

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Имобилайзер **Pandect IS-471** - противоугонное средство нового поколения, предназначенное для предотвращения угона транспортного средства путем попыток скрытого проникновения, а также для противодействия попыткам захвата транспортного средства с агрессивными действиями в отношении владельца.

Применение данного иммобилайзера возможно на любых современных автомобилях, без причинения вреда штатным электронным системам. Противоугонный комплекс построен с использованием интегральных решений нового поколения и реализован на высочайшем техническом уровне, удобен и надежен в эксплуатации. Данная модель иммобилайзера оснащена встроенным акселерометром (датчиком движения), который позволяет устройству производить блокировку двигателя лишь при начале движения, создавая трудности в его обнаружении и давая возможность беспрепятственно работать системам дистанционного пуска и прогрева двигателя без деактивации противоугонной функции иммобилайзера. И встроенным модулем управления замком капота, позволяющим реализовать интеллектуальное управление электромеханическим замком капота.

От владельца автомобиля не требуется никаких действий для деактивации противоугонной функции и отпирания электромеханического замка капота. Система в зоне действия радиоканала производит диалоговый высокоскоростной обмен кодами авторизации в частотном диапазоне 2,4 GHz между брелоком и модулем блокировки, деактивируя скрытую блокировку двигателя и отпирая электромеханический замок капота. Вся процедура идентификационного диалога происходит за доли миллисекунды, что затрудняет попытки не только считать коды, но и просто их обнаружить в эфире на одном из 125-ти каналов, используемых в диапазоне 2,4 GHz для передачи данных.

Воспользоваться автомобилем, оснащенным иммобилайзером **Pandect IS-471**, можно только имея брелок, прописанный в систему. Внешних признаков использования иммобилайзера злоумышленникам обнаружить не удастся, поскольку от владельца не требуется никаких манипуляций, кроме как внести брелок в зону связи. Идентификация брелока происходит на расстоянии не более 3-5 метров от автомобиля, оснащенного иммобилайзером.

### Работа системы

Имобилайзер деактивирует противоугонную функцию, если брелок находится в автомобиле или не далее 3-5 метров от него. Наличие связи между брелоком и базовым блоком подтверждается однократным звучанием мелодии «на связи» и вспышкой светодиода в корпусе брелока не позднее 5 сек. после включения зажигания. При этом на электромеханический замок капота выдаётся команда открыть замок.

Если при включении зажигания брелок в автомобиле отсутствует иммобилайзер позволяет многократно запускать двигатель, при условии отсутствия движения, электромеханический замок капота остаётся в закрытом состоянии. С началом движения, работа двигателя

будет заблокирована встроенным реле блокировки и всеми дополнительными радиореле, запрограммированными в систему. Блокировка двигателя осуществляется до момента выключения зажигания.

При отсутствии брелока в автомобиле, через 5-7 секунд с момента включения зажигания, начинает звучать тоновый сигнал предупреждения о блокировке, который длится не более 10 сек., причем последние 5 сек. до момента блокировки его звучание учащается для предупреждения аварийной ситуации.

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Имобилайзер **Pandect IS-471** выдает импульсы открытия на электромеханический замок капота только при наличии брелока в зоне радиобмена и включенном зажигании.

### **Режим антиграбления 1 ( Anti-Hi-Jack)**

Режим Anti-Hi-Jack предоставляет возможность предотвратить попытку завладеть транспортным средством насильственным путём. Он предусматривает возможность отложенной блокировки двигателя.

Если брелок «пропал» во время движения автомобиля (режим антиграбления включен), имобилайзер позволяет двигателю работать еще 60 сек. (требование обеспечения безопасности при движении автомобиля). При этом через 30 сек. начинает звучать прерывистый тоновый сигнал (предупреждение о блокировке), который продлится 30 сек., а через 32 секунды (второй предупредительный тоновый сигнал) после «исчезновения» брелока на замок капота выдается команда закрытия. Последние 5 секунд до момента блокировки звучание предупредительного тонового сигнала учащается.

При следующих попытках запустить двигатель имобилайзер будет разрешать его работу в отсутствие движения, и блокировать его работу при попытке начать движение. Время до перехода имобилайзера в активный режим в этом случае будет не более 1,5 сек. При любом движении имобилайзер блокирует двигатель.

