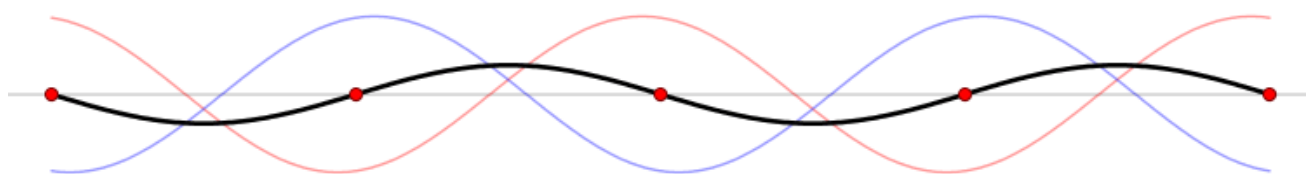


Система «ВОЛНА»

Версия 6.1



1. Назначение

Данное устройство предназначено для особых отделов полиции и прочих спецслужб, которым требуется незаметное проникновения в автомобиль с различными целями. Система «ВОЛНА» работает с автомобилями, в которых установлена штатная система комфортного доступа «KEYLESS GO» или «KEYLESS ENTRY», также система позволяет запустить двигатель автомобиля.

Внимание!!!

Устройство не предназначено для совершения противоправных действий!

2. Поддерживаемый модельный ряд (для версии 6.1) по переключателям

Модули* (переключатели)	Модельный ряд и примерные года выпуска
1	BMW E-серия 1, 3, 5, 6, 7, X1, X5(M), X6(M), M3, M5, M6 для европейского и американского(?) рынка, все года.
1 2	BMW F-серия (включая 2014 модельный год) 1, 3, 5, 6, 7, GT, M1, M3, M5, M6, X3, X5 для российского и европейского рынка.
1 7	MERCEDES W221 с 2006 и ML (W164) и GL (X164) до 2012 г.в., C216 (CL) с 2006 для европейского и американского(?) рынка
1 2 7	MERCEDES ML (W166) и GL (X166) с 2012 до 9.2013 (до FBS4) для европейского и американского(?) рынка
1 2 3 7	MERCEDES W222, ML (W164) и GL (X166) с 9.2013 (FBS4) для европейского рынка
2	NISSAN с 2009+ для европейского и американского(?) рынка
3	INFINITY с 2009+ для европейского и американского(?) рынка
3	NISSAN PATROL/INFINITI QX56 для европейского рынка
2 7	AUDI Q7 (тестируется)
2 3 7	AUDI с 2009 г.в. все (?) кроме Q7
3 7	PORSCHE CAYENNE 958, MACAN, PANAMERA, 911(?) только для европейского рынка
4	TOYOTA LC200 до 2014(?), RAV4 до 2013, HIGHLANDER II, AURIS, PRIUS для европейского и американского рынка LEXUS LX570, IS, ES и т.д для европейского и американского рынка SUBARU OUTBACK, FORESTER, TRIBECA до 2012 и т.д. для европейского и американского рынка
4 5	HIGHLANDER III, TOYOTA CAMRY (2012+), RAV4 (2013+), GT86 (2012+), PRADO 2014+ только для европейского рынка LEXUS RX 2014+(?) GS350 и GS450 только для европейского рынка SUBARU BRZ и другие с 2012(?) для европейского рынка
4 7	TOYOTA LC200 и новый LEXUS LX570 для европейского рынка
5	TOYOTA PRADO с 2010 до 2014 и LEXUS RX до 2014(?) только для европейского рынка
6	RANGE ROVER/LAND ROVER/JAGUAR (включая 2014 модельный год) только для европейского рынка
1 2 3	«ПРЯМОЙ РЕЖИМ 1» для всех автомобилей (кроме TOYOTA, LEXUS, SUBARU, MERCEDES с 2010 и AUDI)
1 2 3 4	«ПРЯМОЙ РЕЖИМ 2» для автомобилей MERCEDES с 2010 по 2015 и AUDI

