



B-2

РУКОВОДСТВО ПО УСТАНОВКЕ
АВТОМОБИЛЬНОЙ ОХРАННОЙ СИСТЕМЫ



ALLIGATOR-ALARMS.RU
ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА: 8 800 333 03 23

СОДЕРЖАНИЕ

Что необходимо обязательно помнить при установке системы	2
Комплект поставки	3
Установка основных компонентов системы	4
Подключение проводов системы	6
Управление электроприводами замков дверей	19
Подсоединение дополнительных разъемов системы	24
Завершение установки	26
Технические характеристики	28
Программируемые функции системы	30
Схема подключения проводов системы	40

ЧТО НЕОБХОДИМО ОБЯЗАТЕЛЬНО ПОМНИТЬ ПРИ УСТАНОВКЕ СИСТЕМЫ

Перед началом установки системы

- Перед установкой системы, пожалуйста, полностью прочитайте данное Руководство. Установка системы требует подключения ко многим штатным системам автомобиля. Многие новые автомобили имеют низковольтные или многоканальные системы, которые могут быть повреждены при использовании низкоомных проверочных приборов, например, проверочных ламп или логических пробников. Для проверки всех штатных цепей автомобиля перед подключением устанавливаемой системы используйте только высококачественный цифровой мультиметр.
- Выберите вместе с пользователем место для установки светодиодного индикатора состояния системы и сервисной кнопки.
- Снимите предохранитель цепи питания внутрисалонного освещения автомобиля.
- Опустите окна автомобиля, чтобы случайно не оказаться запертым в салоне при монтаже системы.

После установки системы

- Проверьте все функции системы.
- При проверке системы не забывайте, что она имеет функцию защиты от повторных ложных срабатываний, которая позволяет временно отключать повторно срабатывающие в течение определенного промежутка времени зоны охраны. При этом будет казаться, что данная зона охраны не работает. Обратитесь к разделу «Функция защиты от ложных срабатываний» в Руководстве по эксплуатации.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Основной блок системы	1 шт.
4-кнопочный брелок-передатчик.....	2 шт.
Светодиодный индикатор (СИД) с соединительным кабелем ...	1 шт.
Сервисная кнопка с соединительным кабелем.....	1 шт.
Концевой выключатель капота/багажника	1 компл.
Комплект проводки	1 шт.
Сирена.....	1 шт.
Руководство по установке.....	1 шт.
Руководство пользователя	1 шт.

УСТАНОВКА ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ СИСТЕМЫ

Основной блок системы

Выберите место для установки основного блока системы в салоне и закрепите его при помощи двух шурупов.

Не устанавливайте центральный блок управления в моторном отсеке или на имеющиеся в автомобиле электронные блоки.

Сирена

Установите сирену в моторном отсеке, вдали от нагревающихся и движущихся частей, исключив доступ из-под днища автомобиля. Во избежание скопления влаги раструб сирены направить вниз.

Концевые выключатели капота или багажника

Выключатель должен всегда устанавливаться на служащую массой металлическую поверхность автомобиля, в монтажном отверстии.

Диаметр монтажного отверстия: 8 мм.

Минимальный ход при закрывании капота: 6 мм.

Светодиодный индикатор (СИД)

В комплект входит светодиодный индикатор (СИД), который показывает состояние охранной системы. Он должен устанавливаться на передней боковой стойке и быть хорошо виден снаружи автомобиля.

Просверлите отверстие диаметром 7 мм и пропустите в него СИД.

Сервисная кнопка

Сервисная кнопка устанавливается в доступное для водителя место автомобиля, но скрытое от потенциального угонщика.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ПРОВОДОВ СИСТЕМЫ

1. ПЕТЛЯ КРАСНОГО ПРОВОДА С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ 5 А:

+12 В постоянного тока от аккумулятора

Эта петля подает питание на основной блок системы. Она подсоединена через предохранитель к Красному проводу системы (12).

2. ЧЕРНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД:

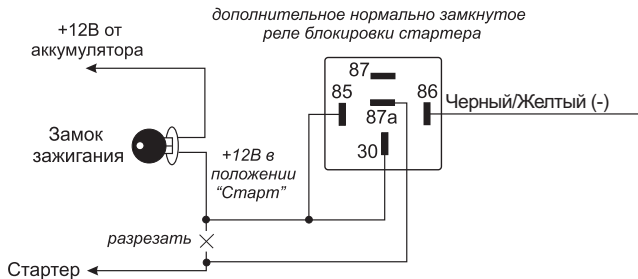
(-) выход 300 мА при включенной охране – блокировка стартера нормально замкнутым реле (требуется установка дополнительного реле)

Этот провод служит для управления дополнительным нормально замкнутым реле блокировки стартера. Это отрицательный транзисторный слаботочный выход (максимальный ток нагрузки 300 мА) и должен использоваться только для управления катушкой дополнительного реле.

Подсоединение: подсоедините Черный/Желтый провод к контакту № 86 дополнительного реле. Подсоедините контакт № 85 реле к проводу от замка зажигания, на который поступает напряжение +12 В, когда ключ зажигания находится в положении «ЗАПУСК», и присутствует напряжение 0 В, когда ключ зажигания находится в положении «ВЫКЛ».

Перережьте вышенайденный провод от замка зажигания, идущий к соленоиду стартера автомобиля, и подсоедините ту часть обрезанного провода, которая идет от замка зажигания, к контакту № 87А реле. Подсоедините другую часть провода к контакту № 30 реле.

***Примечание.** Обратите внимание на то, что при использовании такого варианта подсоединения - питание на реле блокировки будет подаваться только в момент попытки завести двигатель, таким образом, реле блокировки будет потреблять энергию аккумулятора только в момент попытки запуска двигателя.*



Внимание! Если используется функция Anti-HiJack, мы не рекомендуем подключать Черный/Желтый провод для блокировки какой-либо иной цепи, кроме цепи стартера.

3. ЧЕРНЫЙ ПРОВОД:

масса

Подсоедините этот провод к отрицательной клемме аккумулятора автомобиля. Не перепутайте этот провод с тонким черным проводом антенны, который выходит из центрального блока управления отдельно.

4. ОРАНЖЕВЫЙ/СЕРЫЙ ПРОВОД:

(-) триггер капота/багажника

Когда система находится в режиме охраны, при замыкании Оранжевого/Серого провода на массу произойдет немедленное срабатывание системы.

Подсоединение. Подсоедините Оранжевый/Серый провод к предварительно установленным концевым выключателям капота и/или багажника.

5. СИНИЙ/ЧЕРНЫЙ ПРОВОД:

(-) триггер двери / (-) вход для подключения 5-проводного электропривода

1) Замыкание Синего/Черного провода на «массу» при открывании двери автомобиля обеспечивает немедленное срабатывание системы в режиме охраны. Подсоединение триггера двери также необходимо для обеспечения работы функции пассивной постановки на охрану и ряда других охранных и сервисных функций системы.

Данный провод обеспечивает срабатывание системы при открывании двери автомобиля. Подсоединение триггера двери также необходимо для обеспечения работы функции пассивной постановки на охрану.