Для усложнения локализации места блокировки, реле модуля производит блокировку только при наличии движения и сохраняет ее 15 секунд (время необходимое для надежной остановки двигателя), после чего заблокированная цепь восстанавливается.

В любом случае после включения блокировки звучит мелодия «ввод PIN-кода» и 10 тональных сигналов, соответствующих вводимой цифре PIN-кода. Если не будет введена ни одна цифра, прозвучит мелодия «ошибка ввода», и система перейдет в ожидание появления «своего» брелока. При появлении в зоне связи «своего» брелока произойдет выход из режима блокировки в нормальный режим работы.

### **Режим антиграбления 2 ( Anti-Hi-Jack+)**

Режим Anti-Hi-Jack+ предоставляет возможность предотвратить попытку завладеть транспортным средством насильственным путём. Он предусматривает возможность отложенной блокировки двигателя.

Если метка пропала из зоны действия радиоканала при включенном зажигании, то через 30

сек. иммобилайзер переходит в активный режим - при остановке автомобиля и последующем начале движения иммобилайзер без предупреждения разорвёт блокируемую цепь, закроет замок капота, при этом бипер издаст тональный сигнал длительностью 5 сек. Если в течение 5 минут с момента перехода иммобилайзера в активный режим автомобиль не останавливался, то начинает звучать прерывистый тоновый сигнал (предупреждение о блокировке), который продлится 30 сек., во время звучания второго предупредительного тонового сигнала на замок капота выдается команда закрытия. Причём последние 5 секунд до момента блокировки звучание предупредительного тонового сигнала учащается.

При следующих попытках запустить двигатель иммобилайзер будет разрешать его работу в отсутствие движения и однократно разрешает движение автомобиля в течение 15 сек. (на случай необходимости освободить проезжую часть), при последующих попытках начать движение иммобилайзер блокирует работу двигателя. Время до перехода иммобилайзера в активный режим в этом случае будет не более 1,5 сек.

Для усложнения локализации места блокировки, реле модуля производит блокировку только при наличии движения и сохраняет ее 15 секунд (время необходимое для надежной остановки двигателя), после чего заблокированная цепь восстанавливается.

В любом случае после включения блокировки звучит мелодия «ввод PIN-кода» и 10 тональных сигналов, соответствующих вводимой цифре PIN-кода. Если не будет введена ни одна цифра, прозвучит мелодия «ошибка ввода», и система перейдет в ожидание появления «своего» брелока. При появлении в зоне связи «своего» брелока произойдет выход из режима блокировки в нормальный режим работы.

Элемент питания брелока обеспечивает его работу в течение полутора-двух лет, после чего его необходимо заменить. О необходимости замены элемента питания свидетельствует звуковое напоминание при включенном зажигании. Тройные тональные сигналы напоминания о необходимости замены батареи в ближайшее время будут звучать с интервалом в 1 минуту.



***ВНИМАНИЕ! Во избежание проблем, связанных с разрядкой элемента питания, рекомендуется иметь новый запасной элемент питания CR2025 в автомобиле, сохраняя его заводскую упаковку.***

Если во время движения автомобиля Вы услышите звуковой сигнал начала процесса активации противоугонной функции, то незамедлительно примите меры для безаварийной остановки, поскольку времени до блокировки двигателя останется не более 30 секунд. (При блокировке работы двигателя может резко увеличиться усилие, необходимое для поворота рулевого колеса, поскольку гидроусилитель перестанет работать, а так же может резко возрасти усилие нажатия педали тормоза, поскольку с остановкой двигателя перестанет работать вакуумный усилитель тормоза, что чрезвычайно опасно, особенно при движении с большой скоростью.)

Носите брелок не в бумажнике и не вместе с ключами автомобиля. Лучше всего носить его в небольшом кармане брюк или другой одежды, которая не может быть случайно забыта, как верхняя. Конструкция и габариты брелока позволяют обеспечить его комфортное, скрытое ношение.

## **При техобслуживании**

Если возникнет необходимость оставить автомобиль в автомастерской, не раскрывая мастеру нюансов пользования иммобилайзером, рекомендуем незаметно положить брелок в салон автомобиля, чтобы не выдать присутствия иммобилайзера в автомобиле. Подойдет любая скрытая полость в салоне, пригодная для временного хранения брелока.

Так же деактивировать иммобилайзер, и включить штатный режим техобслуживания, можно набрав секретный PIN-код и выключить зажигание во время звучания третьего тонального сигнала (см. далее).