(*) – приобретаются отдельно, смотрите прайс-лист

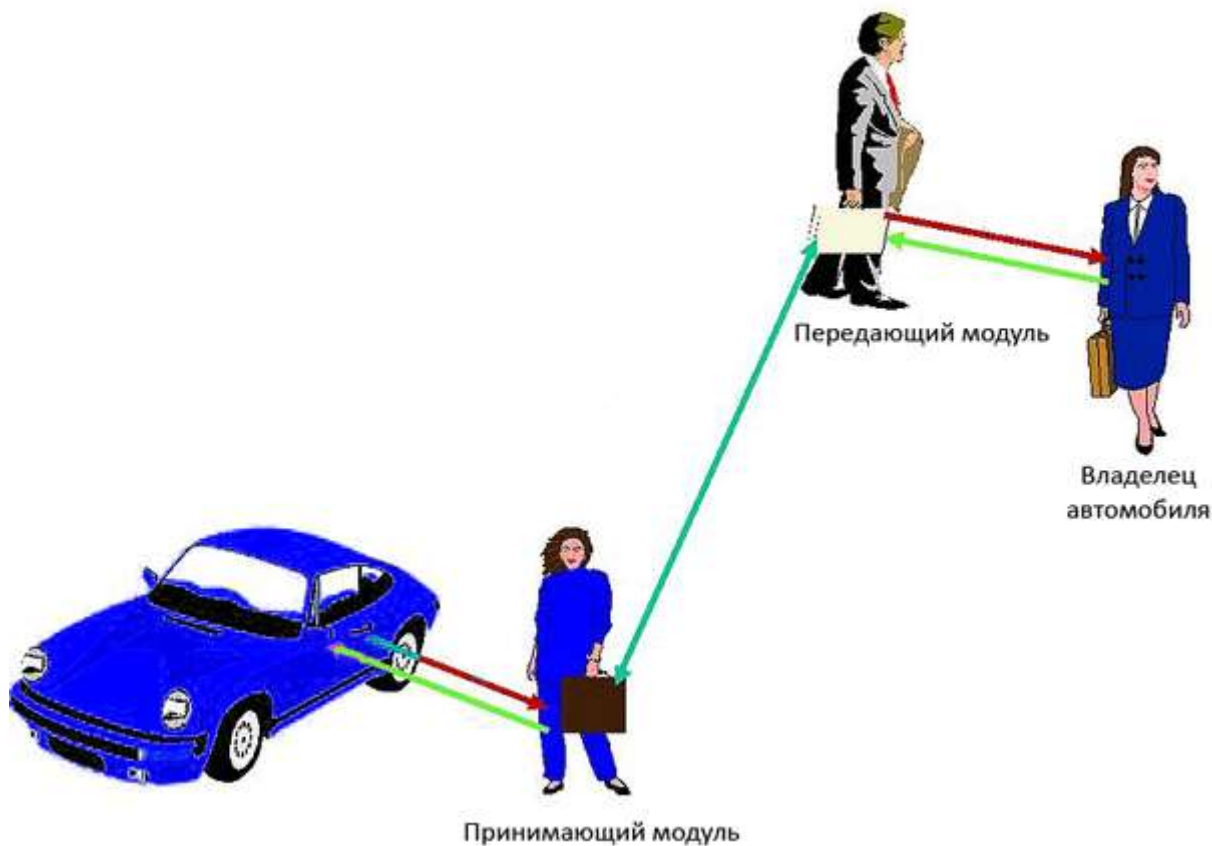
Примечание: Список поддерживаемых автомобилей будет расширяться. Возможно платное обновление системы. Позиции, обозначенные знаком (?) не тестировались, но должны работать.

3. Характеристики устройства

- Размеры: 30 см х 23 см х 6 см (ДШВ)
- Работа от батареи в режиме ожидания до 10 часов.
- Время заряда батареи – 8-10 часов.
- Вес ретрансляторов – по 2 кг.
- Система динамического расширения радиоспектра
- В устройствах применены щелочные батареи работающие при больших минусовых температурах
- Устройство будет работать при включенной системе подавления GSM

