщение с указанием произошедшего события, а также информации о состоянии всех тревожных событий и выходных каналах системы.*

- *Возможность определения по какому из трех номеров телефонного справочника, и с появлением каких из вышеперечисленных тревожных событий в режиме "охрана", будет осуществлено дозвонивание с передачей в линию серии тональных сигналов, количество которых соответствует номеру произошедшего события, а также включением микрофона, для прослушивания салона автомобиля.*

* - Событие передается и при выключенном режиме "охрана".

- *Память тревожных событий в режиме "охрана".*
- *Получение информации по прямому звонку о режиме работы системы и памяти тревожных событий.*
- *Возможность включения функции оповещения коротким звонком при снятии системы с охраны.*
- *Возможность включения определенных выходных каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана".*
- *Прослушивание салона автомобиля.*
- *Получение по запросу от системы SMS-сообщений о состоянии: охранных функций, произошедших и текущих тревожных событий, выходных каналов, настроек, номеров в телефонном справочнике.*
- *Возможность изменения пароля для управления системой, и номеров телефонного справочника для передачи SMS-сообщений и дозвонивания.*
- *Возможность подключения резервного питания.*
- *Светодиодный индикатор режимов работы системы и наличия GSM-связи.*

2. Подготовка системы к работе (выполняется в установочном центре)

2.1 Подготовка SIM-карты (выполняется владельцем системы)

С помощью любого мобильного телефона, согласно его инструкции по эксплуатации, выполните следующие действия по подготовке SIM-карты, которая будет установлена в систему.

- Выключите телефон.
- Вставьте SIM-карту в телефон и включите его.
- Введите PIN-код.
- Войдите в меню установок телефона, и отключите запрос PIN-кода при включении телефона.
- Удалите все записи из телефонного справочника SIM-карты.
- Заполните телефонный справочник SIM-карты в следующем порядке. Придумайте и запомните Ваш пароль (последовательность из 6-ти цифр) для распознавания системой Ваших SMS-сообщений, и запишите его в поле номера первой ячейки. В поля номеров следующих (максимум трех) ячеек запишите номера телефонов (каждый не более 20 цифр), на которые система будет передавать SMS-сообщения и осуществлять дозвонивание. В дальнейшем при работе с системой, 2-я, 3-я и 4-я ячейки будут обозначаться, соответственно, как 1-я, 2-я и 3-я.
- В установках SMS сверьте со справочными данными Вашего оператора сотовой сети правильность телефона центра обслуживания SMS (для МТС +70957699100). Если необходимо, введите правильный номер.
- Проверьте правильную работу измененных настроек SIM-карты (включение телефона без запроса PIN-кода; содержание телефонного справочника SIM-карты; отправка тестовых SMS-сообщений по номерам телефонного справочника (кроме 1-го)).
- Выключите телефон, и выньте SIM-карту.

2.2 Установка SIM-карты и включение системы (выполняется мастером по установке)

С помощью заостренного предмета (авторучка, отвертка, шило) извлеките лоток для SIM-карты из GSM-модуля (Рис.1). Установите подготовленную согласно п. 2.1 SIM-карту в лоток, и вставьте его в GSM-терминал. Согласно п. 6, установите систему на автомобиль. После подключения питания, если все сделано правильно, светодиод системы (в дальнейшем СИД) будет гореть в течении примерно 25 секунд, означая инициализацию и регистрацию системы в сотовой сети, после чего погаснет на 1 секунду, и далее, если определено наличие связи и распознавание системой модели автомобиля по CAN-шине, загорится на 2 секунды. Затем будет давать короткие

вспышки с интервалом 4 секунды, что будет свидетельствовать об успешной регистрации в сети, с нормальным уровнем GSM-сигнала, и переходе системы в режим – "снято с охраны" (см. п. 3). Система готова к работе. Если вспышки отсутствуют, то система в сети не зарегистрирована. Возможными причинами могут быть : слишком слабый уровень сигнала сети; неправильно установленная или неисправная SIM-карта или GSM-антенна системы.

В дальнейшем, если возникнет необходимость замены SIM-карты, необходимо сначала отключить питание от системы (в том числе и резервное), и затем, как описано выше, выполнить процедуру установки новой SIM-карты.



Рис. 1. Установка SIM-карты

3. Основные режимы работы системы

Существуют четыре основных режима работы системы: "охрана", "отложенная охрана" (идентификация владельца), "снято с охраны" и "VALET".

При первом включении системы будет установлен режим - "снято с охраны". В дальнейшем, при прекращении питания системы, будет включен установленный до отключения питания режим работы.

С помощью СИД реализована индикация режимов работы системы, наличия GSM-связи, приема/передачи информации GSM-модулю (дозванивание, прием/передача SMS, настройки) (Рис.2). Работа каждого режима и соответствующее для него состояние СИД подробно описаны в п.п. 3.1, 3.2, 3.3, 3.4. При обращении системы к модулю GSM (прием/передача данных) - СИД светится непрерывно, независимо от режима работы системы.

В каждом режиме возможно управление и контроль за состоянием системы с помощью команд в виде SMS-сообщений, передаваемых системе. Переключением первых трех режимов можно также управлять и с помощью штатного брелока автомобиля и кнопки идентификации (при включенном режиме идентификации владельца). Общий формат командного SMS-сообщения выглядит так :

XXXXXX[команда][команда][команда][команда][команда][команда][команда][команда][_]*

- где :
- XXXXXX - Пароль системы, состоящий из 6-ти цифр (см. п.2.1).
 - _ - Разделитель между командами (пробел или пробелы).
 - команда - Передаваемая системе команда (определенный набор символов**). Строка может содержать от нуля до девяти команд.
 - .
 - Запрос от системы контрольного SMS-сообщения.

* В квадратных скобках указаны необязательные параметры.

** В наборе символов команды управления используются латинские буквы (заглавные или прописные), цифры и тире.

Все передаваемые системе команды делятся на команды индивидуальной настройки системы (см. п. 5), и команды управления (см. п. 4). Перед началом работы, обязательно необходимо произвести индивидуальную настройку системы согласно п. 5.

При приеме системой SMS-сообщения, сначала анализируется пароль, и если он совпадает с записанным в первую ячейку телефонного справочника, то следующие за паролем команды выполняются в порядке их следования в командной строке. После выполнения команд система отправит контрольное SMS-сообщение, содержащее информацию о количестве выполненных команд, режиме работы системы, текущем состоянии тревожных событий и выходных каналов, только в том случае, если в конце командной строки стоит точка, или если установлена соответствующая конфигурация отправки контрольного SMS-сообщения, на номер, определенный данной конфигурацией (см. п. 5.8). Если очередная команда в строке содержит ошибку, то данная, и все следующие за ней команды выполняются не будут, в том числе и запрос контрольного SMS-сообщения, при наличии точки в конце строки. Общее количество знаков командного SMS-сообщения не должно превышать 160. Если выполнение команд не требуется, а необходимо просто запросить контрольное SMS-сообщение, то достаточно передать системе SMS-сообщение с одним паролем. Пример контрольного SMS-сообщения представлен в Таблице 1. Ниже приведена подробная расшифровка каждой строки контрольного SMS-сообщения.

Строка 1 (CONTROL=0-) – показывает тип передаваемого системой сообщения. В данном случае – контрольное сообщение. Цифра после тире - количество выполненных команд (от 0 до 9).

Строка 2 (Neohrana) – показывает режим работы системы, где : Neohrana – включен режим "снято с охраны"; Ohrana – включение режим "охрана" или "отложенная охрана"; Valet – включен режим "VALET".

