

EXCELLENT® evolution 3

Руководство по установке

Общие требования	1	Выбор номера функции	
Подсоединение системы	2	Переход к состоянию функции	
Основной разъем		Выбор состояния функции	
Остальные разъемы		Следующая функция?	
Примеры подсоединения	3	Окончание программирования	
Блокировка		Таблица функций	9
Замок багажника		Пояснения к таблице функций	
Стеклоподъемники		Коды событий	14
Центральный замок		Технические характеристики	16
Поддержка и турбо-таймер		Базовый блок	
Дистанционный запуск		Брелки	
Беспроводные реле	6	Датчик удара	
Микроиммобилайзеры		Микроволновой датчик	
Сервисные реле		Беспроводные реле	
Программирование	8	Дополнительные устройства	
Начало программирования		Ввод 4-значного ПИН-кода	

Общие требования

Строго соблюдайте требования по размещению и температуре! В составе системы отсутствуют компоненты, гарантирующие свою герметичность во всем диапазоне температур. Монтаж проводите при отключенных разъемах системы и, если возможно, отсоединенном аккумуляторе.

- **Соединение черного провода (масса) с кузовом должно быть надежным!**
- За пределы кузова может выноситься только приемная часть GSM-антенны;
- Под капотом размещаются сирена, микроиммобилайзеры и сервисные реле, замок капота;
- Остальные компоненты системы устанавливаются в салоне или багажнике автомобиля;
- Если в автомобиле есть дистанционное управление центральным замком, максимально удалите базовый блок системы от приемника ДУ автомобиля;
- Не прикрепляйте антенну базового блока к проводам или к металлическим частям кузова;
- Датчик удара желательно расположить в центре салона на металл кузова или обивку;
- Наилучшее место установки микроволнового датчика – между передними сиденьями. Его нельзя крепить непосредственно на металл кузова. Расстояние от корпуса до металла должно быть не менее 10-15 мм, до трансивера метки не менее 50 см. Расположенные рядом незакрепленные металлические предметы или бутылки с водой могут привести к ложным срабатываниям;
- Концевые выключатели капота и багажника врезаются в защищенные от влаги места, причем эти места должны быть недоступны при закрытом капоте и багажнике;
- Помните, что предохранитель системы в цепи +12 В не может защитить от короткого замыкания в цепях, управляемых отрицательными выходами. Они защищены исключительно системой защиты от перегрузок. При её отказе существует опасность возникновения пожара, поэтому монтаж дополнительных предохранителей обязателен;
- **Запрещается устанавливать совместно с системой электрооборудование, не прошедшее государственную сертификацию, в частности создающие помехи в электросети, превышающие ГОСТ Р 4197-99 (Правила ЕК ООН № 97-01).**

Подсоединение системы

Основной разъем

Контакты основного разъема названы по цветам соединительных проводов.

Питание

№13, красный тонкий, защищен предохранителем на 5А. Питание +12В базового блока системы.

№14, черный. Общий провод (масса). Соединение провода с кузовом автомобиля должно быть очень надежным, переходное сопротивление на минусовую клемму аккумулятора не должно превышать 0,2 Ом.

№15, красный толстый с предохранителем на 15А. Питание 2-х отдельных силовых выходов (*указатели поворота*).

Важно: Запрещается подавать отрицательный потенциал (массу) на этот провод системы.

Входы системы

Выделенные шрифтом **назначения входов, полярность** и **алгоритм работы** являются условными, соответствуют заводской настройке и могут быть изменены при компьютерном программировании.

№2, зеленый с серым. Вход *капота, отрицательный. Капот открыт, если масса есть.*

№4, белый. Вход *дверей, отрицательный. Одна из дверей открыта, если масса есть.*

№5, зеленый с белым. Вход *багажника, отрицательный. Багажник открыт, если масса есть.*

№6, фиолетовый. Вход *зажигания, положительный. Зажигание включено, если плюс есть.*

№7, розовый. Универсальный: цифровой/аналоговый вход или отрицательный силовой выход.

По умолчанию к этому проводу подсоединяется комбинация аналоговых кнопок, способная реализовать второй рубеж отключения системы.

Важно: При диагностике неисправные входы указываются по их действительному алгоритму работы, а не по условному названию.

Выходы системы

Приведенные **назначения выходов, полярность, алгоритм и время работы** являются условными, соответствуют заводской настройке и могут быть изменены.

№1, зеленый. Выход *запирания замков дверей, отрицательный. Выход замыкается на массу на 0,8 сек для запирания дверей.* Максимальный ток $\pm 0,5A$.

№3, желтый. Выход *блокировки, отрицательный. Максимальный ток $-0,5A$. При включении зажигания выход замыкается на массу, если работа двигателя разрешена.*

№8, серый. Выход на *правые указатели поворота, положительный. Максимальный ток +5A (при одновременной работе с выходом №16) или +10A (отдельная работа). Система подает на выход +12В для включения указателя поворота.*

№9, синий. Выход *отпирания замков дверей, отрицательный. Максимальный ток $\pm 0,5A$. Выход замыкается на массу на 0,8 сек для отпирания дверей.*

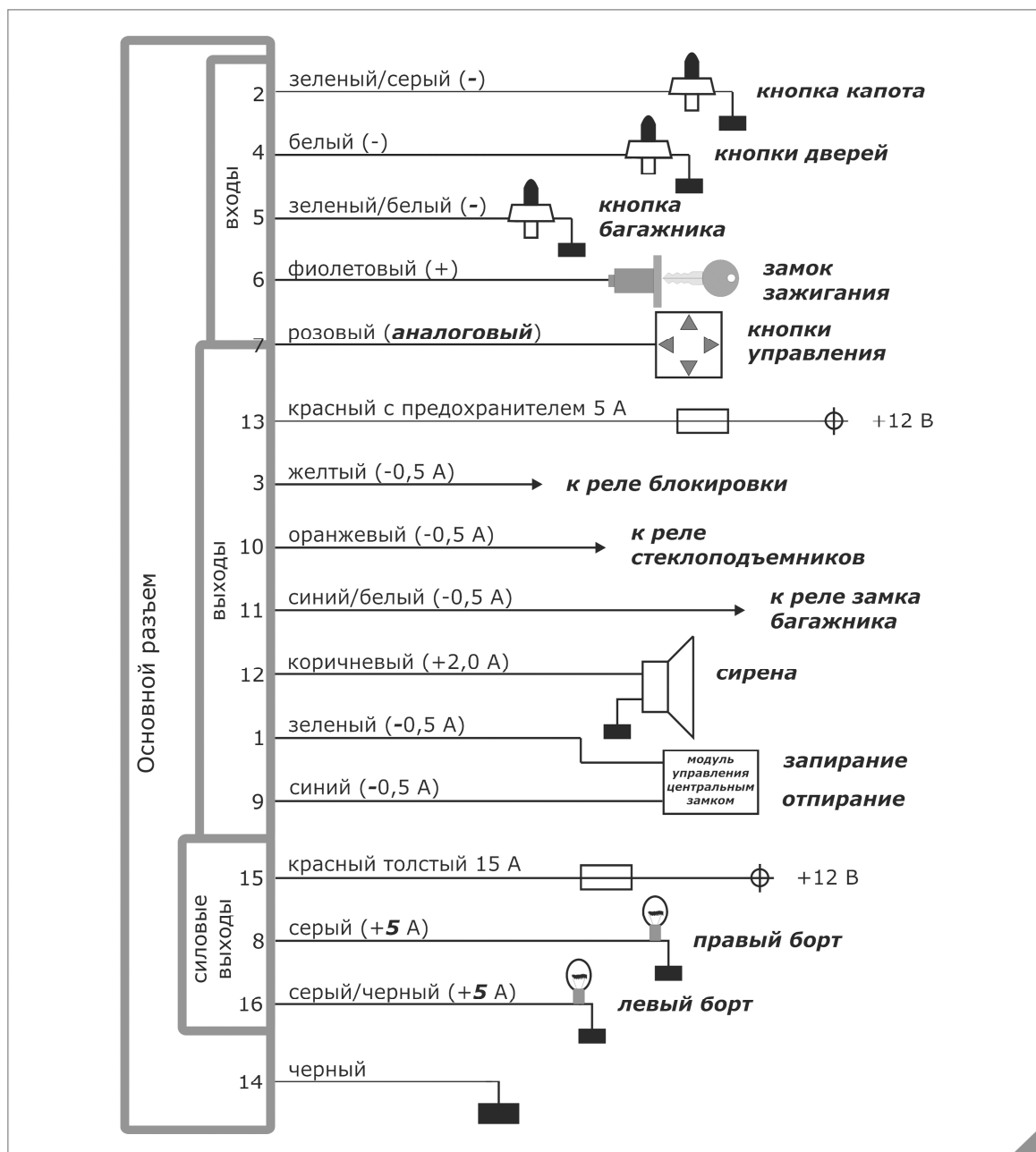
№10, оранжевый. Выход на *управление стеклоподъемниками, отрицательный. Максимальный ток $-0,5A$. Выход замыкается на массу на 0,8 сек при постановке в охрану для закрывания стекол.*

