Инструкция к Pandora LX 3297

- Монтаж системы
  - Общая информация
    - Требования по безопасности
    - Требования к монтажу
  - Подключение системы
    - Подключение иммобилайзера Pandect IS. Режим «Hands Free»
    - Подключение модуля управления замком капота HM-05
    - Блокировки двигателя
  - Расположение блоков системы
    - Кнопка «VALET»
    - Индикатор состояния системы
    - Модуль приемо-передатчика (RF-модуль)
    - Базовый блок
  - Управление двигателем
    - Реализация режима «Турботаймер»
    - Реализация режима «Поддержка зажигания»

Монтаж системы

Общая информация

Требования по безопасности

ЗАПРЕЩЕНО!!!

1. Производить подключение системы к электропроводке автомобилей другого типа или с номинальным напряжением, отличным от 12В.
2. Исключать штатно предусмотренные в охранной системе предохранители при подключении к электропроводке автомобиля.
3. Производить подключение охранной системы, имеющей повреждения выходных кабелей.

ВНИМАНИЕ!!!

1. Все мощные цепи с использованием внешних реле и других исполнительных устройств, не питающихся от базового блока охранной системы, должны иметь свои предохранители в цепи питания.
2. Для установки компонентов системы следует выбирать места, исключающие случайное их механическое повреждение и попадание внутрь агрессивных жидкостей и воды.
3. Охранная система является необслуживаемым устройством. Запрещается снимать его кожух. В случае отказа в работе ремонт должен производиться в специализированных сервисных центрах.

Требования к монтажу

Двухсторонняя охранная система **Pandora** является сложным электронным оборудованием автомобиля. От надежности и правильности его работы может зависеть безопасность пользования автомобилем. Некорректный монтаж и проблемы при эксплуатации системы могут привести к угрозе жизни людей. Монтаж системы должен производиться только опытными мастерами с достаточной квалификацией, предпочтительно в сертифицированных автомастерских или автосервисах.

- Базовый блок системы, блок приемо-передатчика (RF-модуль) и дополнительные датчики с питанием от базового блока разрешается монтировать только внутри салона автомобиля.

- Закрепляйте надежно доступными методами каждый элемент системы, поскольку ускорения, вибрации и температурные перепады, характерные для типовой эксплуатации автомобиля, могут нанести вред не только функциональности устанавливаемой автосигнализации, но и привести к порче штатных систем автомобиля, включая элементы обеспечения безопасности в движении.

- Монтаж автосигнализации желательно вести при отключенных разъемах системы и, если возможно, при отключенной минусовой клемме аккумулятора.

- Монтаж проводов CAN-шины производить только при отключенном питании базового блока системы.

- Монтаж остальных компонентов охранной системы необходимо вести согласно рекомендациям их производителей. Сирены обычно размещаются под капотом автомобиля рупором вниз, в местах, защищенных от прямого попадания водяных брызг, и на безопасном расстоянии от сильно нагревающихся и движущихся элементов силового агрегата.

- Монтаж проводов автосигнализации разрешается производить как скручиванием, так и спаиванием свинцово-оловянным припоем с последующей изоляцией места коммутации либо автомобильной изолентой, либо термоусадочной изоляционной трубкой.

- При соединении проводов между собой обращайте внимание на сечение и материалы коммутируемых проводников и при их различии приведите электрохимические потенциалы к минимальной разнице посредством применения промежуточного проводника. Обычно это либо шайба из материала с промежуточным электрохимическим потенциалом, либо небольшой отрезок провода. После соединения обратите внимание на изоляцию такого соединения, она не должна допускать в место контакта влагу, поскольку наличие влаги усилит электрохимическое разрушение проводников (особенно это важно для цепей с большими протекающими токами).

- Коммутированные соединения желательно поднимать как можно выше в полостях таким образом, чтобы конденсат водяных паров, опускаясь на провод, не собирался каплей на месте коммутации (место коммутации не должно быть в нижней точке), подвергая его риску коррозии.

- При коммутации проводов оставляйте незначительный запас по длине, обеспечивая достаточное их провисание, для исключения разрушения соединений при вибрации во время движения автомобиля.

- Не допускайте при монтаже прокладку проводов в местах, где возможно разрушение их изоляции трением (например, в местах сочленения пластикового обвеса и кузова).