Строка 3 (Sh.Ohr=0) – показывает в каком состоянии находится штатная сигнализация автомобиля. Если после знака равно стоит 0 – сигнализация выключена, если 1 – включена.

Строки 4 – 11 – соответственно показывают текущие состояния тревожных событий с 1-го по 8-е (см. п. 3.1). События 1, 2, 4, 6, 7 и 8 имеют только одну основную причину появления. События 3 и 5 помимо основной причины могут иметь и вторую причину появления, если подключены соответствующие дополнительные датчики. Первая цифра каждой из этих строк показывает номер тревожного события, за которым следует либо точка, если событие не происходило по основной причине во время последнего включения режима "охрана" (или "отложенная охрана"), либо – восклицательный знак, если – происходило (память тревожного события). Далее следует символическое обозначение основной причины события, за которым после знака равно стоит или 0 – пассивное текущее состояние основной причины события, или 1 – активное. Затем (только для 3-го и 5-го событий), по аналогии с представлением состояния основной причины события, идут два символа состояния второй причины (дополнительно подключенного датчика). Первый - точка (датчик не сработал) или восклицательный знак (датчик сработал), второй - 0 (пассивное текущее состояние датчика) или 1 (активное текущее состояние датчика). Рассмотрим подробнее каждую из этих строк.

4-я строка (1-е событие) - вместо символического обозначения основной причины события указан текущий уровень GSM-сигнала системы (>>>> - максимальный уровень, >---- - минимальный уровень).

5-я строка (2-е событие) – символическое обозначение Bat. После знака "=", указано текущее напряжение основного питания системы. Также по напряжению питания, косвенно можно судить о работающем двигателе автомобиля, если значение превышает 13 вольт.

6-я строка (3-е событие) – символическое обозначение Sh.Tr. После знака "=", указано включена (1) или выключена (0) тревога штатной сигнализации, а также активен (1) или пассивен (0) вход дополнительного датчика 1.

7-я строка (4-е событие) – символическое обозначение Dv. После знака "=" последовательно указано состояние водительской, пассажирской, задней левой, задней правой дверей, где 0 - соответствующая дверь закрыта, 1 - открыта. После знака тире, аналогично указано состояние багажника.

8-я строка (5-е событие) – символическое обозначение Kap. После знака "=" указано состояние капота, где 0 - капот закрыт, 1 - капот открыт; а также активен (1) или пассивен (0) вход дополнительного датчика 2.

9-я строка (6-е событие) – символическое обозначение Knop. После знака "=" указано нажата (1) или отпущена (0) тревожная кнопка.

10-я строка (7-е событие) – символическое обозначение Zazh. После знака "=" указано включено (1) или выключено (0) зажигания. Если зажигание включено, то далее (после 1) указывается температура двигателя.

11-я строка (8-е событие) – символическое обозначение Id. В этой строке отображается только память события ("." или "!").

Строки 13 – 19 – соответственно показывают текущее состояние выходных каналов с 1-го по 7-й. Первый символ каждой из этих строк - это либо цифра номера канала, если канал сконфигурирован по стандартному алгоритму работы, либо соответствующая буква, если канал сконфигурирован по альтернативному алгоритму работы. Если далее стоит знак ">" - канал во включенном состоянии. Следующие два символа - это либо двузначное число оставшегося времени включенного или выключенного состояния канала, если таймер включен, либо два тире, если таймер выключен. Последний символ индицирует единицы измерения времени таймера : s - секунды, m - минуты, h - часы). Более подробное рассмотрение работы каналов будет представлено ниже.

Таблица 1. Пример контрольного SMS-сообщения

№ строки SMS-сообщения	Вид SMS-сообщения по строкам	Краткое описание строки
1	CONTROL=0:	тип сообщения и количество выполненных команд
2	Neohrana	режим работы системы
3	Sh.Ohr=0	состояние штатной сигнализации автомобиля
4	1!>>>--	состояние тревожного события 1 - уровень GSM-связи
5	2.Bat=12,7	состояние тревожного события 2 - напряжение питания
6	3.Sh.Tr=0!0	состояние тревожного события 3 - тревога штатной сигнализации, датчик 1
7	4.Dv=0000-0	состояние тревожного события 4 – концевики дверей и багажника

8	5 . Kap=0 . 0	состояние тревожного события 5 – концевик капота, датчик 2
9	6 . Tr . Kn=0	состояние тревожного события 6 – тревожная кнопка
10	7! Zazh=1+85C	состояние тревожного события 7 – зажигание
11	8 . Id	состояние тревожного события 8 – идентификация владельца
12	-	
13	L --s	состояние канала 1 (L)
14	U --s	состояние канала 2 (U)
15	3>23s	состояние канала 3 (O)
16	4 --m	состояние канала 4
17	5 --s	состояние канала 5 (A)
18	6 --s	состояние канала 6 (S)
19	I>--h	состояние канала 7 (I)



Рис. 2. Индикация СИД режимов работы системы

3.1 Режим "охрана"

Данный режим можно включить только из режима "снято с охраны" или "отложенная охрана", нажатием кнопки закрывания на штатном брелоке автомобиля или командой включения режима "охрана" SMS-сообщением (см. п. 4.2) при выключенном зажигании. При этом, если включение происходит из режима "снято с охраны", сбрасывается память тревожных событий, произошедших за предыдущее время работы режима "охрана". Затем, при условии установленных альтернативных алгоритмов соответствующих каналов:

- канал 1 (L) - включится на 1 секунду;
- канал 3 (O) - включится постоянно;
- каналы 5 (A) и/или 6 (S) включатся на 0.1 секунды при включенном параметре В (см. п. 5.4);
- канал 7 (I) включится при соответствующих настройках работы иммобилайзера (см. п.п. 5.5, 5.6).

Далее выдерживается пауза 5 секунд, после которой система готова к регистрации появления тревожных событий. Существует восемь тревожных событий. Рассмотрим подробнее условие возникновения каждого.

Событие 1 – Потеря GSM-связи. Событие происходит в случае потери GSM-связи, если на момент включения режима "охрана", система была зарегистрирована в сети.

Событие 2 – Падение напряжения питания. Событие происходит при падении напряжения питания ниже 11 Вольт и ниже 8 Вольт, а также при полном отключении питания, если подключен резервный аккумулятор.

Событие 3 – Тревога штатной сигнализации и/или срабатывание датчика 1. Событие происходит на момент включения тревоги штатной сигнализации, а также на момент срабатывания дополнительно подключенного датчика 1. Датчик анализируется только при включенной штатной сигнализации (при наличии вспышек светодиода на водительской двери).

Событие 4 – Открывание двери и/или багажника. Событие происходит на момент открывания хотя бы одной из дверей или багажника.

Событие 5 – Открывание капота и/или срабатывание датчика 2. Событие происходит на момент открывания капота, а также на момент срабатывания дополнительно подключенного датчика 2. Датчик анализируется независимо от состояния штатной сигнализации.

Событие 6 – Тревожная кнопка. Событие происходит на момент нажатия тревожной кнопки.

Событие 7 – Включение зажигания. Событие происходит на момент включения зажигания.

Событие 8 – Не нажата клавиша идентификации. Событие происходит на момент истечения 15 секундной задержки в режиме "отложенная охрана", во время которой не была нажата кнопка идентификации владельца.