## **Проверка работоспособности брелока**

Если автомобиль, при находящемся в салоне брелоке, не заводится и звучит сигнал предупреждения о блокировке, то необходимо проверить работоспособность брелока. Соблюдая осторожность, откройте пластиковый корпус брелока при помощи плоского металлического предмета (металлической линейки или ножа). Извлеките элемент питания CR2025 из контактной группы и установите его на место. Если элемент питания обладает достаточным зарядом, красный светодиод должен вспыхнуть три раза. Если элемент питания имеет низкий остаточный заряд, светодиод вспыхнет один раз. Отсутствие вспышки светодиода указывает на полный разряд элемента питания. Вспышки светодиода хорошо видны через переходное отверстие в плате брелока. Если брелок исправен и элемент питания обладает достаточным зарядом, то следующим этапом должна стать проверка функционирования диалогового радиообмена брелока и модуля блокировки. Для этого необходимо наблюдая за отверстием светодиода, расположенным на лицевой стороне брелока, включить зажигание. Не позднее 5 сек. светодиод даст однократную вспышку, указывая, что брелок опознан модулем блокировки как «свой», т.е. радиоканал системы функционирует исправно.

## **Замена элемента питания брелока**

Трехкратный тоновый сигнал, раздающийся 1 раз в минуту при включенном зажигании, свидетельствует о низком заряде элемента питания брелока. Батарее необходимо заменить в ближайшее время. Элемент питания - CR2025.

При покупке нового элемента питания убедитесь в том, что срок годности не истек, и батарея не имеет следов коррозии покрытия. Желательно приобретать элементы, произведенные известными компаниями и с минимальным временем, прошедшим от даты производства.

Соблюдая осторожность, откройте пластиковый корпус брелока при помощи плоского металлического предмета (металлической линейки или ножа). Извлеките старый элемент питания и установите новый, соблюдая полярность. Замена элемента питания не приводит к потере кодовой информации брелока, поскольку данные об авторизации хранятся в

энергонезависимой части памяти микроконтроллера брелока.

Аккуратно закройте корпус брелока. Все элементы крепления должны остаться в плотно закрытом состоянии. Если это так, можете начинать эксплуатацию брелока в штатном режиме.



### **Деактивация системы набором секретного кода**

Мой персональный секретный PIN-код:  -  -

При необходимости аварийно деактивировать иммобилайзер система **Pandect IS-471** дает возможность сделать это набором секретного кода. PIN-код системы состоит из трех цифр, набираемых последовательно.

Удалите брелок из зоны его действия. Включите зажигание, дождитесь прекращения предупредительных сигналов (не более 15 сек.).

Выключите и снова включите зажигание с паузой не менее 1 сек.

Через несколько секунд после включения зажигания прозвучит мелодия «ввод PIN-кода» один раз (готовность к вводу первой цифры), после чего начнут звучать десять одиночных тональных сигналов. Выключите зажигание сразу после сигнала, номер которого совпадает со значением первой цифры PIN-кода. Цифре «1» будет соответствовать выключение зажигания после первого тонового сигнала, цифре «0» будет соответствовать выключение после десятого тонового сигнала.

Включите зажигание, мелодия «ввод PIN-кода» должна прозвучать два раза (готовность к вводу второй цифры), после чего начнут звучать десять одиночных тональных сигналов. Выключите зажигание сразу после сигнала, номер которого совпадает со значением второй цифры PIN-кода.

Включите зажигание, мелодия «ввод PIN-кода» должна прозвучать три раза (готовность к вводу третьей цифры), после чего начнут звучать десять одиночных тональных сигналов. Выключите зажигание сразу после сигнала, номер которого совпадает со значением третьей цифры PIN-кода.

Включите зажигание. Если PIN-код введен неправильно, то прозвучит мелодия неправильного ввода, а система вернется в начало процедуры ввода PIN-кода. Если код введен правильно, прозвучат шесть тональных сигналов длительностью 5 секунд. Во время звучания третьего длительного тонального сигнала необходимо выключить и снова включить

зажигание, при этом блокировка деактивируется.