- При необходимости пропустить провод через отверстие в металле кузова или конструкционного элемента автомобиля, следует позаботиться о восстановлении антикоррозионного покрытия и защите изоляции проводника от повреждения трением. Применяйте резиновые или пластиковые переходные втулки, либо пользуйтесь организованными местами перехода штатной проводки.

- Электронные блоки системы располагайте по возможности выше и разъемами вниз, чтобы избежать затекания конденсата через разъем на печатную плату и электронные элементы (большинство наших изделий имеют одностороннее расположение разъемов именно по этой причине).

- Монтируя базовый блок данной автосигнализации, обеспечьте, по возможности, его более жесткое крепление к кузову автомобиля для более правильной работы встроенного датчика удара (если жесткое крепление к элементам кузова невозможно, прикрепите его к наиболее жестким и объемным элементам пластикового обвеса или толстым жгутам штатной проводки, при этом незначительно уменьшится верхний порог чувствительности этого датчика, алгоритмические средства программы микроконтроллера обработки сигнала с датчика удара допускают подобные методы установки).

- Внимательно читайте настоящее руководство, обращая внимание на максимально допустимые токи коммутации и полярность входов и выходов системы.

- Все неиспользованные при инсталляции выводы системы рекомендуем укоротить, надежно заизолировать и закрепить во избежание случайных касаний, как с кузовом автомобиля, так и с другими проводниками.

Подключение системы

Подключение иммобилайзера Pandect IS. Режим «Hands Free»

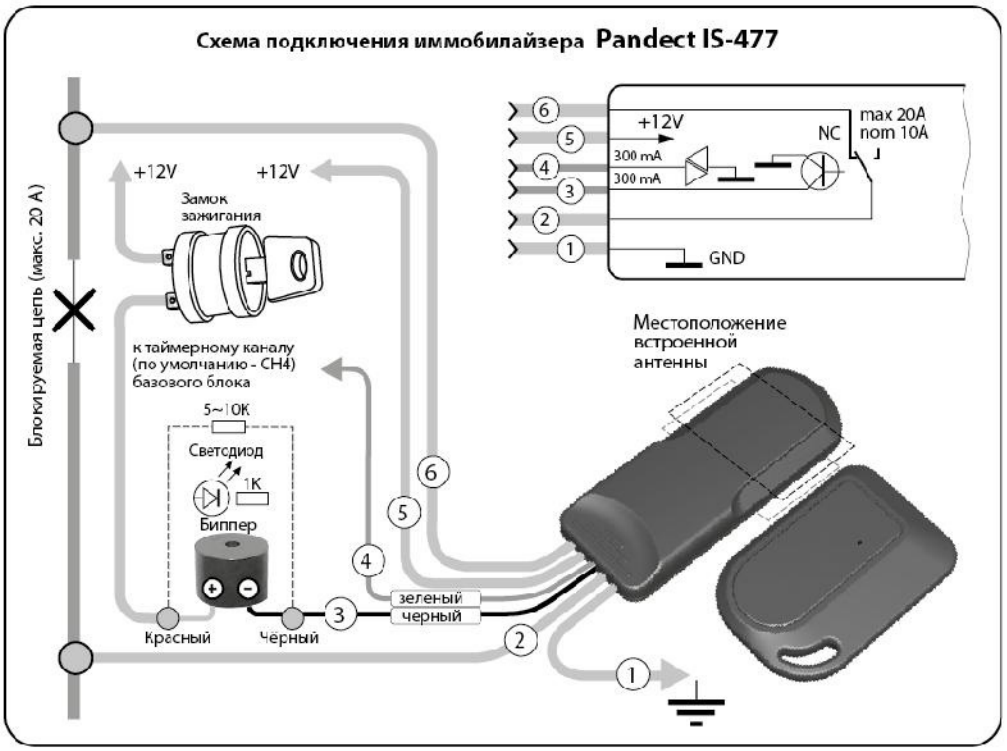
1. Подключение и программированиеиммобилайзера Pandect IS 477/577
2. Подключение и программированиеиммобилайзера Pandect IS 600

При совместной работе автосигнализации **Pandora** и иммобилайзера **Pandect IS-471/477/577/590/600** возможна реализация функции **«HANDS FREE»**, т.е. постановка и снятие автомобиля с охраны без использования брелока. От владельца автомобиля не требуется никаких действий для отключения охраны сигнализации и деактивации противоугонной функции, только поднести брелок-метку иммобилайзера к автомобилю.