При появлении тревожных событий 2 и 6, система сначала отправит тревожные SMS-сообщения на номера телефонного справочника, согласно конфигурации отправки тревожных SMS-сообщений (см. п. 5.9). Вид передаваемого тревожного SMS-сообщения полностью аналогичен виду контрольного SMS-сообщения, за исключением первой строки, варианты которой зависят от причины тревожного события и представлены в Таблице 2. Затем осуществит дозванивание по номеру телефонного справочника, согласно конфигурации тревожных дозваниваний (см. п. 5.10). При успешной попытке (снята трубка вызываемого абонента) в линию будет передана два раза серия тональных сигналов, количество которых соответствует номеру тревожного события, с паузой 2-3 секунды между сериями, после чего включится микрофон для прослушивания салона автомобиля. При неудачном соединении, будет предпринята еще одна попытка дозванивания.

При появлении тревожных событий 3, 4, 5 и 7, система сначала включит работу аварийной сигнализации и/или сирены (режим "тревога"), если выбраны альтернативные алгоритмы работы каналов 5 (A) и/или 6 (S) с соответствующими установками (см. п.п. 5.2, 5.4). Затем выполнит те же действия, как и при появлении событий 2 и 6.

При появлении тревожного события 1, каналы 5, 6 и 7 будут работать по установленному алгоритму работы (стандартному или альтернативному) в соответствии с конфигурацией работы этих каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана" (см. п. 5.6). А при восстановлении GSM-связи, система совершит действия, аналогичные при появлении 2-го и 6-го тревожных событий (отправка SMS и дозванивание).

Таблица 2. Вид первой строки тревожного SMS-сообщения

Первая строка тревожного SMS-сообщения	№ тревожного события	Причина тревожного события
TREV GSM:	1	Была потеря GSM-связи
TREV BAT:	2	Падение напряжения питания ниже 11В или 7В
TREV SHT . TREV:	3	Тревога штатной сигнализации
TREV SENSOR 1:	3	Срабатывание дополнительного датчика 1
TREV DVERI:	4	Открывание хотя бы одной двери или багажника
TREV KAPOT:	5	Открывание капота
TREV SENSOR 2:	5	Срабатывание дополнительного датчика 2
TREV KNOPKA:	6	Нажатие тревожной кнопки
TREV ZAZHIG:	7	Включение зажигания
TREV IDENT:	8	Завершение работы режима "отложенная охрана" без нажатия кнопки идентификации

Минимальное время, через которое возможен повторный анализ системой появления одного и того же тревожного события, для передачи тревожного SMS-сообщения и дозванивания – 5 минут.

Для выключения режима "охрана" необходимо либо нажать кнопку открывания или кнопку открывания багажника на штатном брелоке автомобиля, при этом, если включена функция идентификации владельца (см. п. 5.7), включится режим "отложенная охрана", в противном случае – режим "снято с охраны"; либо отправить команду выключения режима "охрана" SMS-сообщением (см. п. 4.2), в этом случае сразу включится режим "снято с охраны".

Периодичность работы СИД в режиме "охрана" выглядит следующим образом. Если система зарегистрирована в сети – вспышка 0,3 секунды, пауза 0,7 секунды, вспышка 0,1 секунды, пауза 2,9 секунды и т.д. Если система не зарегистрирована в сети – вспышка 0,3 секунды, пауза 3,7 секунды и т.д. (см. Рис. 2).

3.2 Режим "отложенная охрана" (идентификация владельца)

Данный режим включается после выключения режима "охрана" штатным брелоком автомобиля (нажатие кнопки открывания дверей или кнопки открывания багажника), при включенной функции идентификации владельца (см. п. 5.7). При этом, если установлены альтернативные алгоритмы работы соответствующих каналов, каналы 5 (А) и/или 6 (S) включатся на 0.1 секунды два раза с паузой между включениями 0.2 секунды, при включенном параметре **В** (см. п. 5.4). Далее :

- Если произойдет повторное включение штатной сигнализации (перепостановка, нажатие кнопки закрывания на брелоке, закрывание открытого брелоком багажника), или поступит SMS-сообщение с командой включения режима "охрана", система опять перейдет в режим "охрана".
- Если произойдет включение зажигания или открывание любой из дверей (кроме багажника), включится 15-ти секундный отсчет времени, в течении которого система будет ожидать нажатия кнопки идентификации для выключения режима "отложенная охрана". Если кнопка идентификации в отведенное время будет нажата, то включится режим "снято с охраны". Если - не будет нажата, то по истечении времени, система сначала включит работу аварийной сигнализации и/или сирены (режим "тревога"), если выбраны альтернативные алгоритмы работы канала 5 (А) и/или 6 (S) с соответствующими установками (см. п.п. 5.2, 5.4). Затем, в соответствии с установленной конфигурацией, отправит тревожное SMS-сообщение, и осуществит дозвонивание с указанием 8-го тревожного события, после чего опять включится режим "охрана". Если, до истечения времени, будет нажата кнопка закрывания брелока автомобиля, или отправлена SMS-команда постановки системы на охрану, то вновь включится режим "охрана", и появления 8-го тревожного события не будет.

Периодичность работы СИД в режиме "отложенная охрана" выглядит следующим образом. Если система зарегистрирована в сети – вспышка 0,3 секунды, пауза 0,7 секунды, вспышка 0,3 секунды, пауза 0,7 секунды, вспышка 0,3 секунды, пауза 0,7 секунды, вспышка 0,1 секунды, пауза 0,9 секунды и т.д. Если система не зарегистрирована в сети – вспышка 0,3 секунды, пауза 0,7 секунды, вспышка 0,3 секунды, пауза 0,7 секунды, вспышка 0,3 секунды, пауза 1,7 секунды и т.д. При включении 15-ти секундного отсчета времени, вспышки СИД удлинятся с 0,3 до 0,7 секунд., а паузы – сократятся с 0,7 до 0,3 секунд (см. Рис. 2).

3.3 Режим "снято с охраны"

Данный режим можно включить :

- Из режима "охрана" - нажатием кнопки открывания на штатном брелоке автомобиля (при отключенной функции идентификации владельца).

- Из режима "отложенная охрана" - нажатием кнопки идентификации владельца.

- Из любого, вышеуказанного режима - командой выключения режима "охрана" SMS-сообщением (см. п. 4.2).

При этом, если установлены альтернативные алгоритмы соответствующих каналов:

- каналы 5 (А) и/или 6 (S) включатся на 0.1 секунды два раза с паузой между включениями 0.2 секунды, при включенном параметре **В** (см. п. 5.4), и если включение режима "снято с охраны" происходит из режима "охрана";
- канал 2 (У) - включится на 1 секунду;
- канал 3 (О) - выключится;
- канал 7 (I) выключится при соответствующих настройках работы иммобилайзера (см. п.п. 5.5, 5.6).

Далее, если включена функция оповещения коротким звонком о включении режима "снято с охраны" (см. п. 5.8), система осуществит дозвонивание (2-3 звонка с последующим сбросом) на номер для отправки контрольных и служебных SMS-сообщений (см. п. 5.8).

В этом режиме система не реагирует на появление тревожных событий, кроме события 6 (тревожная кнопка). При появлении события 6, работа системы аналогична, рассмотренной в режиме "охрана".

Периодичность работы СИД в режиме "снято с охраны" выглядит следующим образом. Если система зарегистрирована в сети – вспышка 0,1 секунды, пауза 3,9 секунды и т.д. Если система не зарегистрирована в сети – СИД выключен (см. Рис. 2).