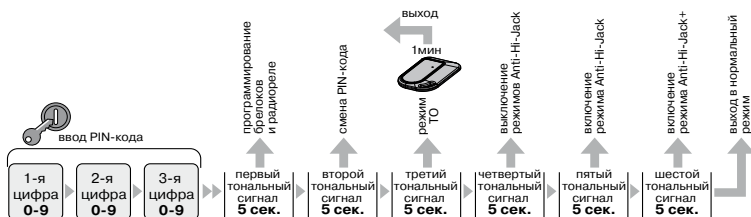
Система переходит в режим технического обслуживания (в этом режиме звучат короткие ежeminутные тональные сигналы, предупреждающие об отсутствии охраны), иммобилайзер открывает электромеханический замок капота и не закрывает его до выхода из режима ТО.

Выход из режима технического обслуживания произойдет автоматически, если брелок будет находиться в зоне радиобмена более 1 мин. и сигнал от него будет устойчивым.



**Внимание! Выход из режима «Технического обслуживания» (ТО) возможен только при наличии метки, запрограммированной в систему. Перед входом в данный режим убедитесь в наличии хотя бы одной, запрограммированной в систему метки.**

## РЕЖИМ ПРОГРАММИРОВАНИЯ



## Вход в режим программирования

Вход в режим программирования возможен при отсутствии брелоков в зоне действия радиоканала. Извлеките элементы питания из всех брелоков, находящихся в автомобиле.

Включите зажигание, дождитесь прекращения предупредительных сигналов (не более 15 сек).

Выключите и снова включите зажигание, с паузой не менее 1 сек. Введите PIN-код, как это было описано выше. Если код введен правильно, блокировка деактивируется, и при следующем включении зажигания прозвучат шесть тональных сигналов длительностью 5 сек.

- Для перехода в режим программирования брелоков и радиореле необходимо во время звучания первого сигнала выключить зажигание.
- Для перехода в режим программирования PIN-кода необходимо во время звучания второго сигнала выключить зажигание.
- Для перехода в режим технического обслуживания необходимо во время звучания третьего сигнала выключить зажигание.
- Для выключения режима Anti-Hi-Jack необходимо во время звучания четвертого

сигнала выключить зажигание.

- Для включения режима Anti-Hi-Jack необходимо во время звучания пятого сигнала выключить зажигание.

(Заводская установка - режим Anti-Hi-Jack включен.)

- Для включения режима Anti-Hi-Jack+ необходимо во время звучания шестого сигнала выключить зажигание. (Заводская установка - режим Anti-Hi-Jack+ выключен.)

## Режим программирования брелоков



В систему можно запрограммировать до 5 брелоков. Приготовьте все брелоки системы, которые Вы желаете запрограммировать. Убедитесь в исправности брелоков и элементов их питания. Рекомендуем перед процедурой записи заменить все элементы питания новыми. Перед началом программирования извлеките элементы питания из всех брелоков, находящихся в автомобиле.

Переведите систему в режим программирования брелоков и радиореле (см. «вход в режим программирования»). Включите зажигание. Прозвучит мелодия «программирование брелоков и радиореле». После чего необходимо поочередно устанавливать элементы питания в брелоки. Авторизацию очередного брелока будет подтверждать четырёхкратное включение светодиода брелока и тройной тоновый сигнал системы. Если светодиод зажётся только 3 раза, необходимо повторить процедуру программирования данного брелока (извлечь и вновь установить элемент питания брелока).



**ВНИМАНИЕ!** Во время программирования брелоков следите за тем, чтобы в зоне действия радиоканала мог находиться одновременно только один ещё незапрограммированный брелок. Будьте внимательны, чтобы во время процедуры записи была исключена возможность записи «чужого» брелока. О несанкционированной записи известит «лишний» трехкратный тоновый сигнал системы. Рекомендуем производить запись брелоков в систему в местах, где на расстоянии 10 метров гарантированно не может находиться «случайный» брелок.

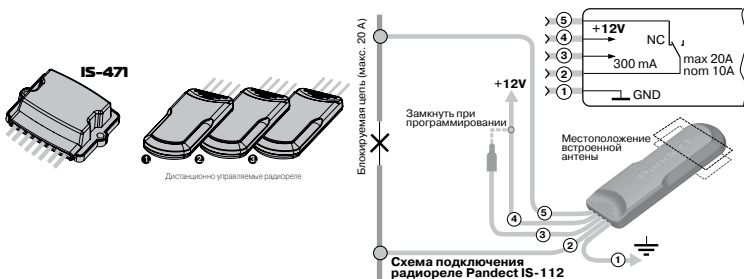
После программирования первого брелока из памяти системы удаляются все записи о ранее запрограммированных брелоках. Т.е. необходимо в течение одной процедуры программирования прописывать все брелоки, которыми предполагается пользоваться для

управления иммобилайзером. Невозможно дописать дополнительный брелок в систему незаметно, не лишив возможности управлять иммобилайзером брелоки, не участвовавшие в последней процедуре программирования.