Подсоединение. Если штатный концевой выключатель двери замыкается на массу при открывании дверей (это типично для большинства автомобилей), Вы должны подсоединить Синий/Черный провод к одному из штатных концевых выключателей. В большинстве случаев Синий/Черный провод достаточно подсоединить только к одному концевому выключателю независимо от количества дверей в автомобиле.

Внимание! Не используйте Синий/Черный провод, если полярность концевых выключателей дверей в автомобиле +12 В (см. подключение Синего/Красного провода выше).

2) В случае если в автомобиле используются концевые выключатели положительной полярности, Синий/Черный провод может быть также запрограммирован как **отрицательный вход для подключения 5-проводного электропривода** (программируемая функция №14).

В этом случае, при замыкании Синего/Черного провода на «массу» система будет автоматически подавать импульс для отпирания дверей автомобиля, а при отключении «массы» - импульс для запираания дверей автомобиля, но **только при выключенном режиме охраны.**

Использование данной функции позволит Вам реализовать функцию «центрального замка» без необходимости использования дополнительного модуля, достаточно будет только установить один 5-проводный электропривод в двери водителя и 2-проводные электроприводы в остальных дверях. После этого, при запирании или отпирании двери водителя система будет автоматически запирает или отпират все двери автомобиля.

Подсоединение. Среди проводов 5-проводного электропривода, установленного в двери водителя, найдите провод, соответствующий общему контакту встроенной в электропривод контактной группы. Подсоедините к нему Синий/Черный провод системы. Затем найдите провод, который замыкается с общим проводом встроенной контактной группы, когда дверь не заперта. Подключите этот провод к «массе» автомобиля. Третий провод встроенной контактной группы заизолируйте.

6. СИНИЙ/КРАСНЫЙ ПРОВОД:

(+) триггер двери / (+) вход для подключения 5-проводного электропривода.

1) Данный провод обеспечивает срабатывание системы при открывании двери автомобиля в режиме охраны. Подсоединение триггера двери также необходимо для обеспечения работы функции пассивной постановки на охрану.

Подсоединение. Если выключатель внутрисалонного освещения имеет на выходе +12 В при открывании двери (большинство автомобилей Ford, автомобили ГАЗ), Вы должны подсоединить Синий/Красный провод к одному из штатных концевых выключателей. В большинстве случаев Синий/Красный провод достаточно подсоединить только к одному концевому выключателю независимо от количества дверей в автомобиле.

Внимание! Не используйте Синий/Красный провод, если концевые выключатели дверей отрицательной полярности (см. подключение Синего/Черного провода выше).

2) В случае, если в автомобиле используются концевые выключатели дверей отрицательной полярности, Синий/Красный провод может быть также запрограммирован как **положительный вход для подключения 5-проводного электропривода** (программируемая функция № 13).

В этом случае, при замыкании Синего/Красного провода на +12 В система будет автоматически подавать импульс для отпирания дверей автомобиля, а при отключении +12 В - импульс для запираания дверей автомобиля, но **только при выключенном режиме охраны**.

Использование данной функции позволит Вам реализовать функцию «центрального замка» без необходимости использования дополнительного модуля, достаточно будет только установить один 5-проводный электропривод в двери водителя и 2-проводные электроприводы в остальных дверях. После этого, при запираании или отпирании двери водителя система будет автоматически запирает или отпират все двери автомобиля.

Подсоединение. Среди проводов 5-проводного электропривода, установленного в двери водителя, найдите провод, соответствующий общему контакту встроенной в электропривод контактной группы. Подсоедините к нему Синий/Красный провод системы. Затем найдите провод, который замыкается с общим проводом встроенной контактной группы, когда дверь не заперта. Подключите этот провод к постоянному питанию +12 В автомобиля. Третий провод встроенной контактной группы заизолируйте.

7. СЕРЫЙ ПРОВОД:

положительный выход на сирену (2 А)

Проложите этот провод через резиновую втулку в моторный отсек к месту установки сирены.

Подсоединение. Подсоедините Серый провод к Красному проводу сирены. Подсоедините Черный провод массы сирены к «массе» автомобиля.

8. ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД:

к +12 В постоянного тока на замке зажигания

Данный провод информирует систему о наличии/отсутствии питания на замке зажигания.

Подсоединение. Подсоедините Желтый провод к проводу от замка зажигания, на котором имеется напряжение + 12 В, когда ключ зажигания находится в положениях «ВКЛ» и «ЗАПУСК», и напряжение 0 В, когда ключ зажигания находится в положениях «ВЫКЛ.» и «АСС».

Внимание! Желтый провод системы должен быть подключен к +12 В от замка зажигания ДО места установки реле блокировки зажигания (если данная цепь используется)

9. ЗЕЛЕНый/БЕЛый ПРОВОД:

см. раздел «Управление электроприводами замков дверей» ниже


10. ЖЕЛТЫЙ/ЧЕРНЫЙ ПРОВОД:

выход дополнительного канала 200 мА / отрицательный выход для управления внутрисалонным освещением / отрицательный выход для закрывания окон автомобиля / отрицательный выход для управления пейджером (*требуется установка дополнительного реле*).

Желтый/Черный провод может быть запрограммирован для выполнения различных функций. В зависимости от состояния программируемой функции № 16, Желтый/Черный провод может использоваться как:

- отрицательный выход системы с программируемым алгоритмом работы;
- отрицательный выход для управления «вежливой подсветкой» автомобиля;
- отрицательный выход для закрывания окон автомобиля;
- отрицательный выход для управления дополнительным пейджером.

Это транзисторный слаботочный выход (200 мА) и должен использоваться только для управления катушкой дополнительного реле.

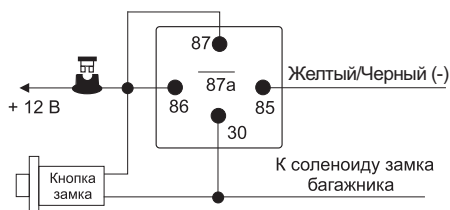
1) Штатная функция Желтого/Черного провода – **отрицательный выход дополнительного канала системы**. Желтый/Черный провод замыкается на «массу» на 0,8 с. при нажатии и удерживании кнопки  брелока в течение 1,5 секунд и чаще всего используется для дистанционного открывания электрического замка крышки багажника.

Выход дополнительного канала системы может быть включен:


- при выключенном режиме охраны и выключенном зажигании.
- при включенном зажигании, только если в это время открыта одна из дверей автомобиля. Это предотвратит случайное открывание багажника при движении автомобиля.
- при включенном режиме охраны. В этом случае система одновременно отключит датчик удара и триггер капота/багажника для того, чтобы открывание багажника не вызвало срабатывание системы. Через 3 секунды после того, как багажник будет закрыт, система опять автоматически возьмет эти цепи под охрану.