№11, синий с белым. Выход на *замок багажника, отрицательный. Максимальный ток $-0,5A$. Выход замыкается на массу на 0,8 сек для открытия багажника.*

№12, коричневый. Выход на *сирену, положительный. Максимальный ток +2,0A. Замыкается на +12В для включения сирены.*

№16, серый с черным. Выход на *левые указатели поворота, положительный. Максимальный ток +5A (при одновременной работе с выходом №8) или +10A (отдельная работа). Система подает на выход +12В для включения указателя поворота.*

№7, розовый. Универсальный: цифровой/аналоговый вход или отрицательный силовой выход. При назначении на него выхода максимальный ток $-0,5A$.



Важно: При диагностике перегруженные и отключенные выходы указываются по их действительному алгоритму работы, а не по условному названию.

Важно: Выходы защищены аппаратной и электронной защитой от перегрузок. Если активизация одного из алгоритмов приводит к срабатыванию электронной защиты, система отключает все алгоритмы этого выхода до следующей постановки в охрану.

Важно: Системы аппаратной и электронной защиты от перегрузок не защищают от «переполюсовки» силовых выходов (**серый** и **серый/черный**). Запрещается подавать положительный потенциал на эти выходы (с одновременной подачей «массы» на **красный толстый** провод). Такое включение недопустимо и может привести к повреждению платы.

Остальные разъемы

2-контактный разъем красного цвета служит для подключения светодиода

2-контактный разъем белого цвета используется для кнопки ввода ПИН-кода.

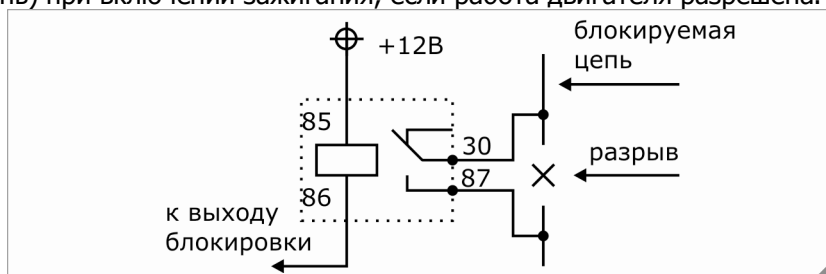
3-контактный разъемы служат для подключения датчиков и дополнительных устройств.

4-контактный разъем на боковой стенке может быть использован для подключения CAN-модуля

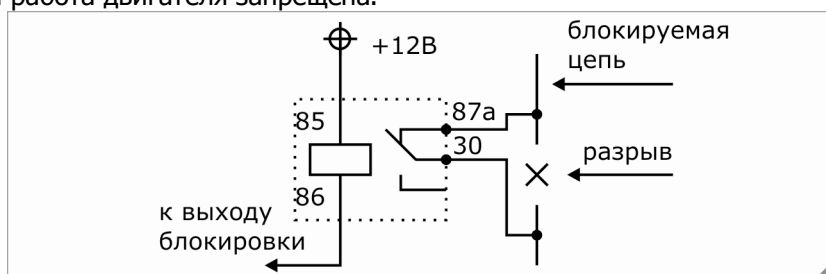
Примеры подсоединения

Блокировка

При пассивной блокировке¹ (заводская установка) разрываемая цепь подключается к нормально разомкнутым контактам реле. Блокировка отменяется (контакты реле замыкаются, восстанавливая разорванную цепь) при включении зажигания, если работа двигателя разрешена.

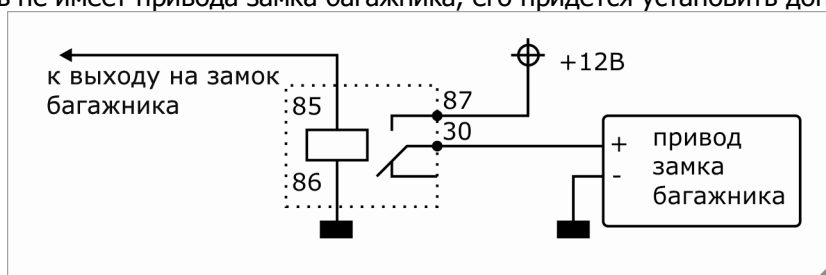


При активной блокировке разрываемая цепь подключается к нормально замкнутым контактам реле. Двигатель блокируется (контакты реле размыкаются, разрывая цепь) при включении зажигания, если работа двигателя запрещена.



Замок багажника

Подключение электрического замка багажника позволяет отпирать багажник по команде с брелка. Если автомобиль не имеет привода замка багажника, его придется установить дополнительно.



Стеклоподъемники

Подключение стеклоподъемников позволяет закрывать стекла при постановке на охрану:

- Если в автомобиле есть функция комфорт, никаких дополнительных подключений не требуется. Установите длительность импульса² на запираение дверей достаточной для поднятия стекол. В случае если комфорт реализован как «повторное запираение», понадобится программирование «двойного импульса на запираение»³.
- Стеклоподъемники имеют автоматический режим. Подсоедините выход стеклоподъемников таким образом, чтобы имитировать нажатие клавиши автоматического закрытия стекол.
- Автоматического режима нет. Потребуется блок управления стеклоподъемниками, обеспечивающий отключение их двигателей при достижении крайних положений.