Для выхода из режима программирования брелоков достаточно выключить зажигание. Система выйдет из режима программирования и вернется в нормальный режим.

### Режим программирования модуля радиореле блокировки Pandect IS-112

Модуль радиореле блокировки представляет собой электронное устройство, способное работать под управлением базового блока иммобилайзера **Pandect IS-471** без использования проводов управления. **Pandect IS-112** помнит предыдущее состояние после очередного включения зажигания. Если метка отсутствовала при первом пуске двигателя, модуль радиореле блокировки блокирует цепи совместно с основным блоком. При последующих включениях радиореле блокируется через 1 сек. Если метка пропала во время движения, блокировка происходит одновременно с базовым блоком иммобилайзера.



В систему можно запрограммировать до 3 модулей радиореле Pandect IS-112. Приготовьте все радиореле, которые Вы желаете запрограммировать. Перед началом программирования извлеките элементы питания из всех брелоков, находящихся в автомобиле. Отключите питание от всех радиореле. Соедините провод программирования «3» с проводом питания «4» на всех программируемых устройствах.

Переведите систему в режим программирования брелоков и радиореле (см. «вход в режим программирования иммобилайзера **Pandect IS**»). Включите зажигание. Прозвучит мелодия «программирование брелоков и радиореле». После чего необходимо поочередно подавать питание на все модули, которые необходимо запрограммировать. Авторизацию очередного модуля блокировки будет подтверждать двойной тоновый сигнал системы. В завершении процесса программирования необходимо отключить провод программирования «3» модуля радиореле **Pandect IS-112** от провода питания «4» и надёжно изолировать.

После программирования очередного модуля радиореле, запрограммированные



ранее реле сдвинется в памяти базового блока на одну позицию. Т.е. если ранее было запрограммировано 3 модуля, то первый из ранее запрограммированных, сотрётся из памяти иммобилайзера. Если Вы хотите, чтобы в системе было запрограммировано только один модуль радиореле, а другие стёрты, необходимо запрограммировать его 3 раза подряд.

Для выхода из режима программирования модулей радиореле блокировки достаточно выключить зажигание. Система выйдет из режима программирования и вернется в нормальный режим.

Программирование модуля радиореле блокировки можно производить одновременно с программированием брелоков.

## **Режим программирования нового PIN-кода**

PIN-код системы состоит из трех десятичных цифр, заводская установка «1-1-1». Приготовьте значение нового PIN-кода, чтобы при вводе не возникло случайных пауз, которые могут помешать правильности процедуры.

Переведите систему в режим программирования нового PIN-кода (см. «вход в режим программирования»).

Включите зажигание. Прозвучит мелодия «ввод PIN-кода» один раз (готовность к вводу первой цифры нового кода), после чего начнут звучать десять одиночных тональных сигналов. Выключите зажигание сразу после сигнала, номер которого совпадает со значением первой цифры PIN-кода.

Цифре «1» будет соответствовать выключение зажигания после первого тонового сигнала, цифре «0» будет соответствовать выключение после десятого тонового сигнала.

Включите зажигание, мелодия «ввод PIN-кода» должна прозвучать два раза (готовность к вводу второй цифры нового кода), после чего начнут звучать десять одиночных тональных сигналов. Выключите зажигание сразу после сигнала, номер которого совпадает со значением второй цифры PIN-кода.

Включите зажигание, мелодия «ввод PIN-кода» должна прозвучать три раза (готовность к вводу третьей цифры нового кода), после чего начнут звучать десять одиночных тональных сигналов. Выключите зажигание сразу после сигнала, номер которого совпадает со значением третьей цифры PIN-кода.

Ввод PIN-кода завершается вводом третьей цифры и система переходит в режим подтверждения правильности введенного нового PIN-кода.

Следующее включение зажигания вызовет проигрывание мелодии «ввод PIN-кода».

Процедура подтверждения нового кода аналогична процедуре ввода, за исключением того, что будут звучать не одиночные звуковые сигналы, а двойные.