Подсоединение. Подсоедините Желтый/Черный провод к контакту 85 дополнительного 30 А реле, подсоедините контакт № 86 реле к +12 В. Подсоедините остальные контакты реле как показано на схеме.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ЗАМКА БАГАЖНИКА
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО РЕЛЕ



2) Выход дополнительного канала системы (Желтый/Черный провод) может также использоваться для управления различными иными дополнительными устройствами. Тип выхода дополнительного канала в этом случае может быть запрограммирован при установке системы (программируемая функция № 15) как:

- Отрицательный «**импульсный**» сигнал, активизируемый на 1 секунду или на все время, пока кнопка  брелока удерживается в нажатом положении, но не более 15 секунд;


- Отрицательный «*постоянный*» сигнал, активизируемый при нажатии и удерживании кнопки  брелока на 1,5 секунды и работающий до следующего нажатия и удерживания кнопки  брелока на 1,5 секунды.
- Отрицательный «*таймерный 30-секундный*» сигнал, активизируемый при нажатии и удерживании кнопки  брелока на 1,5 секунды и работающий в течение 30 секунд либо до следующего нажатия и удерживания кнопки  брелока на 1,5 секунды.



В любом из описанных выше случаев:

- выход дополнительного канала системы может быть активизирован в любое время;
- для того, чтобы работа дополнительных устройств, управляемых дополнительным каналом, не вызывала срабатывания системы, система автоматически отключит встроенный датчик удара и вход цепи зажигания на все время, пока выход дополнительного канала активизирован, плюс еще дополнительно на 3 секунды. Если датчик удара или вход зажигания остается активным после окончания работы выхода дополнительного канала системы – данная зона будет обойдена, сирена системы подаст 3 сигнала, а указатели поворота включатся 3 раза.

Подсоединение. Подсоедините Желтый/Черный провод к клемме № 85 дополнительного 30 А реле, подсоедините контакт № 86 реле к +12 В. Подсоедините остальные контакты реле в соответствии с выбранной функцией дополнительного канала системы.

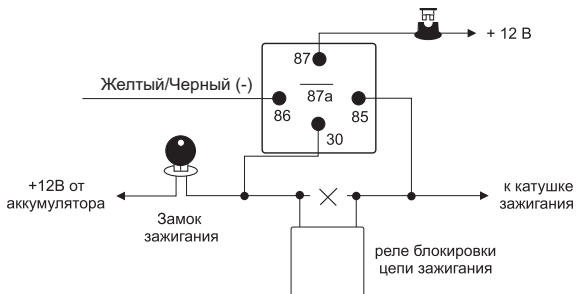
3) Вы можете также использовать выход дополнительного канала системы (Желтый/Черный провод) для того, чтобы система подавала питание на замок зажигания в течение определенного времени. **В этом случае Вы сможете ставить систему в режим охраны с заведенным двигателем, не оставляя ключи в замке зажигания** (если включена программируемая функция № 10):

- Перед выключением зажигания активизируйте выход дополнительного канала системы нажатием и удерживанием кнопки  брелока на 1,5 секунды. Система начнет подавать напряжение на замок зажигания в обход ключа зажигания.

- Выньте ключи из замка зажигания (двигатель будет продолжать работать), выйдите из автомобиля, убедитесь, что все двери, капот и багажник закрыты и поставьте систему в режим охраны автомобиля с работающим двигателем, нажав кнопку  брелока-брелока на 3 секунды.
- После снятия системы с охраны вставьте ключи в замок зажигания и включите зажигание. После этого отключите дополнительный канал системы нажатием и удерживанием кнопки  брелока на 1,5 секунды. Двигатель будет продолжать работать.

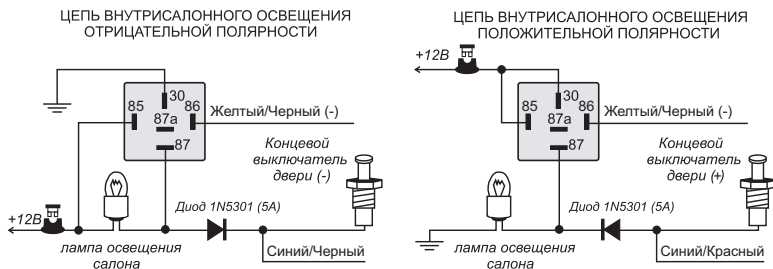
Для реализации данной функции:

- Черный/Желтый провод системы ДОЛЖЕН использоваться для блокировки цепи зажигания с помощью дополнительного реле.
- Запрограммируйте тип выхода дополнительного канала системы как «постоянный» (функция № 15);
- Подсоедините Желтый/Черный провод системы к контакту № 86 дополнительного реле.
- Подсоедините контакт № 85 и № 30 реле к проводу от замка зажигания, на который поступает напряжение +12 В, когда ключ зажигания находится в положениях «ВКЛ» и «ЗАПУСК» и присутствует напряжение 0 В, когда ключ зажигания находится в любом ином положении. Контакт № 85 реле должен быть подключен к данному проводу ПОСЛЕ места подсоединения дополнительного реле блокировки цепи зажигания (как показано на схеме ниже).
- Подсоедините контакт № 87 реле к постоянному питанию +12 В через предохранитель.




4) Выход дополнительного канала системы (Желтый/Черный провод) может быть запрограммирован как **отрицательный выход для управления внутрисалонным освещением автомобиля** (программируемая функция № 16). В этом случае данный выход системы уже более не будет управляться нажатием кнопки брелока. Вместо этого Желтый/Черный провод будет автоматически замыкаться на «массу» на 30 секунд после снятия системы с охраны и будет импульсно замыкаться на «массу» при срабатывании системы, обеспечивая включение или мигание внутрисалонного освещения автомобиля.


Подсоединение. Подсоедините Желтый/Черный провод к контакту № 86 дополнительного 30 А реле и подсоедините контакт № 85 реле к +12 В через предохранитель. Подсоедините остальные контакты реле в соответствии с полярностью цепи внутрисалонного освещения автомобиля как показано на схемах.




Примечание. Обратите внимание на то, что провод освещения салона и провод цепи концевого выключателя двери не всегда являются одним и тем же проводом. Например, во многих последних моделях автомобилей GM цепь освещения панели приборов выполнена Белым проводом, и этот провод не является проводом цепи концевого выключателя двери (к которому должен подключаться Синий/Черный провод отрицательного триггера двери системы). Тем не менее, именно к данному Белому проводу рекомендуется подсоединять Желтый/Черный провод системы для управления освещением салона автомобиля. Мы рекомендуем использовать штатную цепь освещения салона автомобиля даже в том случае, если Вы не используете ее для подсоединения с цепью концевого выключателя двери.

Внимание! В том случае, если Вы используете провод цепи концевого выключателя двери для управления внутрисалонным освещением автомобиля, **обязательно** установите диод для изолирования цепи триггера двери от цепи управления внутрисалонным освещением. В противном случае не сможет правильно работать функция автоматической повторной постановки системы в режим охраны.