3.4 Режим "VALET"

Данный режим можно включить из любого вышеперечисленного режима работы командой включения режима "VALET" SMS-сообщением (см. п. 4.3). Действия системы при включении режима "VALET" в режиме "охрана" или "отложенная охрана", аналогичны включению режима "снято с охраны". После чего система будет работать аналогично режиму "снято с охраны", только с блокировкой возможности включения режима "охрана". Выключить режим "VALET" можно командой выключения режима "VALET" SMS-сообщением (см. п. 4.3), после чего включится режим "снято с охраны".

Периодичность работы СИД в режиме "VALET" выглядит следующим образом. Если система зарегистрирована в сети – вспышка 0,7 секунды, пауза 0,3 секунды, вспышка 0,1 секунды, пауза 2,9 секунды и т.д. Если система не зарегистрирована в сети – вспышка 0,7 секунды, пауза 3,3 секунды и т.д. (см. Рис. 2).

3.5 Получение информации о режиме работы системы и памяти тревожных событий по прямому звонку.

В системе предусмотрена возможность определения ее состояния (режим работы и память тревожных событий) по прямому звонку на номер системы.

- Если система находится в режиме "охрана", то после соединения, в линию будет передан один гудок, после чего: если память тревожных событий пуста, произойдет сброс линии; а если события происходили, в линию последовательно будет передана последовательность из серий тональных сигналов для каждого произошедшего события. Количество сигналов в серии соответствует номеру произошедшего события. Интервал между сигналами в серии – 1 секунда, между сериями – 2 секунды. Последовательность повторится три раза с интервалом 4 секунды, после чего произойдет сброс линии.
- Если система находится в режиме "отложенная охрана", "снято с охраны" или "VALET", то после соединения, в линию будет передано четыре гудка, и далее действия системы будут аналогичны, описанным выше.

4. Команды управления системой

Как было описано выше существует возможность управления системой командами посредством SMS-сообщений. В данном разделе рассматриваются следующие команды управления :

- Команда запроса контрольного SMS-сообщения о состоянии системы;
- Команда включения и выключения режима "охрана";
- Команда включения и выключения режима "VALET";
- Команда включения и выключения выходного канала;
- Команда запроса прослушивания салона автомобиля.

4.1 Команда запроса контрольного SMS-сообщения о состоянии системы

На самом деле, физически такой команды не существует. А данная функция реализуется отправкой командного SMS-сообщения, содержащего только пароль системы. Подробное описание этого представлено в п. 3.

4.2 Команда включения и выключения режима "охрана"

Данная команда аналогична командам штатного брелока автомобиля для включения и выключения режима "охрана". Единственная разница лишь в том, что в данном случае при выключении режима "охрана" система сразу перейдет в режим "снято с охраны", минуя режим "отложенная охрана" (не требуется нажатие кнопки идентификации владельца, при включенной функции идентификации).

Формат команды: **ОХ** (первый символ - буква), где вместо символа **Х** указывается цифра 0 – для выключения режима "охрана", или 1 – для включения.

Пример: **О1**. Данная команда включает режим "охрана".

4.3 Команда включения и выключения режима "VALET"

Данная команда позволяет временно отключать охранные функции системы. Это бывает необходимо при отдаче автомобиля на сервисное обслуживание.

Формат команды: **VX**, где вместо символа **X** указывается цифра 0 – для выключения режима "VALET", или 1 – для включения.

Пример: **V1**. Данная команда включает режим "VALET".

4.4 Команда включения и выключения выходного канала

Данная команда позволяет включать, выключать, включать по таймеру (канал включится на определенное время, затем выключится) и выключать по таймеру (канал выключится на определенное время, затем включится) выходные каналы. Рассмотрим основные моменты работы команды.

- 1-й, 2-й и 3-й каналы могут управляться данной командой, только когда они сконфигурированы по стандартному алгоритму работы. Если какой либо из этих каналов включен, включен по таймеру или выключен по таймеру данной командой, то при изменении конфигурации работы этого канала на альтернативную, канал и его таймер перейдут в выключенное состояние, и далее канал продолжит работу по альтернативному алгоритму.

- 4-й, 5-й, 6-й и 7-й каналы могут управляться данной командой независимо от конфигурации этих каналов. Если какой либо из этих каналов сконфигурирован по альтернативному алгоритму, то управление каналом данной командой имеет приоритет по отношению к управлению альтернативным алгоритмом. То есть канал не будет работать или прекратит свою работу по альтернативному алгоритму, пока он включен, включен по таймеру или выключен по таймеру данной командой. Условием работы канала по альтернативному алгоритму является выключенное его состояние и его таймера.

- Состояние включенных каналов данной командой сохраняется в энергонезависимой памяти, и при переключении системы состояние включенных каналов останется прежним, а состояние включенных по таймеру и выключенных по таймеру каналов перейдет в выключенное, или в определенное альтернативным алгоритмом работы канала.

Формат команды: **KXYZZ**, где вместо символа **X** указывается цифра номера канала (1-7), вместо **Y** - 0 – для выключения канала, или 1 – для включения, вместо **ZZ** - двузначное число - время включенного или выключенного состояния канала. Если вместо **ZZ** указано 00 или любые символы вместо цифр, то таймер включаться не будет. Единицы измерения времени для таймеров каждого канала задаются командой установки единиц измерения таймеров каналов (см. п. 5.3).

Пример 1: **K4115**. Данная команда включает 4-й канал на 15 единиц измерения времени для 4-го канала.

Пример 2: **K6034**. Данная команда выключает 6-й канал на 34 единицы измерения времени для 6-го канала, после чего канал останется постоянно включенным.

Пример 3: **K2000**. Данная команда выключает 2-й канал.

4.5 Команда запроса прослушивания салона автомобиля

При получении данной команды, система осуществляет дозванивание по номеру телефонного справочника, указанного в команде, или, если номер не указан, по номеру отправки контрольных и служебных SMS-сообщений (см. п. 5.8). При успешной попытке соединения (снята трубка вызываемого абонента) будет включен микрофон для прослушивания салона автомобиля. При неудачном соединении, будет предпринята еще одна попытка дозванивания.

Формат команды: **I** или **IX**, где вместо символа **X** указывается цифра номера ячейки телефонного справочника (1-3) на который будет осуществляться дозванивание.

Пример 1: **I2**. Данная команда осуществляет дозванивание для прослушивания салона автомобиля на номер из 2-й ячейки телефонного справочника.

5. Индивидуальная настройка системы (выполняется мастером по установке в соответствии с пожеланиями владельца)

При первом включении система настроена по заводским установкам. Команды индивидуальной настройки позволяют изменять эти установки в зависимости от подключенного к системе дополнительного оборудования и пожеланий владельца. Данные настроек хранятся в энергонезависимой памяти системы, и остаются без изменения при отключении питания. Ниже приведен перечень команд по настройке.

5.1 Команда запроса об установках системы

При получении данной команды, система отправляет SMS-сообщение с информацией об установках на номер из телефонного справочника, определенный командой конфигурации отправки контрольных и служебных SMS-сообщений (см. п. 5.8). Вид SMS-сообщения с установленными заводскими параметрами, и кратким их описанием, представлен в Таблице 3. Ниже приведена подробная расшифровка каждой строки сообщения.

Формат команды: **I**

Строка 1 (USTANOVKI) – показывает тип передаваемого системой сообщения. В данном случае – сообщение с информацией об установках системы.