Pandect IS управляет постановкой/снятием охраны динамическим кодом, передаваемым по проводу таймерного канала CH4. При включении режима**«HANDS FREE»**, приближение владельца с брелоком-меткой вызовет снятие автомобиля с охраны, отсутствие владельца с брелоком-меткой в зоне радиообмена более 15 сек. вызовет постановку автомобиля на охрану.

При этом иммобилайзер будет работать в штатном режиме, согласно своему алгоритму работы.

Подключение и программирование в систему иммобилайзера Pandect IS 477/577 производится следующим образом:



1. Зачистить концы проводов, выходящие из модуля. Подключить модуль в соответствии со схемой:

P1 (Черный) – подключить к кузову автомобиля или надежному проводнику, соединяющему кузов и какой-либо штатный потребитель. Данный провод подсоединяется при монтаже в первую очередь.

P2, P6 (Черный) – подключить к блокируемой цепи. Ток коммутации должен быть не выше 10А долговременно и не более 20А длительностью до 1 минуты (при коммутации цепей без индуктивной составляющей в нагрузке).

P3 (Черный) - подсоединяется к выводу «-» звукового излучателя (биппера). Вывод «+» биппера подключается к замку зажигания или другому проводу, на котором появляется +12В в момент включения зажигания и не пропадает ни при каких обстоятельствах до момента выключения зажигания.

P4 (Зеленый) – подключить к таймерному каналу CH4 базового блока (при этом вывод канала CH4 будет использоваться как вход).

P5 (Черный) – подключить к проводу бортовой сети +12V, идущему от аккумуляторной батареи, где напряжение не пропадает при отключении зажигания и прочих потребителей.

2. Войти в режим программирования (см. «программирование системы»).

3. В меню программирования разрешить подуровень I-14.13.

4. Перейти в начало режима программирования (удобно после разрешения I-14.13 нажать «VALET» 3 раза и система выйдет из уровня I-14).

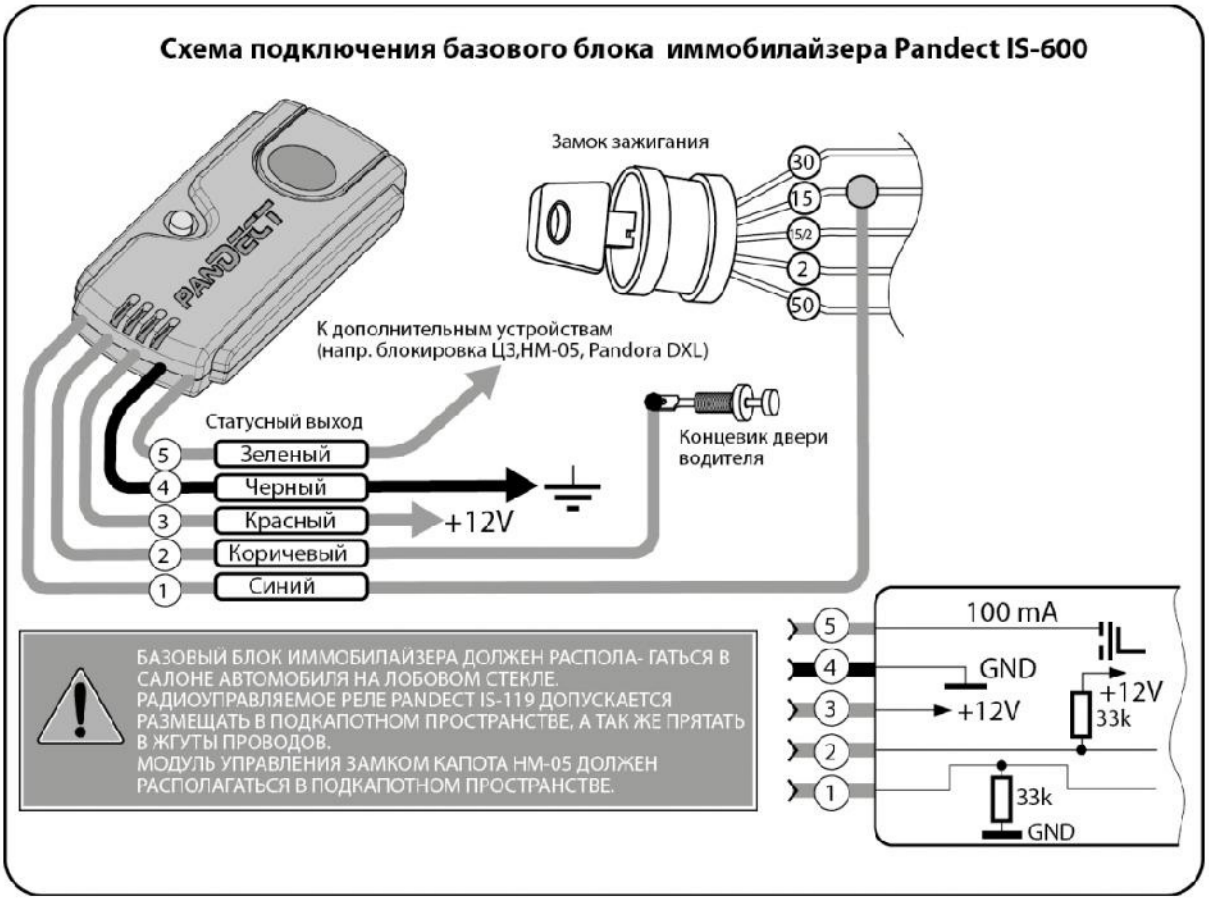
5. Извлечь элементы питания из всех брелоков-меток, находящихся в автомобиле не менее чем на 15 сек. Установить обратно элементы питания брелоков-меток. При этом, базовый блок сигнализации выдаст два коротких сигнала сирены, и иммобилайзер будет записан в систему.