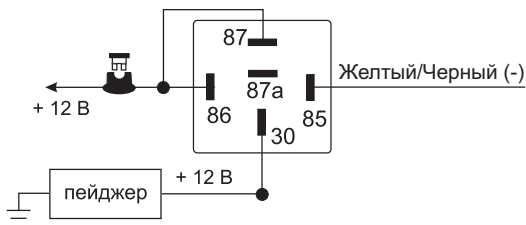
5) Если автомобиль оборудован электрическими стеклоподъемниками – Желтый/Черный провод системы может быть запрограммирован как **отрицательный выход для закрывания окон автомобиля при постановке системы на охрану** (программируемая функция №16). В этом случае данный выход системы также уже более не будет управляться нажатием кнопки  брелока. Вместо этого Желтый/Черный провод системы будет автоматически замыкаться на массу на 30 секунд после постановки системы на охрану с помощью брелока. Для того, чтобы работа электрических стеклоподъемников не вызвала срабатывания системы, система автоматически отключит встроенный датчик удара на все время, пока данный выход активирован + еще 3 секунды.

Нажатие кнопки  брелока в течение этих 30 секунд остановит работу стеклоподъемников, не снимая систему с охраны.

Подсоединение. Найдите провод штатного модуля управления электрическими стеклоподъемниками автомобиля, при замыкании которого на «массу» происходит закрывание окон. Подсоедините Желтый/Черный провод к данному проводу. При необходимости используйте дополнительные реле.

6) Желтый/Черный провод может быть также запрограммирован как **отрицательный выход для управления пейджером** (программируемая функция № 16). В этом случае он также уже более не управляется при нажатии кнопки  брелока, вместо этого Желтый/Черный провод будет автоматически замыкаться на «массу» каждый раз при срабатывании системы.

Подсоединение. Подсоедините Желтый/Черный провод к проводу отрицательного триггера дополнительного пейджера. В том случае, если пейджер управляется положительным триггером, используйте дополнительное реле, как показано на схеме.



11. ЗЕЛЕНЫЙ/ЖЕЛТЫЙ ПРОВОД,

13. ЗЕЛЕНЫЙ/ЧЕРНЫЙ ПРОВОД:

импульсный выход на указатели поворота +12 В пост. тока (2 x 7,5 А макс.)

Эти провода обеспечивают включение указателей поворота при постановке и снятии системы с охраны.

Подсоединение. Подсоедините Зеленый/Желтый и Зеленый/Черный провода системы к правым и левым указателям поворота автомобиля.

Вы также можете использовать Зеленый/Желтый и Зеленый/Черный провода для управления габаритными огнями автомобиля вместо указателей поворота.

Если в автомобиле цепь управления габаритными огнями положительной полярности, подсоедините Зеленый/Желтый и Зеленый/Черный провода непосредственно к цепям управления правыми и левыми габаритными огнями автомобиля.

Если же цепь управления габаритными огнями отрицательной полярности, отсоедините петлю **Красного** провода питания основного блока системы от **Красного** провода системы, нарастите его и подсоедините к +12В аккумулятора. **КРАСНЫЙ** провод системы подсоедините к «массе» через предохранитель. После этого переставьте диоды, установленные в Зеленом/Желтом и Зеленом/Черном проводах, в обратную полярность и подсоедините эти провода непосредственно к цепям управления правых и левых габаритных огней.

12. КРАСНЫЙ ПРОВОД С ПРЕДОХРАНИТЕЛЕМ 15 А:

+12 В постоянного тока от аккумулятора

Этот провод подает питание на основной блок системы и на встроенное реле управления указателями поворотов. Подсоедините его к положительной клемме аккумулятора автомобиля.

14. ЧЕРНЫЙ/СИНИЙ ПРОВОД,

15. СИНИЙ ПРОВОД,

16. СИНИЙ/БЕЛЫЙ ПРОВОД,

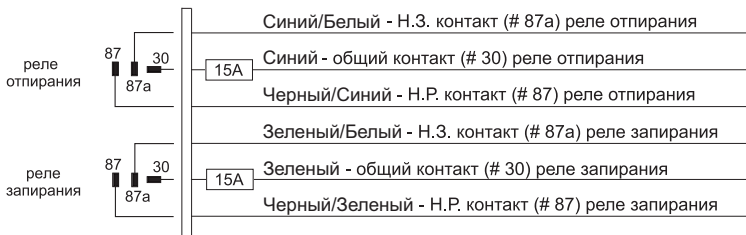
17. ЗЕЛЕНый ПРОВОД,

18. ЧЕРНЫЙ/ЗЕЛЕНый ПРОВОД:

см. раздел «Управление электроприводами замков дверей» ниже

УПРАВЛЕНИЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДАМИ ЗАМКОВ ДВЕРЕЙ

Зеленый/Белый, Зеленый, Черный/Зеленый, Синий/Белый, Синий и Черный/Синий, провода системы предназначены для подсоединения встроенных реле управления замками дверей. Функции каждого из этих проводов показаны ниже:



Перед подключением системы к установленным электроприводам замков дверей необходимо определить тип штатной системы центрального замка. Для этого – выньте выключатель дверного замка из панели двери водителя и протестируйте провода, идущие от выключателя.

3-проводная система центрального замка с отрицательной полярностью

Если от выключателя идет 3 провода, один из которых постоянно замкнут на массу (независимо от положения выключателя), а из двух других проводов один будет замыкаться на массу при переводе выключателя в положение «Lock» («Закрыто»), а другой будет замыкаться на массу при переводе выключателя в положение «Unlock» («Открыто») – Вы имеете дело с 3-проводной системой с отрицательной полярностью.

- В автомобилях такого типа Зеленый/Белый и Синий/Белый провода системы НЕ используются.
- Черный/Синий и Черный/Зеленый провода системы должны быть подсоединены к «массе».

- Подсоедините Зеленый провод к штатному проводу запираания автомобиля.
- Подсоедините Синий провод к штатному проводу отпираания автомобиля.

3-проводная система центрального замка с положительной полярностью

Если от выключателя идет 3 провода, один из которых постоянно замкнут на +12 В (независимо от положения выключателя), а из двух других проводов один будет замыкаться на +12 В при переводе выключателя в положение «Lock» («Закрото»), а другой будет замыкаться на +12 В при переводе выключателя в положение «Unlock» («Открыто») – Вы имеете дело с 3-проводной системой с положительной полярностью. Подсоедините систему как показано на схеме.

- В автомобилях такого типа Зеленый/Белый и Синий/Белый провода системы НЕ используются.
- Черный/Синий и Черный/Зеленый провода системы должны быть подсоединены к +12 В.
- Подсоедините Зеленый провод к штатному проводу запираания автомобиля.
- Подсоедините Синий провод к штатному проводу отпираания автомобиля.

5 (или 4)-проводная система центрального замка с переменной полярностью

Если от выключателя идет 5 проводов (или 4) – в данном автомобиле установлена штатная система центрального замка с переменной полярностью управляющего импульса. В таких системах нет штатных реле или собственно модуля центрального замка т.к. +12 В подается непосредственно от выключателя на электроприводы замков и, к тому же, обеспечивается обратный выход на массу.