Если подтверждение состоялось успешно, то при следующем включении зажигания прозвучит мелодия «Код изменен».

Значение PIN-кода останется предыдущим, если процедура ввода нового кода или подтверждения не была успешно завершена.

Если при вводе очередной цифры зажигание вовремя не будет выключено, то система

проиграет мелодию «ошибка ввода» и будет ожидать появления брелока. Если в салоне появится «свой» брелок, то произойдет прерывание процедуры и выход из режима программирования.

При этом значение PIN-кода останется предыдущим.

Если «свой» брелок не появится, то при следующем включении зажигания, система перейдет в начало процедуры (набор первой цифры кода).



**ВНИМАНИЕ.** При смене PIN-кода примите меры по исключению возможности забыть или потерять код.

Запишите его значение при необходимости несколько раз. В случае утери значения PIN-кода, способов деактивации системы без ее демонтажа и отправки на предприятие-изготовитель не существует. В этом случае Вы утратите возможность добавлять, стирать брелоки, дополнительные радиореле, модули управления капотом и прочими устройствами, изменять PIN-код и, в случае неисправности брелока или разряда элемента питания, не сможете прибегнуть к аварийной деактивации системы, чтобы завести двигатель.

После установки иммобилайзера на автомобиль и завершения настроек настоятельно рекомендуем сменить ПИН-код, установленный на предприятии-производителе. Заводской PIN-код имеет значение: «1-1-1»

## **Включение и выключение режима Anti-Hi-Jack**

В модели иммобилайзера **Pandect IS-471** существует возможность отключения режимов антиграбления (Anti-Hi-Jack).

Для того чтобы выключить режим Anti-Hi-Jack. Переведите систему в режим программирования (см. «вход в режим программирования»). Во время звучания четвёртого тонового сигнала отключите и снова включите зажигание. Режимы антиграбления будут отключены.

Для того чтобы включить режим Anti-Hi-Jack. Переведите систему в режим программирования (см. «вход в режим программирования»). Во время звучания пятого тонового сигнала отключите и снова включите зажигание. Режим антиграбления 1 и 2 будет включен.

Для того чтобы включить режим Anti-Hi-Jack+. Переведите систему в режим программирования (см. «вход в режим программирования»). Во время звучания шестого тонового сигнала отключите и снова включите зажигание. Режим антиграбления 2 будет включен.

Для того чтобы выключить режим Anti-Hi-Jack+, либо разрешите использование режима

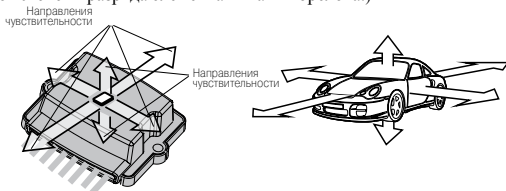
антиграбления 1 (5-й тоновый сигнал), либо отключите режим антиграбления вообще (4-й тоновый сигнал)

## РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ

Имобилайзер **Pandect IS-471** предназначен для установки на автомобили и мототехнику с напряжением бортовой сети питания 12V.

Модуль блокировки располагают скрытно в полостях, не доступных для осмотра без частичной разборки элементов кузова, двигателя или салона. Размещение модуля блокировки возможно как в салоне автомобиля, так и в моторном отсеке (под капотом), с соблюдением мер предосторожности, связанных с допустимой температурой, агрессивностью среды и влажностью. По возможности, размещайте модуль дальше от металлических частей автомобиля, либо обеспечивайте зазор в несколько сантиметров от сплошных металлических поверхностей, чтобы избежать проблем в работе радиоканала. Особенно это актуально для места расположения встроенной антенны. Допускается установка модуля блокировки в полостях, ограниченных металлическими поверхностями с перекрытием до 75% от полностью замкнутого объема.

При монтаже в жестких условиях экранирования радиотракта необходимо произвести проверку дальности функционирования радиоканала. Как правило, для нормальной работы достаточно двукратного запаса по дальности от места расположения модуля блокировки до места водителя. (Конструкция радиотракта данного иммобилайзера исключает зависимость дальности связи от степени разряда элемента питания брелока.)



Наличие встроенного трёхкоординатного акселерометра исключает зависимость чувствительности данного датчика от его ориентации к перемещению.