Во всех случаях подключение и диагностика датчиков системы откладывается на «время работы стеклоподъемников»⁴. Увеличьте это время, если запираение окон или люка сопровождается ложными срабатываниями.

¹ Тип блокировки задается при **Программировании**, см. стр. 8

² см. **Таблицу функций** на стр. 9

³ см. **Справочную систему** программы Magic Tuner

⁴ см. закладку **Главный модуль-Времена** в среде программы Magic Tuner

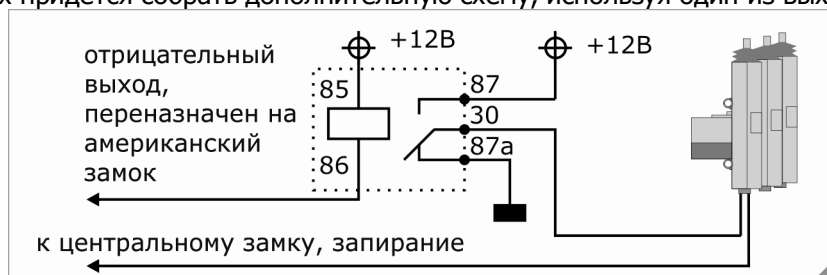
Центральный замок

В большинстве случаев, достаточно подключить выходы к блоку управления центральным замком. Если отрицательные импульсы на отпирание или запираение неудобны в подключении, изменить полярность выходов можно с помощью программы Magic Tuner⁵.

Американский центральный замок

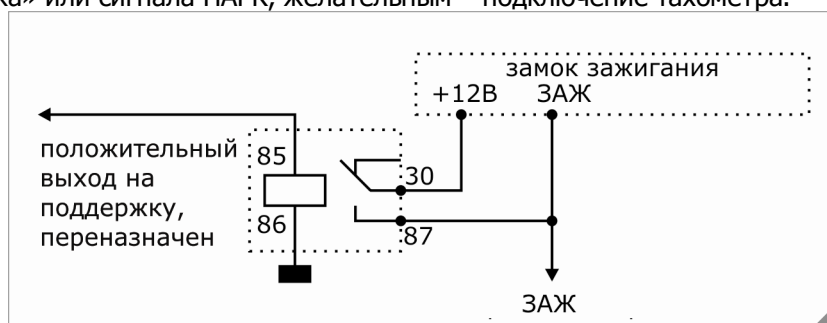
Американский центральный замок – такое подключение приводов, когда при снятии с охраны отпирается только дверь водителя, а затем, по желанию владельца, остальные. Если так работает сам центральный замок, проблема может быть решена подключением нескольких алгоритмов на выход отпирания при помощи программы Magic Tuner.

В других случаях придется собрать дополнительную схему, используя один из выходов системы.



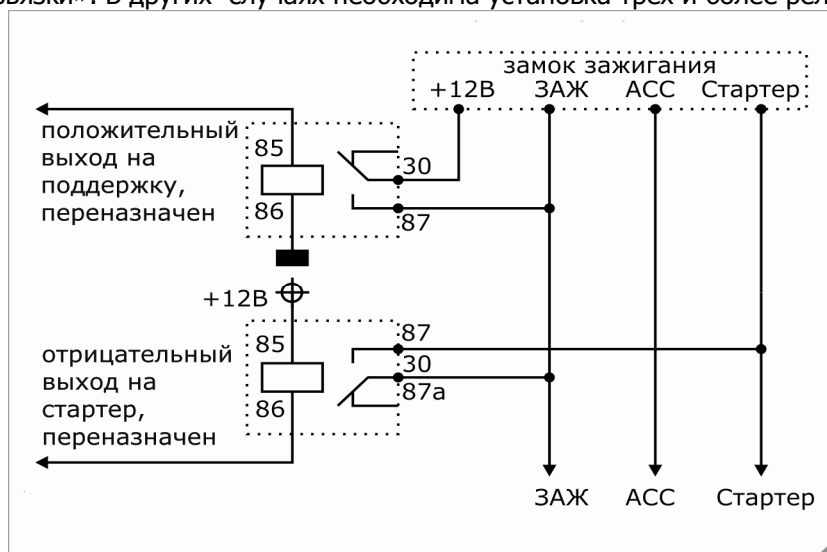
Поддержка зажигания и турбо-таймер

Поддержка зажигания требуется для реализации функции охраны с работающим двигателем без ключа в замке зажигания и для турбо-таймера. Обязательным условием является подключение к системе «ручника» или сигнала ПАРК, желательным – подключение тахометра.



Дистанционный запуск

Приведена простейшая схема. Она используется, если не требуется питание аксессуаров при запуске. Использование выходов одинаковой полярности потребует установки дополнительных диодов для «развязки». В других случаях необходима установка трех и более реле.



⁵ см. закладку **Главный модуль-Выходы** в среде программы Magic Tuner

Для дистанционного запуска потребуется подключение системы к тахометру (или лампе заряда) и к «ручнику» (или сигналу ПАРК). Необходимо отменить или «обойти» иммобилайзер автомобиля.

Беспроводные реле

«Беспроводные» реле – это микропроцессорные устройства для коммутации электрических цепей. Они подключаются к «массе» автомобиля и к цепи +12В. «Плюс» может быть как постоянным, так и появляющимся при включении зажигания. Подключения к базовому блоку системы не требуется. Команды управления такие реле получают от базового блока системы по штатным проводам автомобиля при помощи высокочастотного сигнала с переменным кодом. Существует два типа таких реле.

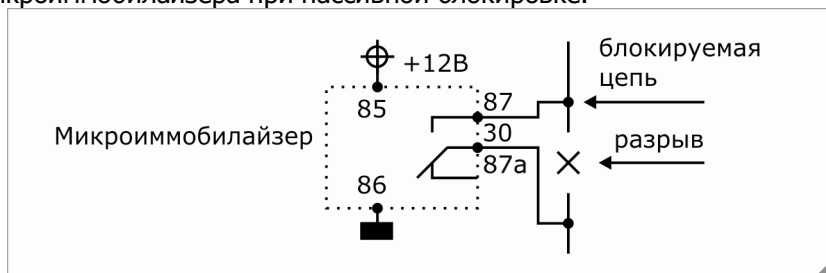
Микроиммобилайзеры. Применяются для блокировки двигателя автомобиля. Количество устанавливаемых микроиммобилайзеров не ограничено, ими можно блокировать разные цепи.

Сервисные реле. Предназначены для беспроводного управления различными устройствами (замок капота, стеклоподъемники и т.д.).

Все беспроводные реле могут выполнять команды только того базового блока, которому они обучены. Обучение происходит при получении ими первой команды включения: для микроиммобилайзеров это включение зажигания, для сервисных реле – команда включения устройства. Переобучение их другому базовому блоку возможно с помощью специального обучающего брелка или с помощью программы Magic Tuner⁶. «Одноразовые» модификации беспроводных реле требуют доступа или демонтажа для переобучения.