Один из 5 проводов, идущих от выключателя, будет постоянно замкнут на +12 В, независимо от положения выключателя. Два провода (или один) будут постоянно замкнуты на массу, независимо от положения выключателя. Из двух оставшихся проводов – один будет замыкаться на +12 В при переводе выключателя в положение «Lock» («Закрото»), а другой будет замыкаться на +12 В при переводе выключателя в положение «Unlock» («Открито»).

- В автомобилях данного типа необходимо перерезать штатные провода, идущие от главного выключателя замков дверей («Master»), находящегося в водительской двери, к выключателям замков других дверей, а затем к электроприводам замков.
- Перережьте штатный провод запираия, идущий от главного выключателя, и подсоедините Зеленый провод к той части перерезанного провода, которая идет к выключателям других дверей и к электроприводам замков. Подсоедините Зеленый/Белый провод к другой части перерезанного провода запираия, которая идет к главному выключателю.
- Перережьте штатный провод отпираия, идущий от главного выключателя, и подсоедините Синий провод к той части перерезанного провода, которая идет к выключателям других дверей и к электроприводам замков. Подсоедините Синий/Белый провод к другой части перерезанного провода отпираия, которая идет к главному выключателю.
- Подсоедините Черный/Синий и Черный/Зеленый провода системы к +12 В.

Вакуумная система центрального замка

На автомобилях марки Mercedes-Benz или Audi используется вакуумная система центрального замка. Она имеет электровыключатели (встроенные в пневмоприводы), которые подают +12 В или массу на пневмонасос. Эти выключатели работают при запираии и отпираии дверей изнутри или ключом снаружи автомобиля. Полярность выключателей определяет, будет ли насос создавать давление или разрежение.

Подключение может выполняться либо под декоративной накладкой (панелью) слева от водителя, либо непосредственно на пневмонасосе, который обычно установлен в багажнике или под задним сиденьем.

- Подсоедините Черный/Синий провод системы к +12 В.
- Подсоедините Черный/Зеленый провод системы к «массе».
- Подсоедините остальные провода системы как показано на схеме 4.

Примечание. В автомобилях выпуска 1989 г. (или ранее) пневмонасос работает около 3 секунд. При установке системы на такие автомобили необходимо будет запрограммировать длительность импульса, подаваемого на замки дверей, на 3,5 секунды (программируемая функция № 17).

1-проводная система с отрицательной полярностью

Если автомобиль марки Nissan или Mitsubishi и в двери нет переключателя – необходимо найти провод, идущий из двери водителя, который замкнут на массу, если двери автомобиля открыты, и «разомкнут» (0 В), если двери закрыты.

- В автомобилях данного типа Черный/Зеленый и Синий/Белый провода системы НЕ используются.
- Подсоедините Черный/Синий провод системы к «массе».
- Подсоедините остальные провода системы как показано на схеме 5.

Установка дополнительных электроприводов

Если автомобиль не оборудован центральным замком или электроприводами замков дверей, Вы можете установить дополнительные электроприводы и подсоединить их к системе следующим образом:


- Подсоедините Зеленый/Белый и Синий/Белый провода системы к «массе».

- Подсоедините Черный/Зеленый и Черный/Синий провода к +12 В.
- Подсоедините Синий провод к Синему проводу отпирания электропривода.
- Подсоедините Зеленый провод к Зеленому проводу запирания электропривода.

Двойной импульс запираения / функция «Total closure»

- Штатные системы центрального замка некоторых последних моделей автомобилей требуют двойного отрицательного импульсного сигнала для включения блокировки дверей после их запираения (импульс «дозапираения»). В этом случае необходимо соответствующим образом запрограммировать функцию № 12.
- Функция «Total Closure» может использоваться на ряде современных моделей автомобилей, оборудованных штатной системой «Total Closure» («закрыть все») или системой «Комфорт» (запираение всех дверей и закрывание всех окон и люка при закрывании замка двери водителя ключом). В этом случае необходимо будет соответствующим образом запрограммировать функцию № 12.

При постановке системы на охрану с помощью брелока система будет подавать импульс запираения 10 секунд (необходимо для некоторых автомобилей VW, Audi, Opel и Mercedes). На этот период времени также будут отключены все зоны и триггеры системы. Во всех остальных случаях (при снятии системы с охраны, при пассивной постановке на охрану, автоматической повторной постановке на охрану и т.д.) будут подаваться импульсы отпирания и запираения длительностью 0,8 секунд.

Работа данной функции может быть остановлена нажатием кнопки  брелока в любой момент в течение 10 секунд после постановки системы на охрану с помощью брелока, система при этом останется в режиме охраны.

ПОДСОЕДИНЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ РАЗЪЕМОВ СИСТЕМЫ

2 ТОЛСТЫХ ЧЕРНЫХ ПРОВОДА:

выводы встроенного нормально разомкнутого реле блокировки стартера (20 А)

Подсоединение. Перережьте провод, идущий от замка зажигания к соленоиду стартера (на этом проводе должно появляться напряжение +12 В, когда ключ зажигания находится в положении «ЗАПУСК», и напряжение 0 В, когда ключ зажигания находится в положении «ВЫКЛ»).

Подсоедините ту часть перерезанного провода, которая идет от замка зажигания, к одному толстому ЧЕРНОМУ проводу, а другую часть обрезанного провода, идущую от стартера, подсоедините ко второму толстому ЧЕРНОМУ проводу.



2-КОНТАКТНЫЙ СИНИЙ РАЗЪЕМ:

сервисная кнопка

Проложите Серый и Черный провода, оканчивающиеся 2-контактным Синим разъемом, от сервисной кнопки к основному блоку системы и подсоедините его к Синему 2-контактному разъему на блоке системы.

2-КОНТАКТНЫЙ БЕЛЫЙ РАЗЪЕМ:

светодиодный индикатор

Проложите Красный и Синий провода, оканчивающиеся 2-контактным белым разъемом, от СИДа к основному блоку системы и подсоедините его к белому 2-контактному разъему на блоке системы.

ЗАВЕРШЕНИЕ УСТАНОВКИ

Антенный провод

Вытяните тонкий черный провод во всю длину, закрепите в том месте, где он не может быть поврежден. Избегайте укладки этого провода вокруг главных силовых жгутов проводки.

Регулировка датчика удара

Согласно инструкции по программированию функций системы (стр. 30) настройте функцию № 17 чувствительности датчика удара на уровень 1 или 2.

Закройте капот, багажник и поставьте систему на охрану. Подождите 6 секунд пока работа всех охранных устройств стабилизируется, затем ударьте по колесу с силой, которая была бы достаточной для срабатывания датчика.

Если система не сработала, увеличьте чувствительность датчика на 1-2 уровня и проверьте чувствительность датчика еще раз. Повторяйте эту процедуру до тех пор, пока не сработает сигнализация. Режим тревоги должен включаться при сильном ударе по колесу автомобиля. При более слабом ударе должен сработать режим предупреждения - в этом случае сирена подаст 1 короткий сигнал.

Внимание! При высокой чувствительности датчика охрана может срабатывать при вибрациях от проходящих рядом тяжелых автомобилей. В данном случае уменьшите уровень чувствительности датчика.