6. С брелока **Pandora** настроить соответствующий режим работы (см. «Настройка режима работы HANDS FREE», руководство по эксплуатации).

ПРИМЕЧАНИЕ : Возможно параллельное подключение к одному каналу иммобилайзера **Pandect IS** и модуля управления замком капота **HM-05**.

ВНИМАНИЕ!!! Подключение кодового реле BM-103/105 к таймерному каналу CH4, совместно с иммобилайзером **Pandect IS** запрещено.

Подключение и программирование в систему иммобилайзера Pandect IS 600 производится следующим образом:



Провод «4» (Черный) («Масса») базового блока должен быть присоединен к кузову автомобиля или надежному проводнику, соединяющему кузов и какой-либо штатный потребитель. Данный провод подсоединяется при монтаже в первую очередь.

Провод «3» (Красный) («Питание») должен быть присоединен к надежному проводнику с постоянным напряжением +12В. Напряжение питания базового блока иммобилайзера не должно пропадать ни при каких условиях (включение/выключение зажигания, постановка/снятие с охраны сигнализации автомобиля).

Провод «1» (Синий) («Зажигание») подключается к замку зажигания или другому проводу, на котором появляется +12В в момент включения зажигания и не пропадает ни при каких обстоятельствах до момента выключения зажигания.

Провод «2» (Коричневый) («Концевик двери») подключается к концевику водительской двери таким образом, чтобы при открытии двери на данном проводе появлялась «Масса» (полярность опроса «отрицательная»).

Подключение данного провода является необходимым условием работы алгоритма антиограбления 2 (Anti-Hi-Jack +).