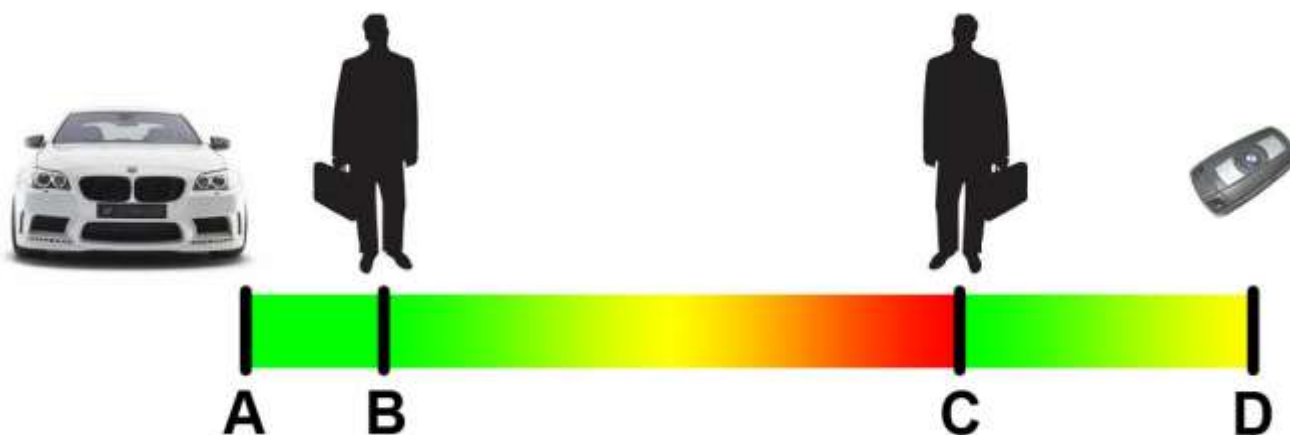
4. Принцип и условия работы системы

Система «ВОЛНА» состоит из двух ретрансляционных модулей – принимающего и передающего. **Принимающий модуль (наклейка М - машина)** должен быть расположен у автомобиля, **передающий (наклейка КЛ - ключ, при включении мигает всеми светодиодами 3 раза)** у ключа. После включения системы между модулями устанавливается высокоскоростной цифровой канал передачи данных, что позволяет ретранслировать запросы автомобиля в ключ и обратно.



Для корректной работы системы НЕОБХОДИМО выполнить следующие условия:

А. Рабочие расстояния:



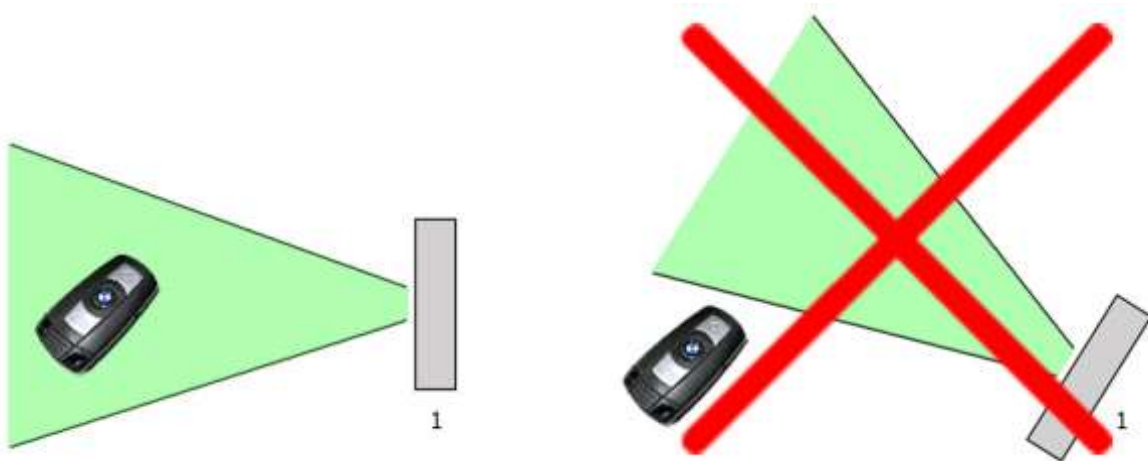
1. Расстояние **A–B** от дверной ручки автомобиля (в ней установлена антенна) до принимающего модуля (ретранслятора с наклейкой M) должно быть не менее 30 см и не более 70 см.
2. Расстояние **B–C** между ретрансляторами должно быть не менее 50 метров, в противном случае ответный сигнал от ключа накладывается на сигнал от ретранслятора и устройство не работает. В зоне прямой видимости рабочее расстояние между ретрансляторами до 1 км.
3. Расстояние **C–D** между передающим модулем (ретранслятор с наклейкой K) и ключом должно быть не менее 1 метра и до 5 метров (зависит от типа ключа и состояния батареи).
4. **Использование внешней антенны позволяет существенно увеличить расстояние до ключа. Пример: TOYOTA LC200, ретранслятор с подключенной внешней антенной будет “видеть” ключ, в зависимости от помех и препятствий на пути радиосигнала, на расстоянии от 10 до 20 метров!**

В. Положение ретрансляторов:

1. Передающий модуль должен быть направлен на ключ. Если ретранслятор смотрит в сторону от ключа, дальность считывания ключа может сильно упасть и это скажется на качестве работы системы. Смори рисунок снизу.