Защита проводки

Всегда защищайте провода спиральными трубками или обматывайте их изоляцией. Закрепите жгуты проводов по всей длине при помощи пластиковых перетяжек. Это обеспечит отсутствие повреждений проводов при их соприкосновении с горячими или острыми подвижными частями автомобиля.

Работа системы

Уделите некоторое время просмотру соответствующих пунктов в Руководстве пользователя и детально объясните работу системы Вашему заказчику.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номинальное напряжение питания +12 В постоянного тока

Номиналы предохранителей:

На Красном проводе.....15 А

На петле Красного провода5 А

Потребление тока <20 мА в режиме охраны

Постановка на охрану ... через 3/15/30/45 сек. после команды брелока

Макс. количество циклов режима тревоги 6 циклов по 30 сек.

Автоматическая повторная постановка на охрану

..... через 30 сек. после снятия с режима охраны

Автоматическая постановка на охрану

..... через 30 сек. после закрывания последней двери

Количество индицируемых зон охраны.....5

Триггеры системы.....отрицательный триггер двери

..... положительный триггер двери

..... отрицательный триггер капота/багажника

..... вход зажигания

..... встроенный датчик удара (основная зона и зона предупреждения)

..... питание системы

Максимальное количество брелоков.....4

Количество кодовых комбинаций

..... $1,8 \times 10^{24}$ с динамическим изменением кода

ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69..... У-2.1

Режим работы по ГОСТ 3940.....S1 (продолжительный)

Диапазон рабочих температур:

Центральный модуль* -40...+85 °С

Брелоки** 0...+40 °С

Примечания.

* В диапазоне температур от -40 до -25°С возможно снижение чувствительности встроенного датчика удара, и в этих условиях не следует ориентироваться на данную зону защиты в охранном комплексе.

** При значениях температур, близких к предельным, допустимо снижение дальности действия брелоков.

Степень защиты по ГОСТ 14254-96:

Центральный модуль, брелоки.....IP40

Сирена.....IP54

ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

Напряжение питания не менее 9 В, не более 16 В

Макс. ток нагрузки реле

указателей поворота не более 15 А (2 x 7.5 А)

Макс. ток нагрузки реле запираения..... не более 20 А

Макс. ток нагрузки реле отпирания не более 20 А

Макс. ток нагрузки выхода 2-го канала системы.... не более 200 мА

Макс. ток нагрузки выхода Серого провода

(выход на сирену) не более 2 А

Макс. ток нагрузки выхода Черного/Желтого провода

(выход на реле блокировки стартера)..... не более 300 мА

Макс. ток нагрузки выхода встроенного реле блокировки.....

..... не более 20 А

ПРОГРАММИРУЕМЫЕ ФУНКЦИИ СИСТЕМЫ

Список программируемых функций системы приведен ниже. Заводские установки выделены жирным шрифтом.

№	Функция	1 сигнал sireны	2 сигнала sireны
1	Пассивная постановка на охрану	ВКЛ	ВЫКЛ
2	Пассивная постановка на охрану с запираением дверей	ВКЛ	ВЫКЛ
3	Автозапирание дверей при включении зажигания	ВКЛ	ВЫКЛ
4	Автоотпирание дверей при выключении зажигания	ВКЛ	ВЫКЛ
5	Автоматическая повторная постановка на охрану (при выборе функций сирена будет подавать 2 или 3 сигнала при каждом нажатии кнопки  брелока)	Включена с запираением дверей	- Выключена; - Включена без запираения дверей
6	Подтверждающие сигналы sireны	ВКЛ	ВЫКЛ
7	Режим иммобилайзера <i>a)</i>	ВКЛ	ВЫКЛ
8	Функция защиты от ложных срабатываний <i>b)</i>	ВКЛ	ВЫКЛ
9	Отключение системы <i>c)</i> (процедура «программирование персонального кода» описана в Руководстве пользователя)	Нажатием сервисной кнопки	Введением персонального кода
10	Постановка на охрану с работающим двигателем	ВКЛ	ВЫКЛ
11	Сигналы предупреждения sireны при открытой двери <i>d)</i>	ВКЛ	ВЫКЛ
12	Длительность импульса, подаваемого на замки дверей (при выборе функций сирена будет подавать от 2 до 4 сигналов при каждом нажатии кнопки  брелока)	0,8 сек.	- 3,5 сек.; - Двойной импульс запираения дверей; - Импульс запираения 10 секунд («Total Closure»)

№	Функция	1 сигнал сирены	2 сигнала сирены
13	Функция Синего/Красного провода системы	(+) триггер двери	(+) вход для подключения 5-проводного электропривода**
14	Функция Синего/Черного провода системы	(-) триггер двери	(-) вход для подключения 5-проводного электропривода**
15	Тип выхода дополнительного канала системы (при выборе функций сирена будет подавать от 2 до 4 сигналов при каждом нажатии кнопки  брелока)	Отпирание багажника	- Импульсный; - Постоянный; - Таймерный 30 сек
16	Функция Желтого/Черного провода (при выборе функций сирена будет подавать от 2 до 4 сигналов при каждом нажатии кнопки  брелока)	Дополнительный канал	- (-) выход для управления «вежливой подсветкой»; - (-) выход для закрывания окон; - (-) выход для управления пейджером
17	Установка чувствительности датчика удара от 0 до 20-го уровня (при выборе уровня чувствительности сирена будет подавать разное количество длинных и коротких сигналов при каждом нажатии одной из кнопок брелока (расшифровку см. в таблице программирования функций ниже)	уровень 1	- уровень 2; ... - уровень 10; ... - уровень 20

Примечание. Функции № 12 - № 17 должны программироваться ТОЛЬКО квалифицированным мастером-установщиком при установке системы. Случайное изменение состояние этих функций может привести к неправильной работе или повреждению системы.

a) - см. описание работы функции № 7 в Руководстве пользователя (раздел «Режим иммобилайзера»)

b) - см. описание работы функции № 8 в Руководстве пользователя (раздел «Функция защиты от ложных срабатываний»)

c) - см. описание работы функции № 9 в Руководстве пользователя (раздел «Аварийное отключение системы»).







d) - данная функция (№ 11) необходима при установке на некоторые современные модели автомобилей со штатной задержкой выключения внутрисалонного освещения или с турбодвигателем. Если данная функция включена, то система полностью встанет в режим охраны и будет срабатывать от всех зон/триггеров через 3 секунды после сигналов подтверждения сирены. В том случае, если в автомобиле установлена штатная задержка выключения внутрисалонного освещения – необходимо будет данную функцию **выключить**. Тогда, если при постановке системы на охрану с помощью брелока включено внутрисалонное освещение автомобиля или если открыта одна из дверей автомобиля, система обойдет данную цепь и встанет в режим охраны со стандартными сигналами подтверждения (1 сигнал сирены и 1 мигание указателей поворота). Однако через 30 секунд, если дверь осталась открытой, сирена подаст 3 сигнала и указатели поворота мигнут 3 раза, подтверждая обход входа триггера двери. Система возьмет эту цепь под охрану через 3 секунды после того, как она перестанет быть активной.