Строка 2 (KK=1234561) – показывает по какому алгоритму работает каждый канал. Номер позиции символа после знака "=" соответствует номеру канала. Если канал работает по стандартному алгоритму, то в соответствующей позиции указана цифра номера канала. В этом режиме выходом канала управляет пользователь. Канал можно включить, выключить, включить по таймеру или выключить по таймеру соответствующими командами управления (см. п. 4.4). Если канал работает по альтернативному алгоритму, то в соответствующей позиции указан буквенный символ альтернативного алгоритма. Символы и описание альтернативных алгоритмов каналов представлены в Таблице 4. Алгоритмы работы каналов задаются с помощью команды установки конфигурации выходных каналов (см. п. 5.2).

Строка 3 (KT=SSSMSSH) – показывает в каких единицах измеряется время таймера для каждого канала. Номер позиции символа после знака "=" соответствует номеру канала, а сам символ указывает единицы измерения для данного канала (S - секунды, M - минуты, H - часы). Данная конфигурация задается с помощью команды установок единиц измерения таймеров каналов (см. п. 5.3).

Строка 4 (AS=B-T-G-S) – показывает настройки альтернативных алгоритмов работы 5-го и 6-го каналов. Каждый параметр настройки представлен в виде заглавной латинской буквы, за которой следует или знак "-", если функция выключена, или знак "+", если – включена. Данные настройки можно изменить с помощью команды установки конфигурации работы аварийной сигнализации и сирены (см. п. 5.4). Ниже расшифрованы параметры настройки.

B (Beep) – сигналы постановки и снятия с охраны. Если функция включена, то при включении режима "охрана" на выходах канала(ов) появляется короткий импульс (0,1 сек), а при выключении режима "охрана" – два коротких импульса.

T (Тревога) – тревога в режиме "охрана". Если функция включена, то при наступлении 3-го, 4-го, 5-го, 7-го и 8-го тревожного события в режиме "охрана", происходит включение режима "тревога" (см. п.3.1, Таблицу 4). По окончании работы режима "тревога" выдерживается пауза 10 секунд до анализа прихода нового тревожного события. Максимальное число включений режима "тревога" с момента постановки системы на охрану – 15.

G (GSM-signal) – тревога в режиме "охрана" при отсутствии GSM-связи. Включенная данная функция работает аналогично функции **T**, только в случае отсутствия GSM-связи на момент включения режима "охрана", при этом функция **T** должна быть выключена.

S (Sensor) – тревога по тревожному событию 3. Если параметр выключен, то при включенных функциях **T** или **G**, с появлением 3-го тревожного события в режиме "охрана", режим "тревога" не включается.

Строка 5 (I=O+G-) – показывает настройки альтернативного алгоритма работы 7-го канала. Параметры представляются аналогично параметрам строки 4, и изменяются с помощью команды установки конфигурации работы иммобилайзера (см. п. 5.5). Ниже представлена их расшифровка.

O (Ohrana) – включение иммобилайзера в режиме "охрана". Если функция включена, то канал включается при включении режима "охрана", и выключается при выключении режима "охрана".

G (GSM-signal) – включение иммобилайзера в режиме "охрана" при пропадании GSM-связи. При включенной данной функции, канал включится только при пропадании или отсутствии GSM-связи в режиме "охрана", и останется включенным до выключения режима "охрана" независимо от возобновления GSM-связи.

Строка 6 (G=5-6-I-) – показывает настройки работы 5-го, 6-го и 7-го каналов, при потере GSM-связи в режиме "охрана", если в момент включения режима "охрана", система была зарегистрирована в сотовой сети. После знака равно последовательно представлены три параметра по два символа, соответственно для 5-го, 6-го и 7-го каналов. Первый символ - это либо цифра номера канала (если канал сконфигурирован по стандартному алгоритму), либо символ альтернативного алгоритма (если канал сконфигурирован по альтернативному алгоритму (см. Таблицу 4.)). Второй - это либо знак "-", если выход канала не будет реагировать на потерю GSM-связи, либо знак "+", в этом случае канал будет включаться при потере GSM-связи, если установлена конфигурация стандартного алгоритма работы канала, или работать по альтернативному алгоритму (см. Таблицу 4), если установлена конфигурация альтернативного алгоритма работы канала. Данные настройки можно изменить с помощью команды установки конфигурации работы 5-го, 6-го и 7-го каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана" (см. п. 5.6).

Строка 7 (IK=I-KI-KT-) – показывает состояние функции идентификации владельца и конфигурацию кнопок идентификации и тревоги. Параметры представляются аналогично параметрам строки 4, и изменяются с помощью команды установки конфигурации идентификации владельца и тревожной кнопки (см. п. 5.7). Ниже представлена их расшифровка.

I (Identifikaciya) - идентификация владельца. Включенная функция разрешает работу режима "отложенная охрана" (см. п. 3.2).

KI (Кнопка Identifikacii) - определение кнопки идентификации владельца. Если параметр включен, то для идентификации владельца в режиме "отложенная охрана" (см. п. 3.2) используется нажатие не штатной (дополнительно установленной) кнопки, если выключен - нажатие штатной кнопки подъема переднего правого стеклоподъемника на водительской двери при включенном зажигании.

KT (Кнопка Trevoги) - определение тревожной кнопки. Если параметр включен, то для активизации 6-го тревожного события используется нажатие не штатной (дополнительно установленной) кнопки, если выключен - двукратное нажатие в течении 1.5 секунды штатной клавиши блокировки задних стеклоподъемников на водительской двери.

Строка 8 (MC=1--) – показывает на какой из номеров телефонного справочника, если это необходимо, будут отправляться контрольные и служебные SMS-сообщения системы о результатах выполнения команды, и об установках системы, а также осуществляться дозванивание коротким звонком о включении режима "снято с охраны". После знака "=" указан номер записной книжки, по которому будет осуществляться отправка SMS и дозванивание, за которым следует либо знак "-", если отправка выключена, либо "+", если – включена. Далее, аналогично следует знак "-", если дозванивание выключено, или "+", если - включено. Изменение конфигурации производится с помощью команды конфигурации отправки контрольных и служебных SMS-сообщений, и оповещения коротким звонком о включении режима "снято с охраны" (см. п. 5.8).

Строки 9, 10, 11 (M1=-2345678, M2=-----, M3=-----) – показывают по каким тревожным событиям в режиме "охрана" будет отправлено тревожное SMS-сообщение на номер телефонного справочника, указанный после буквы **M** (см. п. 3.1). После знака "=" следуют восемь символов, каждый из которых может быть представлен либо в виде цифры номера события, по факту совершения которого будет отправлено тревожное SMS-сообщение, либо в виде знака "-", если тревожное SMS-сообщение отправлено не будет. Данная конфигурация задается командой конфигурации отправки тревожных SMS-сообщений (см. п. 5.9).

Строка 12 (Z1=-----) – показывает по каким тревожным событиям в режиме "охрана" будет осуществлено дозванивание по номеру телефонного справочника, указанному после буквы **Z** (см. п. 3.1). После знака "=" следуют восемь символов, каждый из которых может быть представлен либо в виде цифры номера события, по факту совершения которого будет осуществлено дозванивание, либо в виде знака "-", если дозванивания не будет. Данная конфигурация задается командой конфигурации тревожных дозваниваний (см. п. 5.10).