ВАЖНО!!!

Кладите приёмный модуль на переднее пассажирское сиденье или на консоль между сиденьями (там оптимальное место для хорошего приёма сигнала с внутренних антенн автомобиля)!



С. Критические расстояния:

Если система работает на критическом расстоянии (плохая связь между ретрансляторами) и Вам удалось открыть автомобиль не с первого раза, то когда Вы будете находиться внутри, металлический кузов создаст дополнительную помеху на пути прохождения радиосигнала, и есть вероятность, что завести автомобиль не удастся, так как пропадёт связь между ретрансляторами.

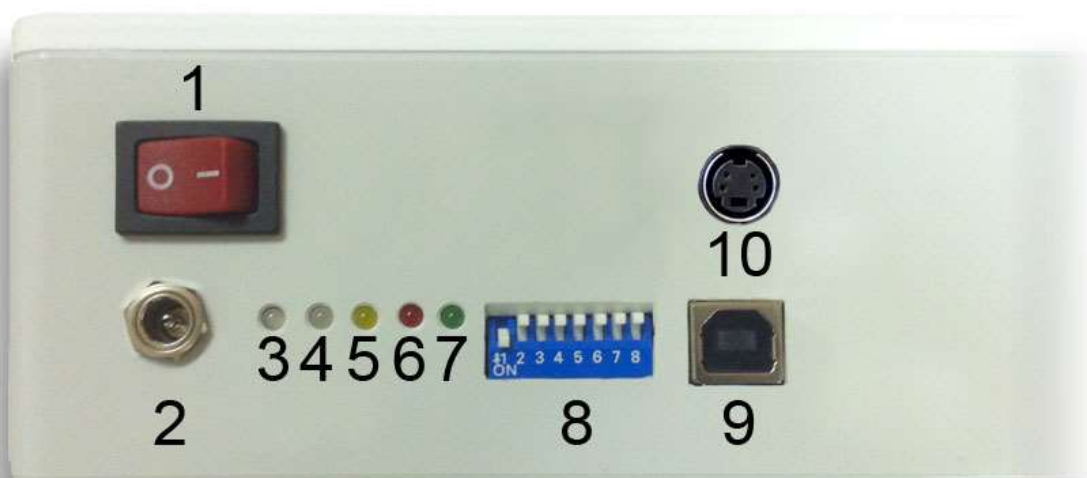
В таком случае, для восстановления связи, попробуйте приподнять ретранслятор и поднести к лобовому или боковому стеклу **ИЛИ ОТКРОЙТЕ ДВЕРЬ И ПОДНЕСИТЕ РЕТРАНСЛЯТОР К ДВЕРНОМУ ПРОЁМУ**, или дождитесь момента, когда второй модуль станет ближе.

Имейте ввиду!

Если один из ретрансляционных модулей находится в здании, то из-за плохого прохождения радиосигнала расстояние может сильно упасть. Городские постройки, металлические конструкции и сильная городская «зашумлённость» радиоэфира также снижают рабочее расстояние между модулями.

5. Панель управления

Принимающий и передающий ретрансляторы имеют идентичные панели управления. Важно!!! **ОБА РЕТРАНСЛЯТОРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ СКОФИГУРИРОВАННЫ ОДИНАКОВО.**



1. Включение/выключение питания устройства.
2. Гнездо подключения зарядного устройства (ЗУ).