ВХОД В РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ




Функция	Сигналы подтверждения сирены	СИД
Включите зажигание	Нет	-
- если функция № 9 включена - перейдите к следующему пункту <i>или</i> - если функция № 9 выключена – введите Ваш персональный код отключения системы	-	-
В течение 15 сек. нажмите сервисную кнопку 3 раза	1 сигнал	Начнет мигать
В течение 3 сек. выключите зажигание	1 короткий и 1 длинный сигнал	Выключится

ПРОГРАММИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ

№	Функция	Сигналы подтверждения сирены	СИД
1	<p>В течение 3 сек. включите зажигание</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (пассивная постанова на охрану <i>включена</i>)</p> <p>2 сигнала (пассивная постанова на охрану выключена)</p>	Мигает: 1 вспышка, пауза...
2	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>2 сигнала (пассивная постанова на охрану <i>без запираения дверей</i>)</p> <p>1 сигнал (пассивная постанова на охрану с запираением дверей)</p>	Мигает: 2 вспышки, пауза...
3	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>2 сигнала (автозапирание дверей при включении зажигания <i>выключено</i>)</p> <p>1 сигнал (автозапирание дверей при включении зажигания включено)</p>	Мигает: 3 вспышки, пауза...
4	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (автоотпирание дверей при выключении зажигания <i>включено</i>)</p> <p>2 сигнала (автоотпирание дверей при выключении зажигания выключено)</p>	Мигает: 4 вспышки, пауза...
5	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (<i>включена</i> автоматическая повторная постанова на охрану с <i>запиранием дверей</i>)</p> <p>2 сигнала (автоматическая повторная постанова на охрану выключена)</p>	Мигает: 5 вспышек, пауза...
6	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (сигналы сирены <i>включены</i>)</p> <p>2 сигнала (сигналы сирены выключены)</p>	Мигает: 6 вспышек, пауза...
7	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>2 сигнала (режим иммобилайзера <i>выключен</i>)</p> <p>1 сигнал (режим иммобилайзера включен)</p>	Мигает: 7 вспышек, пауза...

№	Функция	Сигналы подтверждения сирены	СИД
8	Нажмите сервисную кнопку один раз Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции	2 сигнала (функция защиты от ложных срабатываний выключена) 1 сигнал (функция защиты от ложных срабатываний включена)	Мигает: 8 вспышек, пауза...
9	Нажмите сервисную кнопку один раз Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции	1 сигнал (отключение системы - <i>1 нажатие сервисной кнопки</i>) 2 сигнала (отключение системы вводом секретного персонального кода)	Мигает: 9 вспышек, пауза...
10	Нажмите сервисную кнопку один раз Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции	2 сигнала (постановка на охрану с работающим двигателем - <i>невозможна</i>) 1 сигнал (постановка на охрану с работающим двигателем - <i>возможна</i>)	Мигает: 10 вспышек, пауза...
11	Нажмите сервисную кнопку один раз Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции	1 сигнал (сигналы предупреждения сирены при открытой двери <i>включены</i>) 2 сигнала (сигналы предупреждения сирены при открытой двери <i>выключены</i>)	Мигает: 11 вспышек, пауза...
12	Нажмите сервисную кнопку один раз Нажмите кнопку  брелока 1 или 2 раза для изменения состояния функции	1 сигнал (длительность импульса, подаваемого на замки дверей <i>0.8 сек.</i>) 2 сигнала (длительность импульса, подаваемого на замки дверей <i>3,5 сек.</i>) 3 сигнала (двойной импульс запираания) 4 сигнала (выход запираания дверей <i>10 секунд</i>);	Мигает: 12 вспышек, пауза...
13	Нажмите сервисную кнопку один раз Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции	1 сигнал (функция Синего/Красного провода системы: (+) <i>триггер двери</i>) 2 сигнала (функция Синего/Красного провода системы: (+) вход для подключения 5-проводного электропривода)	Мигает: 13 вспышек, пауза...

№	Функция	Сигналы подтверждения сирены	СИД
14	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (функция Синего/Черного провода системы: (-) <i>триггер двери</i>)</p> <p>2 сигнала (функция Синего/Черного провода системы: (-) вход для подключения 5-проводного электропривода)</p>	Мигает: 14 вспышек, пауза...
15	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока от 1 до 4 раз для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (тип выхода дополнительного канала системы: <i>открытие багажника</i>)</p> <p>2 сигнала (тип выхода дополнительного канала системы: импульсный)</p> <p>3 сигнала (тип выхода дополнительного канала системы: постоянный)</p> <p>4 сигнала (тип выхода дополнительного канала системы: таймерный 30 сек.)</p>	Мигает: 15 вспышек, пауза...
16	<p>Нажмите сервисную кнопку один раз</p> <p>Нажмите кнопку  брелока 1, 2 или 3 раза для изменения состояния функции</p>	<p>1 сигнал (функция Желтого/Черного провода системы: (-) <i>выход дополнительного канала</i>)</p> <p>2 сигнала (функция Желтого/Черного провода: (-) выход для управления «вежливой подсветкой»);</p> <p>3 сигнала: (функция Желтого/Черного провода: (-) выход для закрывания окон);</p> <p>4 сигнала: (функция Желтого/Черного провода: (-) выход для управления пейджером)</p>	Мигает: 16 вспышек, пауза...

№	Функция	Сигналы подтверждения сирены	СИД
17	<p>Нажмите сервисную кнопку 16 раз</p> <p>Нажимайте кнопку  брелока для увеличения уровня чувствительности датчика или кнопку  для уменьшения уровня или кнопку  для возврата к заводскому значению (уровень 10)</p>	<p>2 коротких сигнала + 1 длинный сигнал (уровень 0)</p> <p>1 короткий сигнал (уровень 1)</p> <p>2 коротких сигнала (уровень 2)</p> <p>3 коротких сигнала (уровень 3)</p> <p>4 коротких сигнала (уровень 4)</p> <p>1 длинный сигнал (уровень 5)</p> <p>1 длинный сигнал + 1 короткий сигнал (уровень 6)</p> <p>1 длинный сигнал + 2 коротких сигнала (уровень 7)</p> <p>1 длинный сигнал + 3 коротких сигнала (уровень 8)</p> <p>1 длинный сигнал + 4 коротких сигнала (уровень 9)</p> <p>2 длинных сигнала (уровень 10)</p> <p>2 длинных сигнала + 1 короткий сигнал (уровень 11)</p> <p>2 длинных сигнала + 2 коротких сигнала (уровень 12)</p> <p>2 длинных сигнала + 3 коротких сигнала (уровень 13)</p> <p>2 длинных сигнала + 4 коротких сигнала (уровень 14)</p> <p>3 длинных сигнала (уровень 15)</p> <p>3 длинных сигнала + 1 короткий сигнал (уровень 16)</p> <p>3 длинных сигнала + 2 коротких сигнала (уровень 17)</p> <p>3 длинных сигнала + 3 коротких сигнала (уровень 18)</p> <p>3 длинных сигнала + 4 коротких сигнала (уровень 19)</p> <p>4 длинных сигнала (уровень 20)</p>	<p>Мигает: 17 вспышек, пауза...</p>