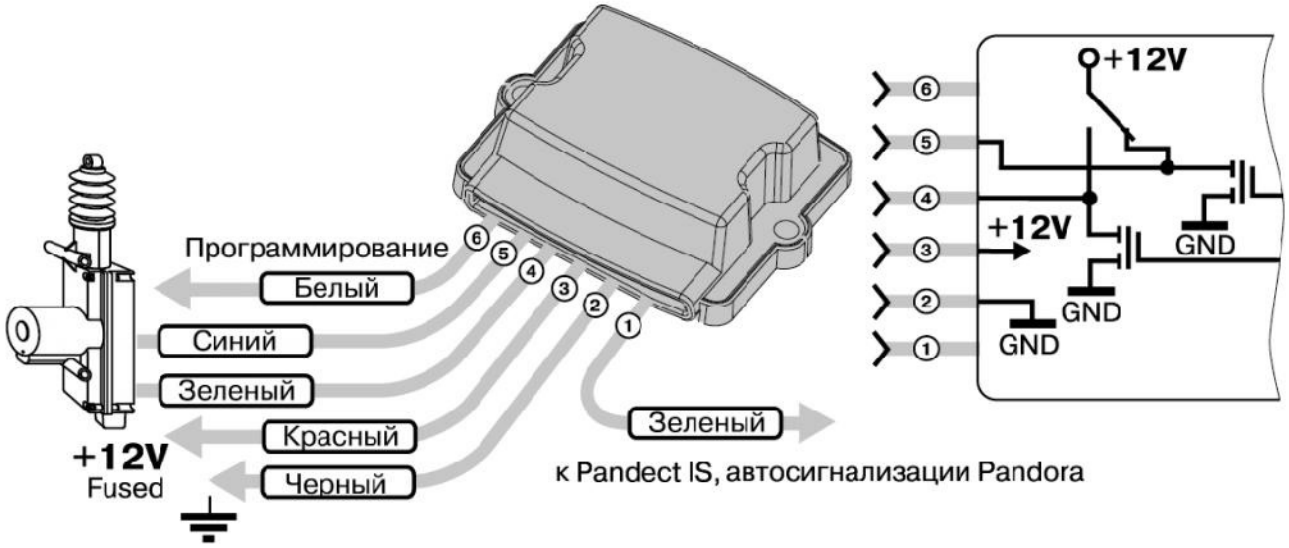
В случае если в меню программирования данный вход назначен для активации «Безусловной блокировки двигателя», провод подключается к «отрицательному» выходу внешнего устройства. При появлении на данном проводе «отрицательного» импульса длительностью более 0,5 сек. будет активирован процесс «Безусловной блокировки двигателя».

Провод «5» (Зеленый) («Статусный выход») подключается к «отрицательному» входу внешнего устройства. Данный выход отображает (логическими уровнями) в реальном времени наличие брелока в зоне действия радиоканала иммобилайзера. Данный выход является программируемым (подробнее см. «Настройка работы статусного выхода»),

возможно настроить 2 вида сигналов (потенциал/импульс) и 2 события включения (авторизация брелока/пропадание брелока из зоны радиообмена).

Подключение модуля управления замком капота НМ-05

Модуль управления замком капота **НМ-05** располагают скрытно в подкапотном пространстве автомобиля, с соблюдением мер предосторожности, связанных с допустимой температурой, агрессивностью среды и влажностью.



Провод «1» (зеленый) модуля управления должен быть присоединен к управляющему проводу (зеленый) (CH4) базового блока автосигнализации **Pandora.**

Провод «2» (черный) модуля управления должен быть присоединен к кузову автомобиля или надежному проводнику, соединяющему кузов и какой-либо штатный потребитель. Данный провод подсоединяется при монтаже в первую очередь.

При монтаже необходимо учитывать особенность подключения модуля управления замком капота: модуль должен получать питание по проводу «3» (красный), питание на данном проводе не должно пропадать ни при каких обстоятельствах. Игнорирование данного требования может привести к сбоям в работе системы и повлиять на охранные свойства комплекса.

Провода управления замком **«4» (зеленый)** и **«5» (синий)** подключают к приводу электромеханического замка капота. Размеры модуля управления замком капота позволяют установить его в непосредственной близости к месту размещения электромеханического замка, в подкапотном пространстве. При монтаже этой цепи необходимо следить за длиной и сечением проводов, используемых при коммутации, поскольку ток коммутации может быть высоким.

Для программирования модуля **НМ-05** в систему необходимо **провод «6» (белый)** модуля присоединить к проводу «1».

Подать питание на базовый блок автосигнализации **Pandora** и модуль управления замком капота НМ-05. Включить зажигание, модуль управления замком капота выдаст импульс открытия.

ПРИМЕЧАНИЕ: После программирования провод «6» необходимо подключить к концевику капота, таким образом, чтобы при открывании капота на проводе «6» появлялся «-».