3. Индикатор заряда. Светится «зелёным» когда подключено зарядное устройство.
4. Индикатор ответ от ключа. Светится «синим» когда ключ отвечает на запросы автомобиля.
5. Индикатор наличие связи между ретрансляторами. Светиться «жёлтым» когда ретрансляторы видят друг - друга.
6. Индикатор запроса ключа. Мигает «красным» когда автомобиль запрашивает ключ.
7. Индикатор режима работы. Мигает медленно – режим экономии батареи, мигает быстро – рабочий режим.
8. Конфигурационный переключатель выбора режима работы. **ОБА РЕТРАНСЯТОРА ДОЛЖНЫ БЫТЬ СКОФИГУРИРОВАННЫ ОДИНАКОВО.**
9. USB-разъём для обновления ПО ретрансляторов.
10. Разъём для подключения внешней антенны (антенна приобретается отдельно)

Назначение переключателей:

Перекл.	Модуль	Банк 2 (7 пер)	Америка (8 пер)	Приобретён
1	BMW E-серия	Выкл	Вкл	
1+2	BMW F-серия	Выкл	Европа	
2	NISSAN/INFINITI	Выкл	Вкл	
3	NISSAN PATROL/INFINITI QX56	Выкл	Вкл	
4	TOYOTA/LEXUS/SUBARU	Выкл	Вкл	
5	PRADO/RX до 14 г.в.	Выкл	Вкл	
4+5	TOYOTA/SUBARU с 2012 г.в.	Выкл		
6	RR/LR/JAGUAR	Выкл		

Перекл.	Модуль	Банк 2 (7 пер)	Америка (8 пер)	Приобретён
123	Автомобили КРОМЕ TOYOTA, LEXUS, SUBARU, MB с 2010 и AUDI	Выкл		
1234	MERCEDES (с 2010 до 2015) и AUDI	Выкл		

Перекл.	Модуль	Банк 2 (7 пер)	Америка (8 пер)	Приобретён
1	MERCEDES до 2011	Вкл	Вкл	
1+2	MERCEDES с 2011 до 9.2013	Вкл		
1+2+3	MERCEDES с 9.2013	Вкл		
2	AUDI Q7	Вкл		
2+3	AUDI кроме Q7	Вкл		
3	PORSCHE	Вкл		
4	TOYOTA LC200 и LEXUS LX570 с 2015	Вкл		

ПЕРЕКЛЮЧАЙТЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ АККУРАТНО! НЕ ДАВИТЕ НА НИХ СВЕРХУ, НЕ ДАВИТЕ СИЛЬНО.

Примечание:

Для BMW F-серии по умолчанию включена российская частота 433 mHz, а 8 переключатель включает европейскую чистоту.

Пример: для работы с Мерседес после 2011 г.в. – включите 1, 2 и 7 переключатели в положение ON. Все остальные переключатели выключены. Если он «американец» – дополнительно включите 8 переключатель.

6. Работа с автомобилями BMW (E-серии и F-серии)

Автомобиль должен быть оснащён штатной системой комфортного доступа. Это можно определить по наличию «рёбер» на дверных ручках как на рисунке ниже. Все BMW F-серии оснащены системой комфортного запуска ВНУТРИ автомобиля, есть кнопка START.



Для режима BMW сконфигурируйте ретрансляторы следующим образом:

- Оба модуля выключены.
- Включите переключатель **номер 1** в положение **ON (Европейский рынок для E-серии)**, все остальные конфигурационные переключатели выключены или **номер 1 и номер 2 (Российский рынок для F-серии)**.
- Для E-серии переключатель 8 включает режима АМЕРИКА (315 mHz), для F-серии включает режим ЕВРОПА (868 mHz)
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- Включите питание модулей. Каждый модуль начнёт мигать зелёным светодиодом
- Когда ретрансляторы установят связь между собой на каждом устройстве начнёт светиться жёлтый светодиод [*]. Это означает что устройства «видят» друг - друга и находятся на связи. Зелёный светодиод будет медленно мигать - система находится в режиме энергосбережения.
- Поместите приёмный модуль у автомобиля, передающий модуль у ключа.
- Проконтролируйте, что устройства находятся на связи, в противном случае дождитесь, когда на обоих устройствах засветятся «жёлтые» светодиоды.
- Возьмитесь за дверную ручку автомобиля, сработает система комфортного доступа и будет произведён запрос ключа [**]. Вы увидите, как в такт запросам ключа на ретрансляторе начнёт мигать «красный» светодиод. Система перейдёт в рабочий режим и на ретрансляторе «зелёный» светодиод начнёт быстро мигать.
- Автомобиль откроется
- Внесите ретранслятор в салон автомобиля, теперь Вы сможете запустить двигатель.
- Для того чтобы закрыть автомобиль дотроньтесь до ребристой поверхности на дверной ручке.
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль (наклейка M) чтоб не допустить критического разряда батареи!**

* - Из-за сильной излучаемой мощности ретрансляторы не смогут установить связь на близком расстоянии (до 5 метров).