Таблица 3. Вид SMS-сообщения с заводскими установками

№ строки SMS-сообщения	Вид SMS-сообщения по строкам	Краткое описание строки
1	USTANOVKI :	тип сообщения
2	KK=123456I	конфигурация выходных каналов
3	KT=SSSMSSH	конфигурация единиц измерения времени таймеров выходных каналов
4	AS=B-T-G-S-	конфигурация работы аварийной сигнализации и sireны

5	I=O+G-	конфигурация работы иммобилайзера
6	G=5-6-I-	конфигурация работы каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана"
7	IK=I-KI-KT-	конфигурация идентификации владельца и кнопок идентификации и тревоги
8	MC=1--	конфигурация отправки контрольных и служебных SMS-сообщений, и оповещения коротким звонком о включении режима "снято с охраны"
9	M1=-2345678	конфигурация тревожных событий для отправки SMS-сообщений на номер 1
10	M2=-----	конфигурация тревожных событий для отправки SMS-сообщений на номер 2
11	M3=-----	конфигурация тревожных событий для отправки SMS-сообщений на номер 3
12	Z1=-----	конфигурация тревожных событий для дозванивания

5.2 Команда установки конфигурации выходных каналов

Система имеет семь выходных каналов: шесть (1,2,3,4,5,7) – отрицательной полярности (открытый коллектор 300мА), один (6) - положительной (реле 3А). Команда настройки конфигурации выходных каналов позволяет задать для каждого канала алгоритм его работы (стандартный или альтернативный).

Формат команды: **KK-1234567**, где вместо каждой цифры (цифра соответствует номеру канала) указывается **0** – если канал работает по стандартному алгоритму, или **1** – если канал работает по специальному алгоритму.

Пример: **KK-1100011**. Данная команда устанавливает: для 1-го, 2-го, 6-го, 7-го каналов альтернативный алгоритм работы; для 3-го, 4-го, 5-го – стандартный.

ВНИМАНИЕ ! Необходимо очень аккуратно пользоваться данной командой, так как необдуманное изменение конфигурации выходных каналов может привести к выходу из строя дополнительного оборудования, подключенного к системе !

5.3 Команда установки единиц измерения таймеров каналов

Данная команда определяет, в каких единицах измеряется время таймера для каждого канала.

Формат команды: **KT-1234567**, где вместо каждой цифры (цифра соответствует номеру канала) указывается **S** – если время измеряется в секундах, **M** – если время измеряется в минутах, **H** – если время измеряется в часах.

Пример: **KT-SSSSMMH**. Данная команда устанавливает единицы измерения времени: для 1-го, 2-го, 3-го, 4-го каналов – секунды; для 5-го, 6-го – минуты, для 7-го – часы.

5.4 Команда установки конфигурации работы аварийной сигнализации и sireны

Данная команда определяет настройку альтернативного алгоритма работы 5-го и 6-го каналов.

Формат команды: **AS-BTGS**, где вместо каждого символа после тире (символ соответствует устанавливаемому параметру) указывается **0** – если соответствующий параметр выключен, или **1** – если включен. Параметры описаны в п. 5.1.

Пример: **AS-1011**. Данная команда включает сигналы постановки и снятия системы с охраны; выключает функцию тревоги в режиме "охрана"; включает функцию тревоги в режиме "охрана" при потере GSM-связи; включает функцию тревоги по тревожному событию 3.

5.5 Команда установки конфигурации работы иммобилайзера

Данная команда определяет настройку альтернативного алгоритма работы 7-го канала.

Формат команды: **I-OG**, где вместо каждого символа после тире (символ соответствует устанавливаемому параметру) указывается **0** – если соответствующий параметр выключен, или **1** – если включен. Параметры описаны в п. 5.1.

Пример: **I-01**. Данная команда включает иммобилайзер (7 канал) в режиме "охрана" только при потере GSM-связи.

5.6 Команда установки конфигурации работы 5-го, 6-го и 7-го каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана"

Данная команда определяет настройку конфигурации работы 5-го, 6-го и 7-го каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана".

Формат команд: **G-567**, где вместо каждой цифры после тире (цифра соответствует номеру канала) указывается 0 – если канал не должен реагировать на потерю GSM-связи в режиме "охрана", или 1 – если канал будет работать по определенному для него алгоритму при потере GSM-связи (см. п. 5.1).

Пример: **G-000**. Данная команда отключает реагирование 5-го, 6-го и 7-го канала на потерю GSM-связи в режиме "охрана".

5.7 Команда установки конфигурации идентификации владельца и тревожной кнопки

Данная команда определяет состояние функции идентификации владельца, а также - кнопки идентификации и тревоги.

Формат команд: **IK-XIT**, где вместо символа **X** указывается 0 – если идентификация выключена, или 1 – если включена; вместо символа **I** указывается 0 - если определена штатная кнопка автомобиля для идентификации владельца, или 1 - если не штатная; вместо символа **T** указывается 0 - если определена штатная кнопка автомобиля для активирования 6-го тревожного события, или 1 - если не штатная (см. п. 5.1).

Пример: **IK-101**. Данная команда включает функцию идентификации владельца, и определяет в качестве кнопки идентификации владельца - штатную клавишу подъема переднего правого стеклоподъемника, а в качестве тревожной кнопки - не штатную, дополнительно установленную кнопку.

5.8 Команда конфигурации отправки контрольных и служебных SMS-сообщений, и оповещения коротким звонком о включении режима "снято с охраны"

Данная команда определяет номер из телефонного справочника, на который будут отправляться контрольные и служебные SMS-сообщения, а также осуществляться дозванивание коротким звонком о включении режима "снято с охраны", и ,соответственно, определяет включенное или выключенное состояние данных функций.

Формат команд: **MC-YXZ**, где вместо символа **Y** указывается номер телефона из телефонного справочника (1, 2 или 3) на который будет осуществляться отправка SMS-сообщений и дозванивание. Вместо символа **X** указывается 0 – если отправка контрольного SMS выключена, или 1 – если отправка включена. Вместо символа **Z** указывается 0 – если оповещение коротким звонком при включении режима "снято с охраны" выключено, или 1 – если оповещение включено.

Пример: **MC-101**. Данная команда определяет первый номер из телефонного справочника для отправки контрольных и служебных SMS-сообщений и дозванивания, отключает отставку контрольных SMS-сообщений и включает дозванивание при включении режима "снято с охраны".

5.9 Команда конфигурации отправки тревожных SMS-сообщений

Данная команда определяет для каждого номера (1-го, 2-го и 3-го) телефонного справочника, по факту каких тревожных событий в режиме "охрана" будет отправлено соответствующее тревожное SMS-сообщение на указанный номер.

Формат команд: **MX-12345678**, где вместо символа **X** указывается номер телефона из телефонного справочника (1, 2, 3) на который будет осуществляться отправка тревожного SMS-сообщения в режиме "охрана", а вместо каждой цифры указывается 0 – если отправка тревожного SMS-сообщения по факту события с номером, соответствующим цифре выключена, или 1 – если - включена.

Пример 1: **M1-00111111**. Данная команда определяет, что на первый номер из телефонного справочника в режиме "охрана" будут отправляться тревожные SMS-сообщения по факту 3-го, 4-го, 5-го, 6-го, 7-го и 8-го тревожного события.

Пример 2: **M2-00000010**. Данная команда определяет, что на второй номер из телефонного справочника в режиме "охрана" будут отправляться тревожные SMS-сообщения только по факту 7-го тревожного события.

Пример 3: **M3-00000000**. Данная команда определяет, что на третий номер из телефонного справочника в режиме "охрана" никакие тревожные SMS-сообщения отправляться не будут.

5.10 Команда конфигурации тревожных дозваниваний

Данная команда определяет для одного номера (1-го, 2-го, или 3-го) телефонного справочника, по факту каких тревожных событий в режиме "охрана" будет осуществлено тревожное дозванивание.