Блокировки двигателя

[Подключение кодовых реле блокировки]

Блокировки двигателя в системе **Pandora** можно осуществлять тремя способами:

1. При помощи одного из встроенных в базовый блок реле (для организации блокировки любой цепи, с максимальным током не более 20А).
2. При помощи одного из встроенных в базовый блок реле для организации блокировки зажигания (не более 20А). Для этого необходимо подключить зажигание в разрыв и выбрать соответствующим образом вариант подключения зажигания п.II-8.5 меню программирования.
3. При помощи обычных автомобильных внешних реле с управлением от таймерных каналов (CH1-CH8) и программированием их на управление реле блокировки
4. При помощи кодовых реле **ВМ-103/105**, управляемых динамическим кодом по одному проводу. Возможно подключение к таймерному каналу (CH1-CH8) (заводская установка CH4).

Увеличивая количество блокировок и применяя различные способы организации блокировки, можно добиться очень высокой противоугонной стойкости системы. Рекомендуется организовывать не менее двух блокировок с различной логикой работы.

Подключение кодовых реле блокировки.

Для максимального уровня противоугонной стойкости используйте возможность подключения однопроводного кодового реле скрытой блокировки с динамическим кодом ВМ-103/105 (приобретается отдельно).

СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОДОВОГО РЕЛЕ ВМ-105d

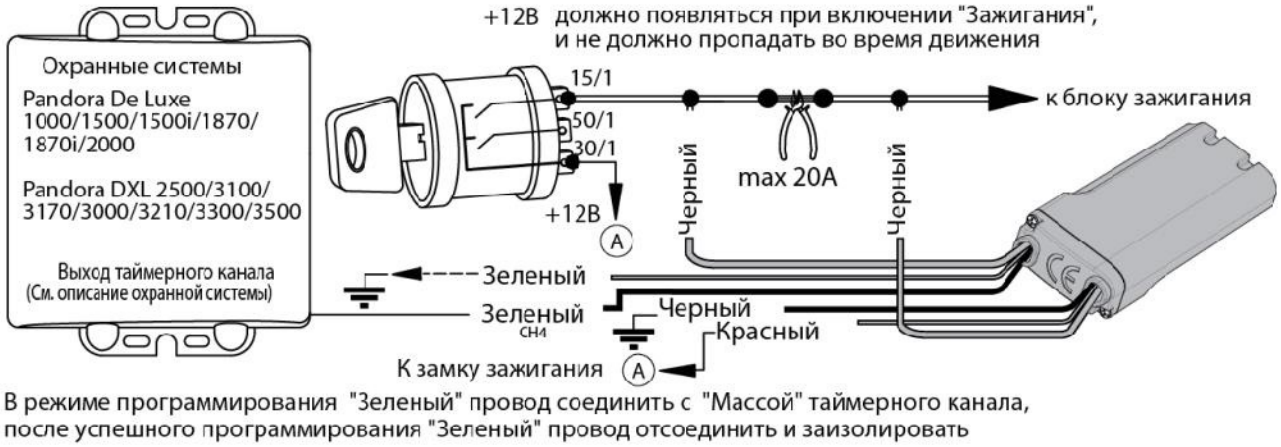


СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОДОВОГО РЕЛЕ ВМ-103



Преимущества данного способа блокировки заключаются в том, что даже при обнаружении базового блока системы, скрытое реле невозможно включить простой подачей питания или замыканием провода на массу. Реле имеет небольшие габаритные размеры и может быть замаскировано в жгуте электропроводки.

Подключение реле производится следующим образом:

1. Зачистить концы проводов, выходящие из реле.
2. Подключить один из «Черных» проводов, выходящих из реле к выводу таймерного канала (по умолчанию - CH4), второй подсоединить на провод штатной проводки автомобиля, где при включенном зажигании появляется «+12В», полярность «Черных» проводов реле не важна. Необходимо убедиться, что на выбранном для подключения проводе «+12В» питание не пропадает во время движения.
   ПРИМЕЧАНИЕ: в модифицированном реле ВМ-103d провод, подключаемый к «+12В» красного цвета.
3. Разорвать блокируемую цепь автомобиля, подсоединить в разрыв два «Серых» провода от реле блокировки (блокировка НР).
4. Замкнуть «Зеленый» провод «Обучение», выходящий из реле: на вывод таймерного канала (по умолчанию - CH4) для ВМ-103; на «массу» - для ВМ-105
5. В режиме «снято с охраны» два раза включить зажигание с паузой не менее 2 сек. При втором включении зажигания, если обучение прошло удачно, реле должно включиться. Если не включилось, то выключить и включить зажигание еще раз.
6. Выключить зажигание.
7. Отсоединить «Зеленый» провод и надежно изолировать его. Включить зажигание – реле должно включиться.
8. Замаскировать реле в жгуте проводки изоляционной лентой.