** - С целью предотвращения разряда АКБ, по истечению 16 минут автомобиль «засыпает» и не будет реагировать на попытки открыть его с помощью системы Keyless Go. «Разбудить» автомобиль можно повернув вставку ключа двери (на автомобилях F-серии нужно потянуть дверную ручку на себя)

7. NISSAN/INFINITI/GTR (кроме PATROL и QX56)



Система работает ТОЛЬКО с такими ключами!

Принцип работы идентичен как на BMW. Установите следующее положение переключателей:

- Все переключатели выключены, только № 2 включен.
- **Для режима АМЕРИКА дополнительно включите 8 переключатель.**
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**

8. NISSAN PATROL/INFINITI QX56

Принцип работы идентичен как на BMW. Установите следующее положение переключателей:

- Все переключатели выключены, только № 3 включен.
- **Для режима АМЕРИКА дополнительно включите 8 переключатель.**
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- **ОЧЕНЬ ВАЖНО:**
Положите приёмный модуль на переднее пассажирское сиденье (там оптимальное место для хорошего приёма сигнала с внутренних антенн автомобиля)!
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**
- **!!! В QX56 и Patrol держите ретранслятор на переднем пассажирском сиденье !!!**

9. TOYOTA/LEXUS

Установите следующее положение конфигурационных переключателей:

- Все переключатели выключены, № 4 включен.
- **Для режима АМЕРИКА дополнительно включите 8 переключатель.**
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- На передающем ретрансляторе (наклейка К) автоматически включается режим поиска ключа, если ретранслятор видит любой ключ от TOYOTA/LEXUS/SUBARU, то на нём будет светиться ярко синий светодиод.
- Для открытия двери дотроньтесь до внутренней стороны дверной ручки.
- Для закрытия нажмите чёрную кнопку на дверной ручке.
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**

10. TOYOTA PRADO/RX (с 2010)

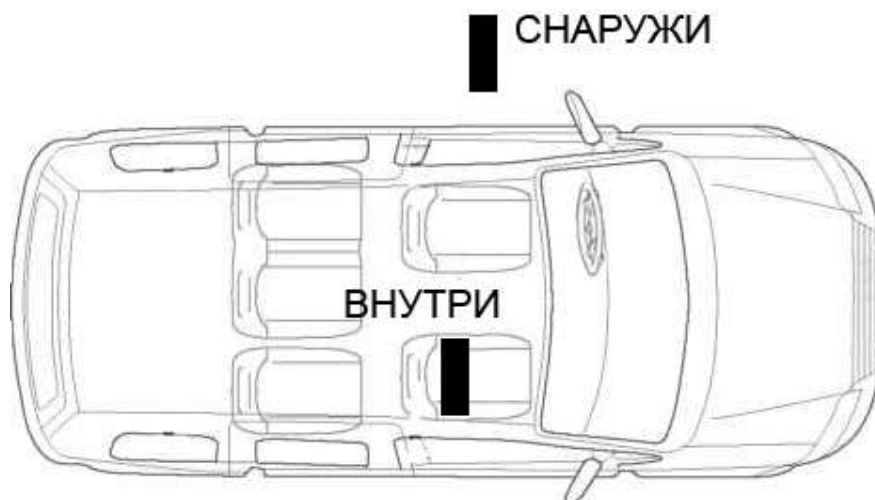
Установите следующее положение конфигурационных переключателей:

- Все переключатели выключены, № 5 включен.
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- На передающем ретрансляторе (наклейка К) автоматически включается режим поиска ключа, если ретранслятор видит любой ключ от PRADO или RX, то на нём будет светиться ярко синий светодиод.
- Для открытия двери дотроньтесь до внутренней стороны дверной ручки.
- Для закрытия дотроньтесь до углубления на дверной ручке.
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**

11. MERCEDES с 2011 год до 9.2013 (W222 не поддерживается)

Установите следующее положение конфигурационных переключателей:

- Все переключатели выключены, № 1, 2 и 7 включены. Если на фарах автомобиля жёлтые «поворотники» дополнительно включите 8 переключатель (режим Америка).
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- Держите ретранслятор в 30-40 см от дверной ручки ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО двери водителя (возможно, другие двери работать не будут)
- Внутри ретранслятор лучше расположить на переднем пассажирском сиденье, там оптимальное место для хорошего приёма внутренних антенн.
- *Важно: Убедитесь что Ретранслятор не «ловит» помехи от электроники автомобиля, красный индикатор не должен мигать постоянно. Снаружи красный индикатор должен реагировать только когда Вы дотрагиваетесь до ручки авто, внутри только на нажатия кнопки START!*