Формат команд: **ZX-12345678**, где вместо символа **X** указывается номер телефона из телефонного справочника (1, 2, 3) на который будет осуществляться дозванивание в режиме "охрана", а вместо каждой цифры указывается 0 – если дозванивание по факту события с номером, соответствующим цифре выключено, или 1 – если - включено.

Пример: **Z3-00010000**. Данная команда определяет, что на третий номер из телефонного справочника в режиме "охрана" будет осуществляться дозванивание только по факту 4-го тревожного события.

5.11 Команда изменения первых трех номеров телефонного справочника

Данная команда позволяет изменять любой из первых трех номеров телефонного справочника.

Формат команд: **NX-номер**, где вместо символа **X** указывается номер телефона из телефонного справочника (1, 2, 3), который необходимо изменить, **номер** – новый телефонный номер (максимум 20 цифр).

Пример: **N2-89161234567**. Данная команда записывает в ячейку 2 телефонного справочника новый номер - 89161234567.

5.12 Команда изменения пароля системы

Данная команда позволяет изменить пароль системы.

Формат команд: **P-123456-123456**, где после знаков "-" вводится новый пароль из 6-ти цифр.

Пример: **P-235634-235634**. Данная команда определяет новый пароль системы - 235634.

5.13 Команда запроса первых трех номеров телефонного справочника

При получении данной команды, система отправляет SMS-сообщение с информацией о первых трех номерах телефонного справочника (кроме 1-го – пароля системы) на номер, определенный командой конфигурации отправки контрольных и служебных SMS-сообщений (см. п. 5.7) следующего вида.

NOMERA:
N1=89161234567
N2=89167654321
N3=1234567

Формат команд: **N**

5.14 Команды сброса системы

Данные команды переводят систему в состояние первоначального включения с установленными установками, или с заводскими установками (см. Таблицу 3).

Формат команд: **R** - сброс без изменения установок, **RR** – сброс с установкой заводских параметров.

Таблица 4. Альтернативные алгоритмы работы каналов

№ канала	Символ алгоритма	Описание альтернативного алгоритма	Возможные применения
1	L (Lock)	Канал включается на 1 секунду при включении режима "охрана".	Управление приводом замка капота, SLAVE-системами.
2	U (Unlock)	Канал включается на 1 секунду при включении режима "снято с охраны".	
3	O (Ohrana)	Канал включен при включенном режиме "охрана".	Питание датчиков, блокировка двигателя.
4		зарезервирован	

5	A (Avariya)	Канал периодически включается на 1 секунду и выключается на 1 секунду в течении 20 секунд при включении режима "тревога", согласно конфигурации работы аварийной сигнализации и серены, а также конфигурации работы каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана". ¹	Аварийная сигнализация
6	S (Sirena)	Канал включается на 20 секунд при включении режима "тревога", согласно установкам конфигурации работы аварийной сигнализации и серены, а также конфигурации работы каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана".	Сирена
7	I (Immobiliser)	Канал включается в режиме "охрана", согласно конфигурации работы иммобилайзера, а также конфигурации работы каналов при потере GSM-связи в режиме "охрана".	Блокировка двигателя

¹ - Включение канала дублируется включением ламп аварийной сигнализации автомобиля по CAN-шине.

6. Установка системы (выполняется мастером по установке)

Выполните установку системы в следующем порядке.

- Установите антенну GSM, согласно общих рекомендаций установки антенн (на достаточном расстоянии от экранирующих элементов автомобиля : металлические детали кузова, электронные блоки управления и т.п.).
- Установите внутрисалонный микрофон желателно в центральной части передней панели или потолка, и не ближе 10 см от GSM-антенны, стараясь максимально обеспечить прохождение звука к микрофону (декоративные решетки и т.п.).
- Подсоедините к GSM-модулю антенну, микрофон и разъем соединительного кабеля GSM-модуля и CAN-адаптера. Установите модуль в любом удобном, по возможности скрытом месте желателно так, чтобы была доступна SIM-карта.
- Установите СИД в видимом месте как из салона, так и снаружи автомобиля.
- Скоммутируйте провода 20-ти контактного разъема CAN-адаптера в соответствии с цоколевкой разъема и схемой подключения (Таблица 5, рис. 3), с электрооборудованием автомобиля, а также, если необходимо, с другим дополнительным оборудованием, предварительно сняв предохранитель питания системы.
- Подключите 20-ти контактный разъем и разъем соединительного кабеля GSM-модуля и CAN-адаптера к последнему, и закрепите CAN-адаптер.
- Согласно п.2 подготовьте и установите SIM-карту в GSM-модуль.
- Вставьте предохранитель питания системы номиналом 5 А.
- Если необходимо, установите и подключите резервный аккумулятор питания, зарядка которого должна быть обеспечена внешней схемой дополнительного устройства. Напряжение резервного аккумулятора должно быть в пределах 8-12 В, емкость порядка 600-800 мА/час. При отключении основного питания система при вышеуказанных характеристиках дополнительного аккумулятора сохранит свою работоспособность (за исключением работы 6-го выходного канала) в течении 4-5 часов.

Таблица 5. Цоколевка и подключение 20-ти контактного разъема CAN-адаптера

№ контакта и цвет провода	Назначение	Подключение
1	коричневый	Земля
2	желтый	CAN Low
3	черный	Светодиод
4	серый	(-)Выход канала 1
5	серый	(-)Выход канала 3
6	серый	(-)Выход канала 5
7	серый	(-)Выход канала 7
8	зеленый	(+)Выход канала 4
9	черный	Кнопка идентиф.
10	черный	Вход датчика 1
11	красный	+ 12 В

12	желтый/зеленый	CAN Hi	Оранжевый/зеленый провод CAN-шины "комфорт"
13	красный	Светодиод	Красный провод светодиода системы (анод)
14	фиолетовый	+ 12 В (рез.)	Плюсовая клемма резервной АКБ
15	серый	(-)Выход канала 2	Дополнительное устройство (слейв-система, реле замка капота)
16	серый	(-)Выход канала 4	Дополнительное устройство
17	зеленый	(+)Выход канала 6	Дополнительное устройство (сирена)
18	зеленый	(+)Выход канала 3	Дополнительное устройство (питание дополнительных датчиков)
19	черный	Кнопка тревоги	Кнопка тревоги
20	черный	Вход датчика 2	Отрицательный активный выход дополнительного датчика 2