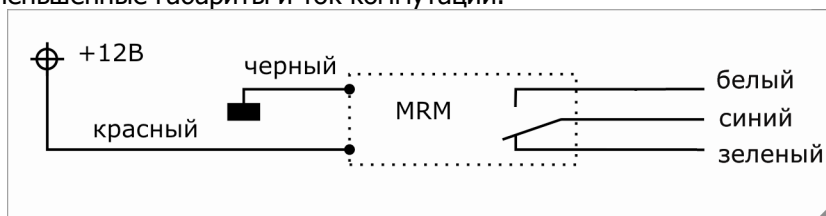
Микроиммобилайзеры

Если микроиммобилайзер включен в комплект поставки, то он обучен базовому блоку при изготовлении. Команды включения/выключения микроиммобилайзеров обычно передаются синхронно с включением/выключением выхода базового блока на блокировку. Вот схема подключения микроиммобилайзера при пассивной блокировке.



Кроме стандартного микроиммобилайзера (MR), можно приобрести его модификации:

- MRS (одноразовый) допускает переобучение другому базовому блоку только в специальном адаптере;
- MRU (расцепляющийся) имеет измененный алгоритм работы. Он подключается в цепи «появляющегося плюса». Если команда разрешения работы двигателя не поступает от базового блока в течение 5 секунд после включения зажигания (в тревоге или при отсутствии центрального блока), микроиммобилайзер разрывает цепь, подключенную к его нормально замкнутым контактам.
- Бескорпусной MRM предназначен для монтажа, например, в жгуты электропроводки и имеет уменьшенные габариты и ток коммутации.



- Наконец, бескорпусной микроиммобилайзер с встроенным датчиком движения MRMM. Монтируется в цепь постоянного плюса, но блокирует двигатель разрывом нормально замкнутых контактов при движении автомобиля (если ранее не получил код на деблокировку двигателя).

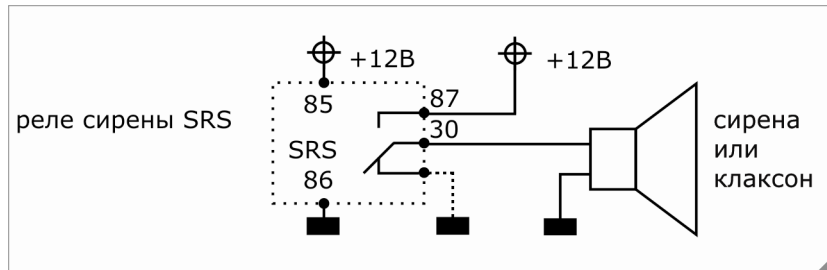
⁶ см. закладку **Главный модуль-Управление** в среде программы Magic Tuner

Сервисные реле

Некоторыми устройствами особенно удобно управлять с помощью сервисных реле. Они делятся на 2 типа – **обычные** (с полной группой выходных контактов) и **двойные**.

Обычные сервисные реле

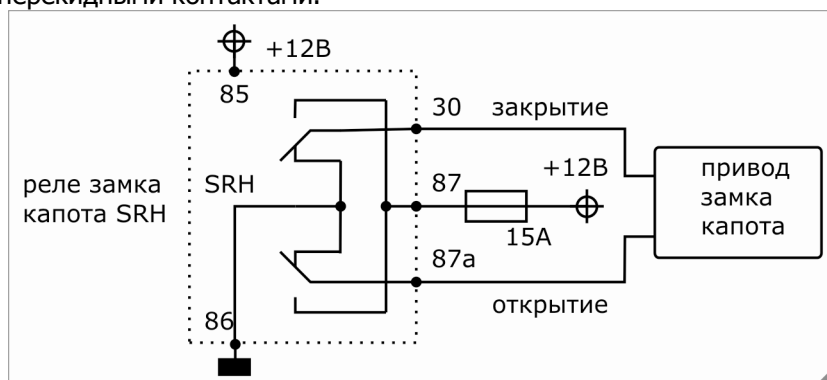
К ним относятся сервисные реле SRT (замок багажника), SRI (поддержка зажигания), SRA (американского центральный замок), SRW (стеклоподъемники) и SRS (сирена). Подключение таких реле очень простое.



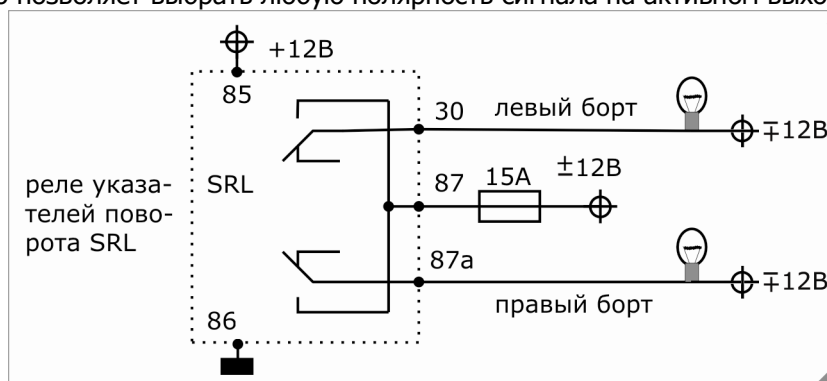
Важно: Условные названия сервисных реле введены исключительно для удобства. Любое из них может выполнять любую функцию⁷.

Двойные сервисные реле

В отличие от простых, двойные сервисные реле совмещают в одном корпусе 2 канала управления. Сервисные реле SRH (замок капота) и SRD (замок двери) имеют фиксированный потенциал неактивного выхода (масса), и могут быть использованы непосредственно для управления устройствами с перекидными контактами.



Напротив, потенциал неактивных выходов реле SRL (указатели поворота) и SR2 (двухканальное) не фиксирован. Это позволяет выбрать любую полярность сигнала на активном выходе.



⁷ см. **Справочную систему** программы Magic Tuner

Программирование

Основные, наиболее часто используемые параметры системы можно настроить при помощи брелка. Это чувствительность основных датчиков, длительность импульсов, главные параметры дистанционного запуска, основные пользовательские функции. Номера функций приведены ниже⁸. Дополнительные настройки, позволяющие адаптировать систему к той или иной модели автомобиля, доступны при компьютерном программировании с помощью программы Magic Tuner⁹.

Шаг первый. Начало программирования

Перейти в программирование можно из режима снято с охраны. Обязательным условием является предварительная отмена всех ограничений, связанных с разрешением на запуск двигателя. Включите зажигание и в первые 25 секунд нажмите и удерживайте кнопку **1** до звукового сигнала. Светодиод часто мигает, подтверждая вход в программирование. Зажигание можно выключить.

Шаг второй. Выбор номера функции

Номер любой функции состоит из двух цифр. Нажимая кнопку **1** брелка нужное количество раз, введите первую цифру. Для ввода второй цифры нажимайте кнопку **2**. Каждое нажатие на кнопку сопровождается коротким сигналом сирены и вспышкой светодиода. Выбор номера функции закончится, как только кнопка **2** не нажимается более двух секунд.

После этого система подтвердит выбор световым сигналом, светодиод покажет номер выбранной функции. Количество длинных вспышек показывает первую цифру, количество коротких - вторую.

Важно: Немедленно после набора номера доступны только пользовательские функции.