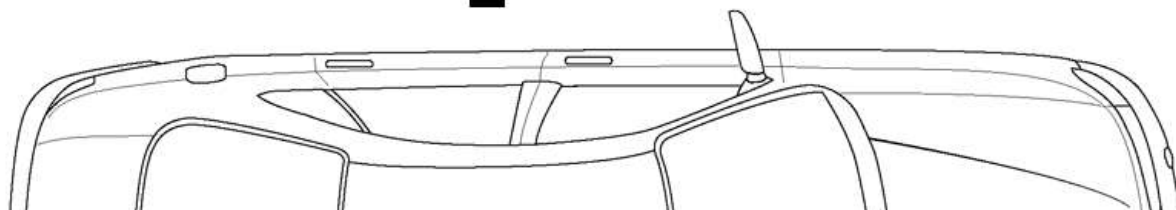
- Для закрытия автомобиля дотроньтесь до внешней стороны дверной ручки.
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**

12. AUDI (кроме Q7)

Установите следующее положение конфигурационных переключателей:

- Все переключатели выключены, № 2 и 7 включены.
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- **ВАЖНО!!! Держите ретранслятор между ручками дверей левой стороны (смотри рис.) (При другом расположении модуля система корректно работать не будет!!!)**

примерно здесь



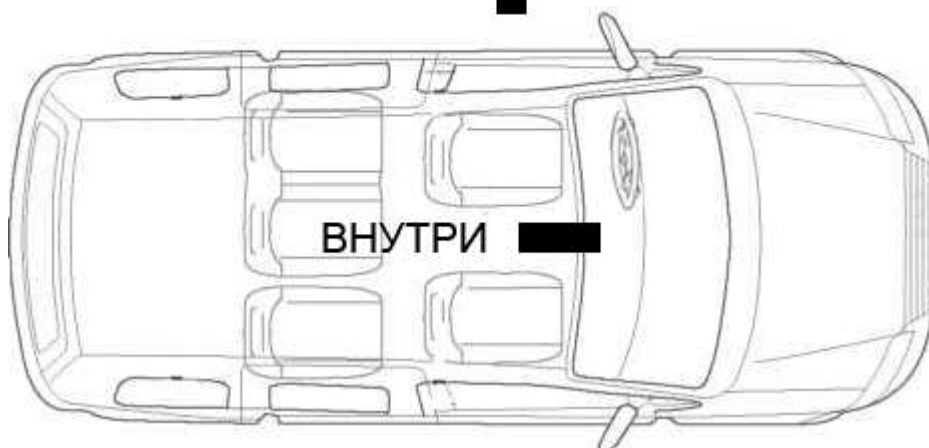
- Внутри ретранслятор должен быть расположен на вещевом ящике между передними сиденьями, там оптимальное место для хорошего приёма внутренних антенн.
- Для закрытия автомобиля дотроньтесь до квадрата на дверной ручке.
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**

13. JLR (JAGUAR/RANGE ROVER/LAND ROVER)

Установите следующее положение конфигурационных переключателей:

- Все переключатели выключены, № 6 включен.
- **Убедитесь что оба ретранслятора сконфигурированы одинаково.**
- Держите ретранслятор ПЕРПЕНДИКУЛЯРНО середине двери водителя.
- Внутри ретранслятор лучше расположить на передней консоли автомобиля, там оптимальное место для хорошего приёма внутренних антенн.
- *Важно: Убедитесь что Ретранслятор не «ловит» помехи от электроники автомобиля, красный индикатор не должен мигать постоянно. Снаружи красный индикатор должен реагировать только когда Вы дотрагиваетесь до ручки авто, внутри только на нажатия кнопки START!*

СНАРУЖИ



ВНУТРИ



- Для закрытия автомобиля нажмите на кнопку на дверной ручке.
- **После того как Вы запустили двигатель автомобиля выключите приёмный модуль!**

Примечание:

В новых автомобилях JLR, если внутри не сработала кнопка START с первого раза, автомобиль требует приложить ключ к рулевой колонке, в таком случае повторное нажатие кнопки START возможно не раньше чем через 10 секунд от последней попытки!