Чаще всего блокировки устанавливаются на следующие цепи автомобиля:

- цепи зажигания;
- цепи стартера;
- электрические цепи бензонасоса;
- цепи датчиков двигателя;
- цепи инжектора;
- бензонасос, посредством установки дополнительного электромеханического клапана (в комплект не входит).

Необходимо помнить, что блокировки, имеющие высокую стойкость к взлому, получаются только с применением нестандартного подхода.

Следует учитывать, что способ блокировки не должен создавать проблем во время движения автомобиля и снижать управляемость. При несоблюдении данного требования, в случае создания аварийных ситуаций, производитель ответственности не несет.

Для питания кодовых реле блокировки следует выбирать такие цепи автомобиля, в которых во время движения не пропадает напряжение +12В, даже временно.

Расположение блоков системы

Кнопка «VALET»

Кнопка **«VALET»** размещается в салоне автомобиля относительно скрытно, поскольку именно при помощи нее набирается секретный код для дезактивации противоугонных функций системы в аварийном состоянии. Но доступ к ней должен быть обеспечен для удобства перепрограммирования некоторых функций, необходимость в которых может возникнуть в процессе эксплуатации. Обратите внимание, что при программировании системы, нажимая кнопку **«VALET»**, необходимо видеть индикатор состояния. Выбирайте взаимные места расположения этих органов управления с учетом этого пожелания.

Индикатор состояния системы

Трехцветный светодиодный индикатор состояния размещается в местах удобных для наблюдения, как с места водителя, так и снаружи автомобиля, через стекло. При желании можно установить светодиод, врезав его в штатную деталь автомобиля, пластиковый корпус индикатора можно разобрать и использовать светодиод отдельно. Для крепления светодиода в этом случае необходимо просверлить в пластиковой детали автомобиля отверстие диаметром 5мм и после размещения в нем светодиода, для дополнительной фиксации, использовать клей на резиновой основе.

Модуль приемо-передатчика (RF-модуль)

К размещению RF-модуля стоит подойти с максимальной ответственностью, поскольку от правильности и оптимальности выбора места его монтажа зависит реальная дальность, как канала извещения, так и командного канала. RF-модуль устанавливается на остеклении автомобиля, насколько возможно выше, расположение лучей диполя - горизонтальное.



При этом расстояние от металлических частей кузова должно быть не меньше 50-100мм. Прокладывание кабеля от базового блока к RF-модулю предпочтительно вести в непосредственной близости от металлических частей кузова, не допуская резких изгибов и повреждения изоляции. При размещении модуля на остеклении обратите внимание на отсутствие металлизированного покрытия на стекле и встроенных отопителей. Присутствие данных элементов на стекле в зоне монтажа способно в несколько раз сократить дальность функционирования радиоканала.

Базовый блок

Базовый блок системы устанавливают в салоне автомобиля. Обычно место расположения выбирают вблизи приборной панели или в районе центральной консоли для того, чтобы уменьшить длину основной части коммутируемых проводов и избежать их наращивания.

Закрепить базовый блок системы можно винтами-саморезами, входящими в комплект, либо пластиковой стяжкой, либо при помощи двухсторонней липкой ленты на полимерной вспененной основе. Но при монтаже на липкую ленту необходимо иметь в виду, что при нагреве (от солнечных лучей или салонного отопителя) базовый блок может открепиться, поэтому примите дополнительные меры, ограничивающие его перемещение в этом случае. Данная модель оснащена встроенным цифровым трехкоординатным датчиком ускорения, на котором построено распознавание ударов, перемещения и наклонов. В связи с этим, для исключения ложных срабатываний датчиков, не рекомендуется крепить базовый блок непосредственно к воздуховодам салонного отопителя.

Управление двигателем

Реализация режима «Турботаймер»

Система **Pandora** имеет встроенный режим «интеллектуального» турботаймера. Данный режим необходим для охлаждения турбины нагнетателя на автомобилях, использующих повышенное давление во впускном коллекторе двигателя, и используется для предохранения турбины от преждевременного разрушения из-за перегрева в отсутствие воздушного теплообмена.