Шаг третий. Переход к состоянию функции

Убедившись в правильности выбранной функции можно перейти ее состоянию. Для этого нажмите кнопку **3** брелка. Процедура перехода к изменению состояния защищенных функций немного отличается.

Защищенные функции

Функции, доступные установщику называются защищенными. Они не описаны в **Руководстве пользователя** и закрыты от случайного изменения. Для изменения состояния защищенной функции ее номер необходимо набрать дважды, каждый раз подтверждая правильность выбора кнопкой **3** брелка. В таблице функций они отмечены знаком **!!**

Пример: Вы хотите выбрать защищенную функцию 36 (тип блокировки). Для этого нажмите 3 раза на кнопку **1**, затем 6 раз на кнопку **2**. Нажмите кнопку **3**. Вы услышите сигнал сирены, светодиод часто мигает. Повторите ввод номера: нажмите 3 раза на кнопку **1**, затем 6 раз на кнопку **2**. Через две секунды светодиод будет моргать следующим образом: три длинных вспышки, шесть коротких. Нажмите кнопку **3** для перехода к выбору состояния функции.

Шаг четвертый. Выбор состояния функции

Перейдя к состоянию функции, ее можно изменить. Нажатие на кнопку **2** брелка увеличивает значение функции, **1** – уменьшает.

Шаг пятый. Следующая функция?

Теперь можно перейти к программированию следующей функции. Для этого достаточно нажать на кнопку **3** брелка. Сделанные изменения будут приняты к исполнению. Вы окажетесь на шаге 2 и можете ввести номер следующей функции. Если Вы уже изменили все функции, которые хотели, заканчивайте программирование.

Шаг шестой. Окончание программирования

Закончить программирование Вы можете на любом шаге. При этом сохраняются сделанные изменения, и система возвращается в режим снято с охраны. Для этого достаточно нажать на кнопки **2** и **3** брелка одновременно.

⁸ см. **Таблицу функций** на стр. 9

⁹ см. **Справочную систему** программы Magic Tuner

Таблица функций

Функция	№	Состояние
Общие		
Тихая постановка	11	1 – нет 2 – есть
Иммобилайзер	12	1 – нет 2 – есть
!! Защита от захвата (метка)	13	1 – нет 2 – есть
Тип тревоги	14	1 – полная 2 – тихая 3 – скрытая
!! Автоснятие (метка)	15	1 – только опрос 2 – по датчикам 3 – по метке и датчикам 4 – опрос по датчику
Автопостановка	16	1 – нет 2 – по датчикам 3 – по датчикам и метке 4 – по метке
Запирание дверей		
Запирание дверей при автопостановке	17	1 – нет 2 – есть
Запирание дверей при включении зажигания	18	1 – нет 2 – есть
Запирание дверей в поездке	19	1 – нет 2 – есть
Регулировка чувствительности		
Датчик удара зона предупреждения	21	от 1 до 16-ти
Датчик удара зона тревоги	22	от 1 до 16-ти
1-ый микроволновый датчик зона предупреждения	23	от 1 до 16-ти
1-ый микроволновый датчик зона тревоги	24	от 1 до 16-ти
2-ой микр. датчик, предупреждение	25	от 1 до 16-ти
2-ой микроволновый датчик, тревога	26	от 1 до 16-ти
!! Уровень опроса метки (трансивер ¹⁰)	27	от 1 до 16-ти
!! Амплитуда отклика метки ¹¹	28	от 1 до 16-ти
Разные		
!! Контроль канала пейджера	31	1 – нет 2 – есть
!! Подсветка салона	35	1 – нет 2 – есть
!! Тип блокировки	36	1 – пассивная 2 – активная
!! Повторная авторизация	37	1 – нет 2 – есть
!! Противодействие попытке поездки	38	1 – минимальное 2 – тревога 3 – противоугон. режим

¹⁰ Уровень хранится в трансивере метки

¹¹ Уровень, достаточный для **Автоснятия**, хранится в базовом блоке

Времена			
Время задержки автопостановки	41	1 – 10 секунд 2 – 30 секунд 3 – 2 минуты 4 – 5 минут	
!! Время на отпирание дверей	42	1 – 0,8 секунды 2 – 1,2 секунды 3 – 5 секунд 4 – 10 секунд 5 – 15 секунд 6 – 20 секунд 7 – 25 секунд 8 – 30 секунд 9 – 0.5 секунды	
!! Время на запираение дверей	43	1 – 0,8 секунды 2 – 1,2 секунды 3 – 5 секунд 4 – 10 секунд 5 – 15 секунд 6 – 20 секунд 7 – 25 секунд 8 – 30 секунд 9 – 0.5 секунды	
!! Время на стеклоподъемники	44	1 – 0,8 секунды 2 – 1,2 секунды 3 – 5 секунд 4 – 10 секунд 5 – 15 секунд 6 – 20 секунд 7 – 25 секунд 8 – 30 секунд	
!! Время разрешенного доступа	45	1 – 3 секунды 2 – 5 секунд 3 – 10 секунд 4 – 15 секунд 5 – 20 секунд 6 – 25 секунд 7 – 30 секунд 8 – 35 секунд 9 – 40 секунд 10 – 45 секунд	
Обучение			
!! Обучение «беспроводных» реле	51		
!! Обучение оборотам холостого хода	53		
!! Обучение критической скорости	54		
Программирование ПИН-кода			
Первая цифра ПИН-кода	55	от 1 до 9-ти	
Вторая цифра ПИН-кода	56	от 1 до 9-ти	
Третья цифра ПИН-кода	57	от 1 до 9-ти	
Четвертая цифра ПИН-кода	58	от 1 до 9-ти	

Запуск и турбо-таймер			
!! Тип КПП	61	1 – механическая 2 – автоматическая	
!! Запуск при открытии двери	62	1 – нет 2 – есть	
Время работы двигателя при прогреве	63	1 – 5 минут 2 – 10 минут 3 – 15 минут 4 – 20 минут 5 – 25 минут 6 – 30 минут	
!! Турбо-таймер	64	1 – нет 2 – есть	
!! Время охлаждения турбины	65	1 – 30 секунд 2 – 1 минута 3 – 1,5 минуты 4 – 2 минуты 5 – 2,5 минуты 6 – 3 минуты 7 – 4 минуты 8 – 5 минут	
Просмотр информации			
Последние 4 тревоги	71	от 1 до 4	
Последние 4 перегрузки	72	от 1 до 4	
Последние 4 отключенных датчика или устройства	73	от 1 до 4	
Диагностика запуска	74	от 1 до 4	
Версия и подверсия ПО	75		
Количество брелков и стандартных меток Magic Label	76		
Количество высокочастотных меток	77		
Программирование аналогового входа			
!! Обучение 1 уровню сигнала	81		
!! Обучение 2 уровню сигнала	82		
!! Обучение 3 уровню сигнала	83		
!! Обучение 4 уровню сигнала	84		
!! Обучение 5 уровню сигнала	85		
!! Обучение 6 уровню сигнала	86		
!! Обучение 7 уровню сигнала	87		
!! Обучение 8 уровню сигнала	88		
!! Обучение кодовой комбинации	89		

Примечание: серыми квадратиками отмечены заводские настройки.