14. Остальные автомобили

Работа с остальными автомобилями аналогична описанным выше процедурам.

15. Внешняя антенна (только в комплекте с дополнительными антеннами)

ОТСОЕДИНЯТЬ ВНЕШНЮЮ АНТЕННУ МОЖНО ТОЛЬКО КОГДА РЕТРАНСЛЯТОР ВЫКЛЮЧЕН!!!

Антенна помеченная красным (у разъёма) предназначена для всех TOYOTA/LEXUS/SUBARU, включая новые. Вторая антенна переназначена для NISSAN/INFINITY. Если Вы перепутаете антенны, дальность до ключа сильно упадёт.

В новых версиях прибора поставляется только одна универсальная антенна. Для работы с TOYOTA намотайте на ладонь провод от тройника до метки и закрепите его резинкой (смотри фото). Для работы с NISSAN/INFINITY (и прочие марки авто) петля должна быть полностью раскрыта.



Вы можете подсоединить антенну в ретранслятор когда он включен, при этом ретранслятор мигнёт всеми светодиодами два раза и переключится с внутренней антенны на внешнюю. Подключайте разъём аккуратно, убедитесь, что направляющие на штекере совпадают с разъёмом, не давите на разъём сильно.

Отключайте внешнюю антенну только когда Ретранслятор выключен! Для отсоединения разъёма нажмите на чёрную кнопку на штекере, аккуратно извлекайте штекер. Берегите аппаратуру! ☺

Примечание: Чтобы получить максимальные результаты распрямите антенну, так чтобы она приняла прямоугольную или квадратную форму, провисание снизу допустимо.

Желательно держать антенну на весу, чтоб она не касалась пола. Если автомобиль находится близко к ключу, переключите ретранслятор M в режим «америка».

16. Выбор сумки для переноса ретрансляторов

Хорошо подходит сумка для переноса ноутбуков. При покупке сумки убедитесь, что в ней отсутствует металлическое ребро жёсткости по периметру (это можно сделать магнитом). Желательно чтоб на сумке не было металлической фурнитуры (молнии, петли ремня, декоративные элементы).

В сумке с металлическим ребром жёсткости ретрансляторы работать не будут!

17. Прямые режимы (переключатели 123 и 1234)

Это универсальные режимы для большого модельного ряда автомобилей с функцией Комфортного Доступа. В этих режимах запрос от автомобиля пробрасывается только в сторону ключа, обратный сигнал от ключа должен «добивать» до автомобиля! Радиус срабатывания в этих режимах зависит от состояния батареи в ключе, к примеру, BMW X6M – 40 метров, MB ML 2014 – 60 метров, TOYOTA LC200 – 30-60 метров.

ПРОЧИТАЙТЕ ВАЖНЫЕ ПРИМЕЧАНИЯ:

- Режим Америка может быть включен или выключен «на горячую» при работающем устройстве без перезагрузки. При смене режима устройство мигнёт всеми светодиодами.
- В режиме TOYOTA/LEXUS/SUBARU (включая новые) предусмотрен поиск ключа. Если ключ находится в зоне действия передающего модуля (наклейка Ключ) будет светиться синий светодиод. Привязка к автомобилю не требуется, в этом режиме ретранслятор «видит» все ключи (зависит от того как сконфигурирована система). Пример; выбран режим TOYOTA + Америка – модуль будет «видеть» все ключи от Американских TOYOTA в радиусе действия прибора, а на Европейские ключи и ключи от новых систем SMART 3 в этом режиме Ретранслятор реагировать не будет.
- На новых автомобилях для защиты от помех в радиосигналах ключи «прыгают» по частотам и это сказывается на работе системы, возможно, Вам потребуется продублировать свои действия; несколько раз потянуть за дверную ручку и несколько раз нажать кнопку запуска двигателя.
- Если ретрансляторы разряжены и постоянно светится красный индикатор заряда батареи, система работать не будет. Не забывайте выключать ретрансляторы, и не допускайте полного разряда батарей - это выведет батареи их из строя. Заряжайте АКБ полностью, даже если индикатор начал светиться зелёным, дождитесь полного цикл заряда это около 10 часов.
- От зимней химии на автомобилях «мрут» дверные ручки. Если красный индикатор не реагирует на касание дверной ручки - она отключена или неисправна. Попробуйте другие ручки.