Система, при включенном режиме турботаймера, с временем максимальной работы, установленном в п.п.II-8.1-8.3 меню программирования, будет оставлять двигатель включенным на холостых оборотах после вынимания ключа зажигания из замка на время, необходимое для остывания турбины при работе двигателя на холостых оборотах. При этом в программировании устанавливается максимальное время работы двигателя, а значение этого времени система вычисляет автоматически по считыванию информации в CAN-шине о режиме пользования двигателем. Т.е., если автомобиль использовался в умеренном режиме, то время работы двигателя на холостом ходу для остывания турбины будет значительно меньше, установленного в программировании. Если двигатель использовался в «жестком режиме», время будет равно установленному максимальному значению. Если двигатель перед выниманием ключа длительное время работал на холостых оборотах либо время работы двигателя при низкой его температуре было непродолжительно, то он будет остановлен немедленно. Если тахометрический сигнал для контроля двигателя не задействован, то время «турботаймера» всегда будет максимальным. При необходимости владелец может принудительно остановить двигатель из режима «турботаймера» нажатием педали тормоза или выключением ручного тормоза.

Если по CAN-шине контролируется состояние ручника/паркинга, то для организации турботаймера необходимо подключить зажигание "Параллельно". Для а/м с кнопкой "Start/ Stop" необходимо разрешить п. II-17.1, управление кнопкой "Start/Stop" при этом осуществляется каналом, назначенным как Зажигание1 п.II-7.1...7.12.
Для активирования турботаймера необходимо, чтобы двигатель работал не менее 1 мин., после этого необходимо изменение состояния ручника/паркинга (поднять ручник/перевести селектор АКПП в положение "паркинг") после этого вынуть ключ из замка зажигания и поставить систему на охрану.

Если по CAN-шине НЕ контролируется состояние ручника/паркинга, то для организации турботаймера необходимо подключить зажигание "В разрыв" (т.е. контроль зажигания, желтый провод подключить "до разрыва"; каналом, назначенным как Зажигание1 п.II-7.1...7.12 осуществить поддержку зажигания "после разрыва"), запретить контроль зажигания по CAN-шине (п.IV-2.8), установить НЗ тип концевика ручника/нейтрали (п.I-5.10).
Для активирования турботаймера необходимо, чтобы двигатель работал не менее 1 мин., после этого вынуть ключ из замка зажигания и поставить систему на охрану.

Реализация режима «Поддержка зажигания»

Режим поддержки зажигания позволяет оставить автомобиль, зафиксированный ручным тормозом, с заведенным двигателем под охраной, вынув при этом ключ зажигания из замка.

Двигатель при этом будет продолжать работать в течение установленного времени 0 – 2 часа, с точностью до 1-й минуты. При этом контролируются все зоны охраны, исключая только датчик удара. Нарушение любой из зон охраны, включая нажатие на педаль тормоза, также вызовет немедленную остановку двигателя.

В системе **Pandora** режимы **«Поддержка зажигания»**, **«Турботаймер»** необходимо реализовывать с использованием таймерного канала.

Способ подключения данного реле («С разрывом» или «Параллельно») может быть выбран **п.II-8.5** меню программирования.

Для включения режима поддержки зажигания необходимо при работающем двигателе поднять рычаг ручного тормоза (установить рычаг АКПП в положение «паркинг») и нажать кнопку  брелока (длительностью 2 сек). Брелок издаст короткий двойной звуковой сигнал, включатся канал управления реле «Зажигание1» (если еще не было включено). После этого можно вынуть ключ из замка зажигания, двигатель будет продолжать работать. После постановки на охрану двигатель будет работать в течение установленного времени. Заводская установка времени работы двигателя 20 минут. Время можно изменить (0-2 часа) при программировании п.II-8.7 удержанием кнопки **«VALET»**, при этом количество секунд интервала удержания кнопки в секундах будет равно интервалу «Поддержки зажигания» в минутах.

ВНИМАНИЕ!!! Если состояние ручного тормоза («нейтрали») не контролируется по CAN-шине, то необходимо в п.I-5.10 меню программирования установить НЗ тип концевика.