Провод «9» (черный) модуля блокировки 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 блокировки: модуль должен получать питание по проводу «1» (красный) и питание на данном проводе не должно пропадать ни при каких обстоятельствах.

Игнорирование данного требования может привести к сбоям в работе системы, поскольку нештатная активация противоугонной функции может привести к внезапному изменению в работе двигателя.

Провода управления замком «2» (зелено-белый) и «3» (сине-белый) подключают к приводу электромеханического замка капота. Размеры иммобилайзера 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.

Провода блокировки «4» и «6» (коричневые) подключают к блокируемой цепи. Ток коммутации должен быть не выше 10А длительно и не более 20А длительностью до 1 минуты (при коммутации цепей без индуктивной составляющей в нагрузке). Модуль блокировки своими размерами позволяет установить его в непосредственной близости к месту выполнения блокировки. При монтаже этой цепи необходимо следить за длиной и сечением проводов, используемых при коммутации, поскольку ток коммутации может быть высоким.

Контакты внутреннего реле модуля блокировки подключены к проводам блокировки как нормально замкнутые (NC).

Провод «5» подсоединяется к выводу «-» звукового излучателя (бипера), размещённому так, чтобы звуковые сигналы были хорошо слышны с места водителя. Вывод «+» бипера 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. Допускается подключение светодиода параллельно биперу, через резистор сопротивлением 1000...1500 Ом.

При монтаже, для усложнения локализации расположения модуля блокировки потенциальным злоумышленником, допускается не использовать входящий в комплект бипер. Но, в этом случае, необходимо вместо бипера установить резистор сопротивлением 5000...10000 Ом. А так же необходимо помнить о возможных проблемах, связанных с отсутствием этого средства извещения и диагностики.

Пока не поступило питание по проводу «5» контакты реле остаются замкнутыми. При появлении питания модуль переходит в режим ожидания сеанса связи с брелоком, и если сеанс не происходит за установленный период времени – от 15 до 60 сек. противоугонная система активизируется, и при малейшем перемещении автомобиля реле срабатывает, размыкая цепь блокировки. При первой блокировке цепь остаётся разорванной до момента выключения зажигания. При последующих блокировках, для усложнения локализации места блокировки, реле модуля производит блокировку только при наличии движения и сохраняет ее 15 секунд (время необходимое для надежной остановки двигателя), после чего заблокированная цепь восстанавливается. Система позволяет осуществлять многократное включение двигателя, при условии отсутствия перемещений автомобиля. Первое включение зажигания с момента блокировки вызовет срабатывание реле блокировки через 15 сек. При всех последующих, начиная со второго, включениях зажигания блокировка будет срабатывать через 1,5 сек.

Требования к монтажу радиореле аналогичны монтажу модуля блокировки. Размещение дополнительного радиореле для устойчивой связи с модулем блокировки рекомендуется делать не дальше 2,5-3 метров друг от друга, учитывая условия экранирования сплошными металлическими поверхностями. Система позволяет использовать до трех дополнительных радиореле управляемых динамическим диалоговым кодом с модуля блокировки.



## Диагностика системы

При монтаже и эксплуатации могут возникнуть ситуации, при которых понадобится встроенная система диагностики иммобилайзера.

Если есть сомнения в работоспособности элемента питания, откройте корпус брелока и извлеките элемент питания. Соблюдая полярность, установите элемент питания на место, наблюдая через переходное отверстие на плате за показаниями светодиода. Если элемент исправен, то светодиод известит об этом тройной вспышкой. Если элемент практически разряжен, светодиод вспыхнет один раз. Если элемент питания разряжен полностью, вспышек светодиода не последует.

Для проверки работоспособности радиоканала достаточно включить зажигание и посмотреть на корпус брелока с лицевой стороны. Вспышка светодиода через время, не превышающее 5 сек., известит об установлении успешного сеанса связи.



*Для проверки дальности функционирования радиоканала необходимо аналогичным образом обратить внимание на показания светодиода при входе в зону связи. Для этого необходимо: включить зажигание и отойти от автомобиля более чем на 10 метров, затем приблизиться с паузами по 5 секунд, чтобы зафиксировать момент установления связи по миганию светодиода. Не позднее чем через 5 сек. с момента вхождения в зону связи, светодиод одиночной вспышкой должен подтвердить установление связи. Отсутствие вспышки указывает на неисправность либо на отсутствие записи данного брелока в систему.*

## Сигналы звукового извещателя

Одиночные тоновые сигналы с интервалом 1 сек., в течение 5 сек. или 25 сек. - «предварительная активация блокировки».