Пояснения к таблице функций

Общие

Тихая постановка. Отменяет звуковые сигналы при постановке на охрану и при снятии с охраны.
Иммобилайзер. Требование совершения дополнительного действия для разрешения запуска двигателя. Подробнее см. **Руководство пользователя.**

!! Защита от захвата. Переводит систему в противоугонный режим при отсутствии сигналов от метки. Подробнее см. **Руководство к метке.**

Тип тревоги. Название «полная» тревога говорит само за себя; в «тихой» тревоге сирена не включается. Если тревога «скрытая», при ней не включаются сирена и указатели поворотов, светодиод не горит. Сигналы тревоги передаются только через эфир.

!! Автоснятие. Заводская установка предполагает снятие с охраны только при опросе метки трансивером, для метки Magic Label это значение «нет». При установке в состояние «по метке», система снимается с охраны, получив сигнал от метки (если пауза в приеме сигналов метки более 30 сек). В состоянии «по метке и датчику» алгоритм другой. Система, получив сигнал метки, увеличивает внешнюю зону микроволнового датчика (зону предупреждения) и снимается с охраны только при нарушении этой зоны (что говорит о приближении к автомобилю) или при постукиванию по кузову (внешняя зона датчика удара). Тонировка стекол уменьшает чувствительность микроволнового датчика за пределами автомобиля. «Опрос метки по датчику» означает, что возмущение внешней зоны любого датчика приводит к опросу метки трансивером.

Автопостановка. Когда она подключена, перевод системы в режим охраны откладывается «по датчикам», если срабатывают датчики системы. В состоянии «по метке и датчику», сигналы присутствия метки также откладывают автопостановку. В состоянии «по метке» срабатывание датчиков не отменяет переход системы в режим охраны.

Запирание дверей

Запирание дверей при автопостановке. Для тех, кто забывает ключи в замке зажигания.

Запирание дверей при включении зажигания. При включении зажигания система запрет дверные замки, при выключении – отопрет (если прошло не менее пяти секунд после запирания).

Запирание дверей в поездке. Система запрет дверные замки, если это не было сделано ранее, например, при включении зажигания. Это произойдет при наборе скорости или при повышении оборотов, а также при нажатии на тормоз (если ручник отпущен или селектор АКПП выведен из положения ПАРК).

Регулировка чувствительности

Основы правильной регулировки датчиков системы описаны в Руководстве пользователя. Чувствительность отсутствующих датчиков должна быть равна «единице».

Важно: Если совместно с системой устанавливаются 2 микроволновых датчика, необходимо выполнение 2-х условий:

- один из датчиков должен быть запрограммирован Производителем как «второй»;
- необходимо указать в программе Magic Tuner, что система обязана работать именно с 2-я датчиками (установить требование проверки наличия для обоих датчиков).

!! Уровень опроса метки (трансивер). Позволяет настраивать амплитуду сигнала опроса метки. Увеличивая и уменьшая это значение, можно выбрать расстояние, при котором метка будет надежно получать сигнал опроса (для отмены функции иммобилайзер или режима защиты от захвата).

!! Амплитуда отклика метки. Определяет минимальную амплитуду сигнала отклика метки, начиная с которого будут работать функции автоснятия.

Важно: Изменение и настройка значения последних двух функций возможно только в том случае, если предварительно установлено требование проверки наличия трансивера метки. Они настраиваются аналогично настройке зон предупреждения и тревоги микроволнового датчика, за одним отличием: сирена всегда указывает на успешный прием сигнала опроса, а бортовые огни – превышение амплитуды минимального сигнала отклика.

Разные

!! Контроль канала пейджера. Разрешает системе раз в минуту посылать на радиочастотный пейджер команду проверки канала связи. Если приемник пейджера не получает команду более двух минут, он оповещает о потере связи с системой. Подробнее см. **Руководство** к пейджеру.

!! Подсветка салона. При постановке на охрану система не будет опрашивать состояние кнопок дверей до прекращения работы подсветки (но не более 40 сек). Это позволяет подключить вход дверей к лампе освещения салона. Такое подключение затрудняет работу функции Автопостановка и отменяет Перепостановку (защиту от случайного снятия).

!! Тип блокировки. Выбор пассивного (нормально разомкнутые контакты реле) или активного (нормально замкнутые контакты) способа блокировки¹².

!! Повторная авторизация. Требуется от пользователя (сразу после снятия с охраны) выполнить дополнительное действие, доказывающее право управлять автомобилем.

Важно: Если повторная авторизация не будет выполнена, система будет реагировать согласно выбору, сделанному при настройке функции противодействия попытке поездки (следующая).

!! Противодействие попытке поездки. Определяет, к каким последствиям приведет отсутствие повторной авторизации или попытка включить зажигание при неотключенном иммобилайзере: минимальные (возврат в охрану или запрет запуска двигателя, соответственно); переход в тревогу; переход в противоугонный режим.

Времена

Время задержки автопостановки задает минимальное время, за которое система принимает решение о возможности перейти в охрану. Оно начнется заново при открывании/закрывании любой двери, капота или багажника, а также при срабатывании любого из датчиков.

!! Время на отпирание дверей. Импульс выбранной длительности будет отпирать двери, а также запирает их при включении зажигания или в поездке.

!! Время на запирание дверей. Используется для запирания дверей при постановке на охрану. При наличии системы «комфорт», установите время, достаточное для закрытия стекол или люка.

!! Время на стеклоподъемники. Длительность импульса на стеклоподъемники при постановке на охрану. Кроме того, на это время откладывается опрос и диагностика датчиков при постановке.

!! Время разрешенного доступа. Пауза выбранной длительности дается для повторной авторизации и/или для повторного запуска двигателя (до активизации иммобилайзера после открытия двери).

Примечание: При установке функции повторной авторизации разумно выбирать время более 30 секунд (время перепостановки). Тогда (если дверь не открывалась) система может вернуться в охрану без тяжелых последствий для окружающих.

Обучение

!! Обучение «беспроводных» реле. Новые микроиммобилайзеры или сервисные реле обучаются автоматически при первом включении. Тем не менее, их можно переобучить другому базовому блоку. Переобучение проводится при программировании системы специальным обучающим брелком. Начните сеанс программирования и перейдите к состоянию функции. Нажмите кнопку **2** обучающего брелка. Система пошлет команду обучения для беспроводных реле. После этого можно закончить сеанс программирования.

Примечание: Посылать команду **2** можно несколько раз, это удобно для диагностики. Всякий раз при приеме обучающего кода «беспроводное реле» несколько раз коротко замкнет и разомкнет свои контакты.

!! Обучение оборотам холостого хода. Обучение оборотам холостого хода необходимо для работы системы дистанционного запуска двигателя, для работы функции «запирание дверей при движении» и т.д. (в зависимости от подключения). При обучении система измеряет период импульсов сигнала тахометра. Двигатель автомобиля должен быть прогрет. Заведите двигатель, войдите в программирование и перейдите к состоянию функции. Когда обороты двигателя установятся, нажмите кнопку **2** брелка, чтобы начать обучение. Длительность обучения зависит от характера сигнала и может достигать нескольких минут. По окончании обучения система завершит сеанс программирования и перейдет в режим снято с охраны. Если обучение закончилось неудачно, Вы услышите три сигнала sireны, светодиод покажет код события «Двигатель не заведен».