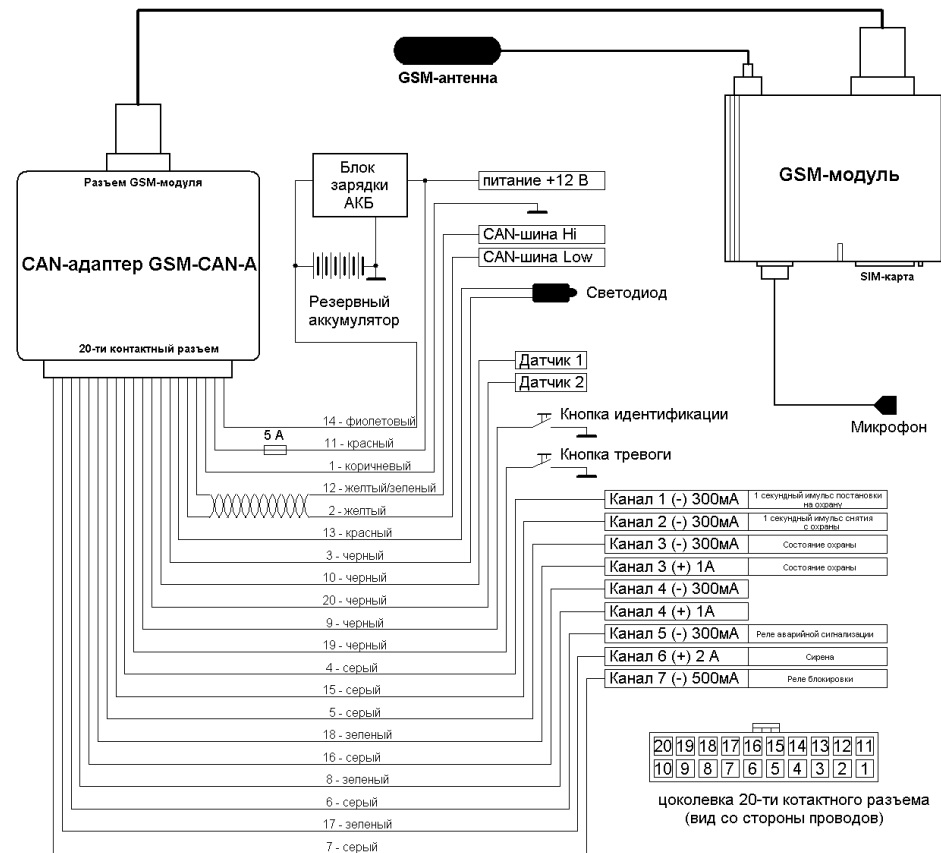


Рис 3. Схема подключения

7. Полезные советы и рекомендации

Желателно приобретать SIM-карту для системы такого же оператора сотовой связи, как и у абонентов номеров, которые будут записаны в телефонный справочник SIM-карты системы для рассылки SMS-сообщений и дозвониваний. Это обеспечит более быструю и надежную доставку SMS-сообщений и телефонных соединений, а также при этом появится возможность объединение счетов, и выбор более экономичных тарифов. При различных

счетах оплаты услуг, желательно получить альтернативный способ контроля средств на счету номера системы (интернет и прочее), для своевременного пополнения баланса.

Некоторые операторы сотовой связи предоставляют абонентам услугу определения местонахождения абонента по расположению базовых станций. Воспользовавшись такой услугой, Вы сможете с точностью от 300 до 2000 метров определять местонахождение автомобиля.

В некоторых телефонах есть в меню SMS подменю "шаблоны", где удобно заранее сохранить часто используемые командные SMS-сообщения для дальнейшей быстрой их отправки.

8. Технические характеристики

Напряжение питания	7 - 18 В
Ток потребления в режиме GSM-приема/передачи, активном состоянии CAN-шины, и отсутствии нагрузок на выходах каналов	не более 80 мА
Ток потребления в пассивном состоянии GSM-модуля и CAN-шины, и отсутствии нагрузок на выходах каналов	не более 25 мА
Ток нагрузки выходного канала отрицательной полярности (выводы 4,5,6,7,15,16)	не более 300 мА
Суммарный ток нагрузок выходных каналов отрицательной полярности (выводы 4,5,6,7,15,16)	не более 1 А
Ток нагрузки положительного выходного канала (вывод 17)	не более 2 А
Ток нагрузки положительных выходных каналов (выводы 8,18)	не более 1 А
Допустимое напряжение на входах (выводы 9,10,19,20)	0 - 18 В
Напряжение срабатывания на входах (выводы 9,10,19,20)	0 - 2 В
Минимальное время активного состояния входа (выводы 9,10,19,20)	150 мс
Стандарт сотовой связи	GSM 900/1800
Выходная мощность для GSM 900/1800	2 / 1 Вт
Интерфейс GSM-модуля	RS-232, AT (ASCII)
Максимальное количество номеров для передачи SMS / дозвонивания	3 / 1
Количество команд в одном SMS-сообщении	до 9
Количество событий/причин для передачи тревожного SMS и дозвонивания	8 / 10
Количество отрицательных/положительных выходных каналов	6 / 1
Количество входов для дополнительных датчиков	2
Температурный диапазон	от -20 до +55 °С
Габариты GSM-модуля ДхВхШ	74х65х33 мм
Габариты CAN-адаптера ДхВхШ	72х58х28 мм

9. Комплект поставки

Блок CAN-адаптера	1 шт
Блок GSM-модуля	1 шт
GSM-антенна с кабелем	1 шт
Соединительный кабель RS-232	1 шт
Микрофон с кабелем	1 шт
Светодиодный индикатор	1 шт
Соединительный жгут CAN-адаптера	1 шт
Руководство по установке и эксплуатации	1 шт

10. Краткий справочник примеров команд

№	Пример команды	Описание действия команды
Команды управления		
1	o1 / o0	Включить режим "охрана" / Включить режим "снято с охраны"
2	v1 / v0	Включить режим "снято с охраны" и "VALET" / Выключить режим "VALET"
3	k5100 / k5000	Включить канал 5 постоянно / Выключить канал 5 постоянно
4	k2130	Включить канал 2 на 30 единиц времени (см. №10), затем выключить постоянно
5	k2040	Выключить канал 2 на 40 единиц времени (см. №10), затем включить постоянно
6	L / L2	Прослушивание на номер отправки контр. SMS / на номер 2 из тел. справочника
7	. (в конце строки)	Запрос контрольного SMS
Команды настройки		
8	u	Запрос SMS об установках системы
9	kk-110000	Установить конфигурацию каналов: 1,2 – альтернативная; 3,4,5,6,7 - стандартная
10	kt-sssSSH	Установить единицы измерения времени таймеров каналов: для 1,2,3,5,6 – секунды; для 4 – минуты; для 7 - часы
11	as-1010	Включить сигналы пост./снятия с охраны; Выключить функцию тревоги; Включить функцию тревоги при потере GSM; Выключить функцию тревоги по событию 3.
12	I-01	Не включать иммобилайзер в режиме охрана; Включать иммобилайзер в режиме охрана только по факту потери GSM-связи
13	G-100	Включить активизацию 5 канала и отключить активизацию 6,7 каналов при потере GSM связи в режиме охрана
14	IK-101	Включить функцию идентификации владельца; Определить кнопку идентификации – штатную кнопку пер. правого стеклоподъемника; Определить кнопку активирования 6-го трев. события – дополнительно установл. кнопку
15	MC-201	Определить номер 2-й ячейки тел. справочника для отправки контрольных SMS и дозвонивания; Выкл. автоотправку контрольных SMS и вкл. короткий звонок
16	m2-11011111	Определить отправку SMS для номера 2-й ячейки тел. справочника по 1,2,4,5,6,7,8 тревожным событиям
17	z1-00011111	Определить дозвонивание по номеру 1-й ячейки тел. справочника по 4,5,6,7,8 тревожным событиям
18	N2-89161234567	Изменить номер во 2-й ячейке тел. справочника на 8-916-123-45-67
19	P-235634-235634	Изменить пароль на 235634
20	N	Запрос SMS с информацией о первых 3-х номерах тел. справочника
21	R / RR	Сброс без изменения установок / Сброс с установкой заводских настроек

11. Часто используемые команды

1. Включить режим "VALET"	ПАРОЛЬ v1
2. Выключить режим "VALET"	ПАРОЛЬ v0
3. Включить режим "охрана"	ПАРОЛЬ o1
4. Включить режим "снято с охраны"	ПАРОЛЬ o0
5. Включить блокировку двигателя	ПАРОЛЬ k7100
6. Выключить блокировку двигателя	ПАРОЛЬ k7000
7. Запрос прослушивания салона	ПАРОЛЬ L
8. Изменить пароль	ПАРОЛЬ P-новый_пароль-новый_пароль