Одиночные тоновые сигналы с интервалом 0,5 сек., в течение 5 сек. – «До момента блокирования двигателя осталось 5 сек.»

Тройные тоновые сигналы при включенном зажигании с интервалом 1 минута, - предупреждение о разряде элемента питания брелока.

Одиночные тоновые сигналы с интервалом одна минута – система в режиме технического обслуживания (блокировка деактивирована).

Мелодия «ввод PIN-кода».

Десять одиночных тоновых сигналов с интервалом 2 сек. - «ввод цифры PIN-кода».

Десять двойных тоновых сигналов с интервалом 2 сек. - «ввод цифры PIN-кода при его подтверждении».

Пять тональных сигналов длительностью по 5 сек. – выбор режимов работы и программирования системы.

Мелодия «PIN-код изменен».

Мелодия «ошибка ввода PIN-кода».

Мелодия «На связи».

## Комплектность поставки

1. Модуль блокировки.....	1 шт.
2. Брелок скрытого ношения.....	2 шт.
3. Бипер (малогабаритный звуковой извещатель).....	1 шт.
4. Пластиковая стяжка 120-150 мм.....	2 шт.
5. Контакт заземления.....	1 шт.
6. Провод с предохранителем 20А.....	1 шт.
6. Руководство по эксплуатации и монтажу.....	1 шт.
7. Чехол для скрытого ношения брелока.....	1 шт.
8. Упаковка.....	1 шт.

## Технические данные

Наименование параметра	Значение
Ток потребления модуля блокировки в режиме охраны, мА	Не более 20
Ток потребления модуля блокировки в режиме блокировки, мА	Не более 80
Ток потребления брелока в режиме охраны, мкА	Не более 10
Напряжение питания модуля блокировки, В	9...18
Частота радиоканала, ГГц	2,4ГГц-2,5ГГц
Мощность излучения, мВт	Менее 10
Диапазон рабочих температур	От -40°С до +85°С
Тип кода модуля блокировки и брелока	Динамический диалог
Максимальный ток нагрузки, коммулируемый по выходу блокировки:	20А
Габаритные размеры (мм):	
- модуль блокировки (без монтажных проводов)	66x54x18
- брелок	47,5x26x4,5
- упаковка	210x175x35
Защита электрических цепей:	
- Цепи питания	Схемная защита от перенапряжения, схемная защита от переполусовки
Содержание драгоценных металлов	Нет
Элемент питания брелока	CR2025, 3В
Масса брутто, не более, кг	
- модуль блокировки (с монтажными проводами)	0,04
- брелок (с элементом питания)	0,008

**ПРИМЕЧАНИЕ:** Размеры могут незначительно меняться в зависимости от применяемой модели, при этом производитель гарантирует эксплуатационные характеристики не хуже заявленных.

## Свидетельство о приемке

Система противоугонной сигнализации **Pandect IS-471** соответствует техническим условиям ТУ 4372-007-55684712-2006 и признана годной для эксплуатации.

Заводской номер \_\_\_\_\_

Дата выпуска \_\_\_\_\_

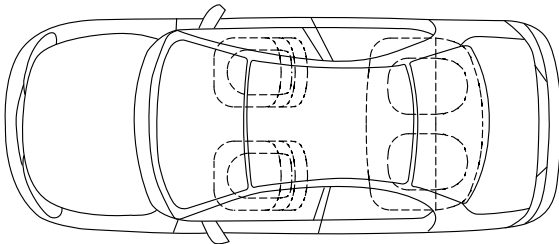
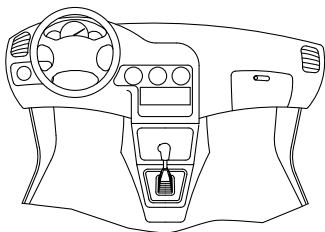
Подпись лиц, ответственных за приемку

М.П.

Упаковщик \_\_\_\_\_

Подпись

## Место расположения модуля блокировки



Заполните эту страничку по окончании установки, это поможет вам впоследствии найти нужные элементы для настройки.



**ВНИМАНИЕ!** Храните данное руководство только вне автомобиля, в месте, не доступном потенциальному угонщику.