Примечание: Система может произвольно долго ждать начала обучения (нажатия кнопки **2**). В этом состоянии система будет находиться вплоть до выключения зажигания.

!! Обучение критической скорости. Обучение скорости потребуется, если система настроена для измерения сигналов спидометра и подключена к нему. При обучении система запоминает скорость автомобиля. Обучение можно проводить на движущемся автомобиле (с помощником) или

¹² см. **Блокировка** на стр. 3

на подъемнике (домкрате). Заведите двигатель, войдите в программирование и перейдите к состоянию функции. При достижении требуемой скорости, нажмите кнопку **2** брелка, чтобы начать обучение. По окончании обучения система завершит сеанс программирования и перейдет в режим снято с охраны. Если обучение закончилось неудачно, Вы услышите три сигнала сирены, а светодиод покажет код события «Нет сигналов спидометра».

Примечание: Система может произвольно долго ждать начала обучения (нажатия кнопки **2**). В этом состоянии система будет находиться вплоть до выключения зажигания.

Программирование ПИН-кода

Каждая из цифр ПИН-кода устанавливается отдельно.

Важно: Любая из цифр ПИН-кода есть такая же функция, как и все остальные. Состояние этой функции изменяется (увеличивается или уменьшается) с брелка. Для программирования любой из цифр не нужен доступ к кнопке ввода ПИН-кода.

Примечание: Если в системе установлено требование ввода 2-значного ПИН-кода¹³, изменение третьей и четвертой цифр не повлияет на процедуру ввода.

Запуск и турбо-таймер

!! Тип АКПП. Выберите состояние «механическая» даже для автоматической коробки передач, если подключение производится к «ручнику». Для обеспечения безаварийного запуска потребуются включить поддержку зажигания перед постановкой в охрану. Состояние «автоматическая» требует подключение к датчику положения ПАРК.

!! Запуск при открытии двери. Запуск двигателя произойдет при первом открытии двери после снятия автомобиля с охраны при выполнении двух условий:

- при постановке на охрану была включена поддержка зажигания, даже для автомобиля с АКПП;
- снятие с охраны было автоматическим по сигналу метки, а не командой брелка.

Время работы двигателя при прогреве. Двигатель работает в течение этого времени при дистанционном запуске и в режиме охраны с работающим двигателем без ключа в замке зажигания.

!! Турбо-таймер. В состоянии «нет» турбо-таймер отсутствует. В состоянии «есть» он включается при переводе АКПП в положение ПАРК (вытягивании «ручника») при работающем двигателе. Если сделано подключение к тахометру, система определяет необходимость включения турбо-таймера по оборотам двигателя. В противном случае, он стартует всегда, а время охлаждения турбины отсчитывается от момента включения турбо-таймера.

!! Время охлаждения турбины. Время отсчитывается с момента, когда обороты двигателя стали меньше удвоенного значения оборотов холостого хода (при подключении к тахометру) или от появления сигнала ПАРК (нет подключения).

Просмотр информации

Последние 4 тревоги. Выбирая состояние функции от 1 до 4, Вы сможете увидеть последовательно причины последних тревог, от самой последней до самой старой. Причины тревог будет указывать светодиод системы.

Последние 4 перегрузки. Аналогично, Вы сможете увидеть последовательно номера последних алгоритмов, при работе которых была обнаружена перегрузка.

Последние 4 отключенных датчика или устройства. При постановке в охрану система убеждается в наличии и исправности датчиков и дополнительных устройств. Неисправные отключаются (игнорируются). Результаты диагностики запоминаются.

Диагностика запуска. В памяти системы хранятся результаты последних четырех запусков или попыток включить поддержку зажигания.

Версия и подверсия ПО. Это важная информация, так как мощности системы постоянно наращиваются. Актуальным является номер подверсии, они обновляются чаще.

Количество брелков и стандартных меток. Информация о брелках и стандартных метках Magic Label хранятся в памяти системы. Их количество можно увидеть.

¹³ см. закладку **Главный модуль-Настройки** в среде программы Magic Tuner

Количество высокочастотных меток. Все работающие с данным трансивером метки записаны в его память. Их количество можно увидеть.

Программирование аналогового входа

!!Обучение уровням сигнала. К аналоговому входу подключается до 8 кнопок со стабилизированным напряжением разного номинала. Как правило, такие кнопки располагаются на руле и служат для управления магнитолой и т.д. Программирование позволяет обучить систему напряжению на каждой из кнопок. Войдите в программирование и перейдите к состоянию функции, на которую Вы хотите назначить одну из кнопок, после чего нажмите и удерживайте кнопку. По окончании обучения система завершит сеанс программирования и перейдет в режим снято с охраны. Если обучение закончилось неудачно, Вы услышите три сигнала сирены, а светодиод покажет код события «Обучение аналогового входа не удалось».

Примечание: Система ждет начала обучения (нажатия на одну из подключенных кнопок) ограниченное время.

!! Обучение кодовой комбинации. Такое обучение (переобучение) возможно, если система уже была предварительно обучена всем кнопкам, которые будут задействованы во вводе кодовой комбинации. Войдите в программирование и перейдите к состоянию функции. Введите желательную кодовую комбинацию. После ввода комбинации система длинным звуковым сигналом попросит Вас повторить ее. После правильного повтора система завершит сеанс программирования и перейдет в режим снято с охраны. Если повторный ввод закончился неудачно, Вы услышите три сигнала сирены, а светодиод покажет код события «Обучение аналогового входа не удалось».

Примечание: Система ждет начала первого и повторного вводов (нажатия на первую из кнопок) ограниченное время.

Важно: Несмотря на то, что система может быть обучена нескольким кодовым комбинациям через программу Magic Tuner, при обучении с брелка доступна только одна из них, которая трактуется как «отменить иммобилайзер».

Компьютерное программирование

Мы рекомендуем использовать программу Magic Tuner¹⁴ для настройки всех функций системы, за исключением точной подстройки чувствительности датчиков и трансивера метки «по месту». Подробное описание всех функций и настроек можно найти в справочной системе программы. Программа Magic Tuner позволяет установить различные временные параметры длительности импульсов, время автопостановки и т.д., назначить алгоритмы работы входов и выходов системы, настроить параметры системы дистанционного запуска двигателя. Особенность применения программы в том, что она способна изменять настройки системы, уже установленной на автомобиль. Помимо этого, она обладает расширенной диагностикой.

Коды событий

Светодиод показывает код события тремя сериями вспышек. В каждой серии длинные (0,8 секунды) вспышки соответствуют первому числу кода, короткие (0,1 секунды) – второму. После паузы код повторяется.