ВЫХОД ИЗ РЕЖИМА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Функция	Сигналы подтверждения сирены	СИД
Выключите зажигание <i>или</i>	1 длинный сигнал	СИД погаснет
Нажмите сервисную кнопку еще раз <i>или</i>	1 длинный сигнал	СИД погаснет
Подождите 15 секунд	1 длинный сигнал	СИД погаснет

Восстановление заводских установок программируемых функций системы

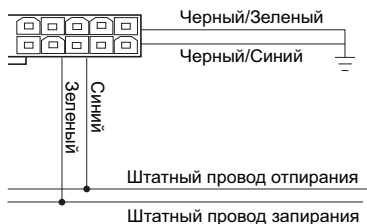
Находясь в режиме программирования функций, Вы можете вернуть настройки всех функций к заводским установкам:

Для этого:

1. Нажмите и удерживайте сервисную кнопку в течение 5 секунд.
2. Сирена подаст 2 коротких подтверждающих сигнала.
3. Заводские настройки всех программируемых функций будут восстановлены и система автоматически выйдет из режима программирования функций:

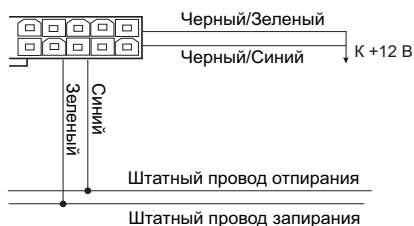
Примечание. Данная функция **не восстанавливает** заводские настройки персонального кода отключения системы и кодов брелоков системы.

Схема 1. 3-проводная система с отрицательной полярностью (большинство японских автомобилей)



Синий/Белый и Зеленый/Белый провода не используются

Схема 2. 3-проводная система с положительной полярностью (большинство автомобилей GM)



Синий/Белый и Зеленый/Белый провода не используются

Схема 3. 5 (4)-проводная система с переменной полярностью (большинство автомобилей Ford и Chrysler)

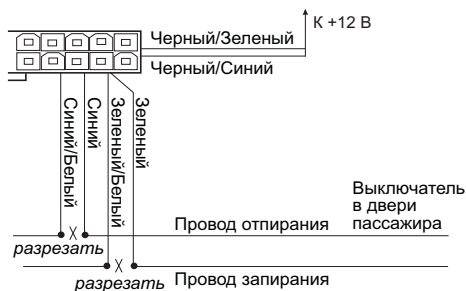


Схема 4. Вакуумная система центрального замка (Mercedes-Benz и Audi)

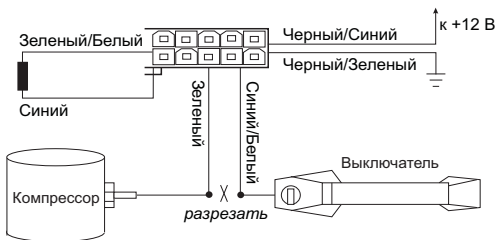
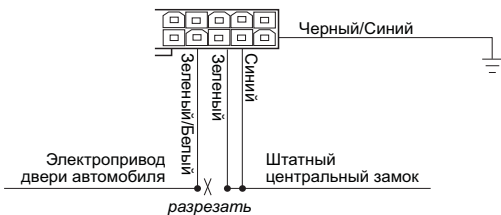
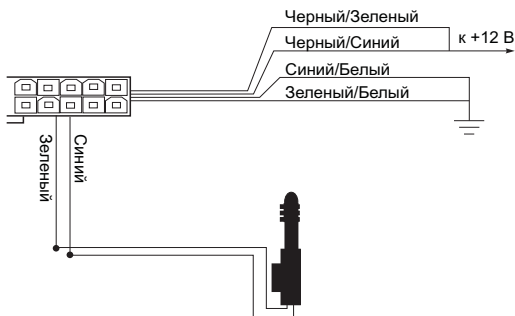


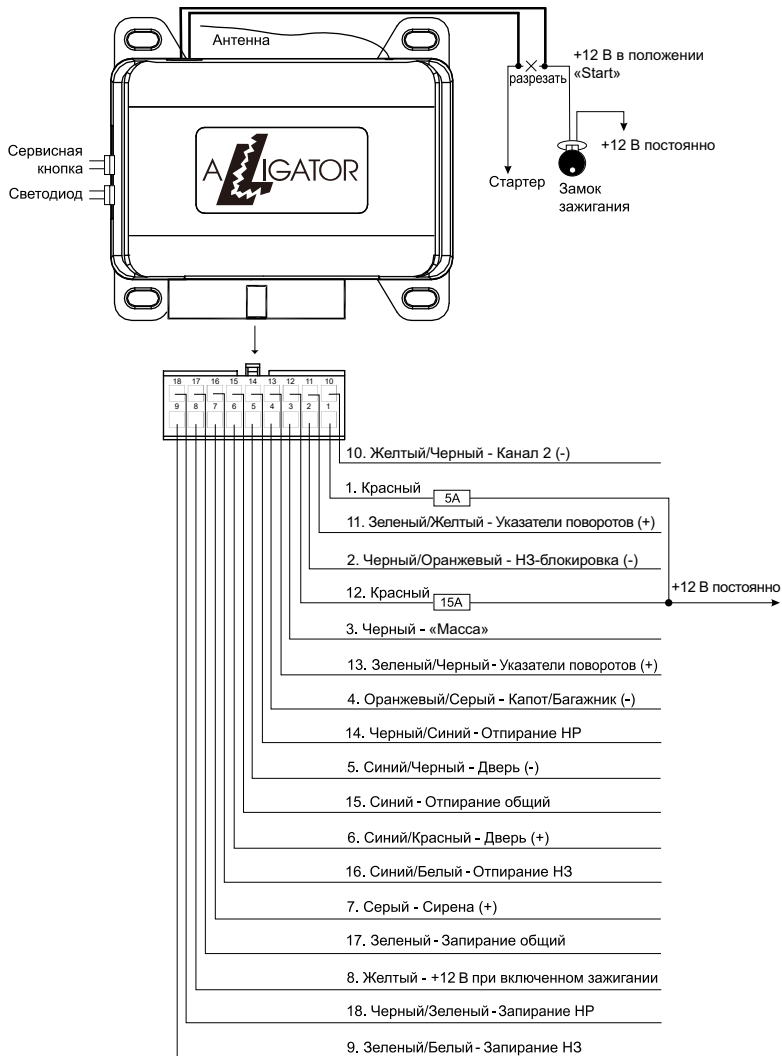
Схема 5. Однопроводная система с отрицательной полярностью (некоторые автомобили Nissan, Mitsubishi и др.)



Черный/Зеленый и Синий/Белый провода не используются

Схема 6. Установка дополнительных электроприводов





Автомобильная сигнализация
Alligator В-2
Произведено в Китае
Изготовитель и импортёр:
АО «Фирма «ММС»,
127220, г. Москва, ул. Писцовая, д. 1А