Код	Событие
10	тревога при открытии двери пассажира
11	тревога при открытии двери
12	тревога при открытии багажника
13	тревога при открытии капота
14	тревога при проникновении в салон (1-ый микроволновый датчик)
15	тревога при ударе по автомобилю (датчик удара)
16	тревога при включении зажигания или не было повторной авторизации
17	тревога после пропадания питания системы или воздействия электрошока
19	тревога при повышении оборотов двигателя при запуске
21	тревога по селектору АКПП или ручнику
22	тревога при движении автомобиля во время запуска (сигнал спидометра)

¹⁴ см. Справочную систему программы Magic Tuner

24	тревога при проникновении в кузов (2-ой микроволновый датчик)
25	тревога при наклоне автомобиля (датчик наклона/ускорения)
26	тревога при буксировке автомобиля (датчик наклона/ускорения)
27	авария - боковой удар
28	авария - продольный удар
29	тревога по нажатию на педаль тормоза (сигнал стоп)
30	нет сигналов спидометра
31	селектор АКПП выведен из ПАРК или не вытянут ручник
32	не измерены обороты холостого хода
33	двигатель не заведен
34	перегрузка выходов при включении поддержки/стартера
35	нет выходов системы на поддержку/стартер
36	нет входа «тахометр» или «лампа заряда»
37	не включена поддержка зажигания при постановке
38	запуск запрещен из-за тревоги
39	автомобиль движется при включенной поддержке (сигнал спидометра)
41	перегрузка выхода на сирену
42	перегрузка выхода на пейджер
43	перегрузка выхода на замок багажника
44	перегрузка выхода на первую блокировку
45	перегрузка выхода на реле поддержки зажигания
46	перегрузка выхода на реле стартера
47	перегрузка выхода на стеклоподъемники
48	перегрузка выхода на вторую блокировку
49	перегрузка выхода на питание линии связи с внешними устройствами
50	перегрузка выхода на закрытие замков дверей
51	перегрузка выхода на открытие замков дверей
52	перегрузка выхода на открытие дверей пассажиров
53	перегрузка выхода на закрытие замка капота
54	перегрузка выхода на открытие замка капота
55	перегрузка выхода на левый борт
56	перегрузка выхода на правый борт
61-68	перегрузки выходов на программы: (1 или 9); (2 или 10); ... (8 или 16)
70	открыта дверь пассажира при постановке в охрану
71	открыта дверь при постановке в охрану
72	открыт багажник при постановке в охрану
73	открыт капот при постановке в охрану
74	ложное срабатывание 1-ого микроволнового датчика при постановке
75	ложное срабатывание датчика удара при постановке
76	включено зажигание при постановке
77	ложное срабатывание датчика наклона при постановке
78	ложное срабатывание 2-ого микроволнового датчика при постановке
79	ложный сигнал стоп (педаль тормоза нажата) при постановке
80	перегрузка питания 4-контактного разъема (CAN-модуль)
81	КЗ в линии обмена с дополнительными устройствами
82	не отвечает (отсутствует) Slave-модуль при постановке
83	не отвечает (отсутствует) GSM-устройство при постановке
84	не отвечает (отсутствует) 1-ый микроволновый датчик при постановке
85	не отвечает (отсутствует) датчик удара при постановке
86	не отвечает (отсутствует) трансивер метки при постановке
87	не отвечает (отсутствует) датчик наклона при постановке
88	не отвечает (отсутствует) 2-ой микроволновый датчик при постановке
90	не отвечает (отсутствует) расширитель входов при постановке
91	разряжена батарейка высокочастотной метки

92	не отвечает (отсутствует) CAN-модуль при постановке
93	зафиксирован срыв частоты генерации опорного кварцевого резонатора
94	напряжение питания ниже 9 Вольт, питание линий обмена отключено
95	Slave-сигнал на снятие игнорируется, нет сигнала от метки
96	невозможно выполнить автопостановку
97	рестарт (перезапуск) процессора в режиме снято с охраны
98	обучение аналогового входа не удалось
99	разряжена батарейка брелка

Технические характеристики



Базовый блок

Напряжение питания 9...18 В

Средний (интегральный) ток потребления без подключенных нагрузок:

- в режиме охраны (чистый эфир) 8 мА
- в режиме охраны (нормальные условия) 12 мА
- в режиме снято с охраны 23 мА

Габаритные размеры 81x55x22 мм

Температурный диапазон -40...+85 °С

Главный разъем - описание входов

Характерное сопротивление срабатывания входа указано в скобках

Отрицательные входы:

- №4, белый (0,5 кОм)
- №2, зеленый с серым (0,5 кОм);
- №5, зеленый с белым (0,5 кОм);

Положительные входы:

- №6, фиолетовый (2 кОм);
- №2, зеленый с серым (30 кОм);
- №5, зеленый с белым (30 кОм);
- №7, розовый (3 кОм – в режиме цифрового входа).

Аналоговый вход:

- №7, розовый (входное сопротивление 50кОм).

Главный разъем - описание выходов

Максимальный ток и потребление активного выхода без учета нагрузки указано в скобках

Отрицательные выходы:

- №1, зеленый (-0,5 А; 0,2 мА);
- №3, желтый (-0,5 А; 0,2 мА);
- №9, синий (-0,5 А; 0,2 мА);
- №10, оранжевый (-0,5 А; 0,2 мА);
- №11, синий с белым (-0,5 А; 0,2 мА);
- №7, розовый (-0,5 А; 0,2 мА);.

Положительные выходы:

- №1, зеленый (+0,5 А; 30 мА);
- №9, синий (+0,5 А; 30 мА);
- №12, коричневый (+0,5 А; 2 мА);
- №8, серый (+5 А при индивидуальной активизации или всего 10 А при одновременной активизации №16 на оба выхода; 3 мА);
- №16, серый с черным (+5 А при индивидуальной активизации или всего 10 А при одновременной активизации №8 на оба выхода; 3 мА).

Дополнительные 3-контактные разъемы

- №1, синий (линия обмена данными)
- №2, красный (питание 12 В, +0,2 А; отключается при напряжении ниже 9 В);
- №3, черный (масса).

Брелки



Брелок 3 кнопки

Напряжение питания (батарейка А23) 12 В
Габаритные размеры 46x37x12 мм
Температурный диапазон 0...+40 °С



Брелок 4 кнопки

Напряжение питания (батарейка А27) 12 В
Габаритные размеры 55x31x14 мм
Температурный диапазон 0...+40 °С



Датчик удара

Напряжение питания 9...18 В
Ток потребления в покое 4 мА
Габаритные размеры 49x39x23 мм
Температурный диапазон -40...+85 °С



Микроволновый датчик

Напряжение питания 9...18 В
Ток потребления в покое 3 мА
Габаритные размеры 83x56x15 мм
Температурный диапазон -40...+85 °С



Компактный микроволновый датчик

Напряжение питания 9...18 В
Ток потребления в покое 3 мА
Габаритные размеры 43x33x14 мм
Температурный диапазон -40...+85 °С



Беспроводные реле

Напряжение питания 9...18 В
Ток потребления в покое 4 мА
Габаритные размеры 44x32x32 мм
Температурный диапазон -40...+85 °С
Коммутируемый ток до 15 А



Компактные беспроводные реле

Напряжение питания 9...18 В
Ток потребления в покое 4 мА
Габаритные размеры 52x13x9 мм
Температурный диапазон -40...+85 °С
Коммутируемый ток до 0,5 А

Дополнительные устройства

См. соответствующие **Руководства**.