



WWW.LEDTUNE.COM

141707 Долгопрудный, Россия
Лихачевское ш. 1к5

+7 995 099-23-34
info@ledtune.com

КОМФОРТНЫЕ ПОВОРОТНИКИ

КОММУТАЦИЯ "ЗЕМЛЯ"

удлинение сигнала поворота
аварийка при движении задним ходом
сигнал "спасибо"

НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Устройство предназначено для повышения удобства и безопасности при управлении автомобилем. Позволяет добавить сразу несколько дополнительных функций штатным указателям поворотов.

УДЛИНЕНИЕ СИГНАЛА ПОВОРОТА:

При легком (не до щелчка) нажатии на рычаг переключателя поворотов устройство включится и указатели поворотов мигнут определенное количество раз. При обычном включении переключателя поворотов (до щелчка) поворотники будут работать, как и ранее, в штатном режиме. Удлинение сигнала поворота можно отменить легким нажатием подрулевого переключателя поворотов в противоположную сторону.

АВАРИЙНЫЙ СИГНАЛ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ:

При подключении дополнительного входа устройства от фонаря или выключателя заднего хода при движении задом автоматически включится аварийная сигнализация.

СИГНАЛ "СПАСИБО"

При подключении кнопки к дополнительному входу устройства реализуется сигнал "спасибо" (мигнуть несколько раз аварийкой).

Все эти функции повышают комфорт и безопасность управления автомобилем.

Устройство разрабатывалось с учетом пожеланий пользователей:

- быстрая установка без разрезания проводов автомобиля
- для работы нужно подключить всего 4 или 5 проводов
- малые размеры позволяют скрыть устройство в любом месте
- сохранение всех настроек при отключении питания
- настройки без обязательного доступа к устройству
- настраиваемое количество миганий при удлинении сигнала поворота
- настраиваемое количество миганий сигнала "спасибо"
- настройка антидребезга подрулевого переключателя
- настройка задержки перед включением аварийной сигнализации
- простой демонтаж устройства без следов установки

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- устройство "Комфортные поворотники" – 1шт
- инструкция по установке и настройке – 1шт
- пластиковый хомут – 2шт
- диод – 1шт

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания – от 9 до 20 вольт
- потребляемый устройством ток – не более 130мкА (0,00013А)
- диапазон рабочих температур – от -40 до +85 градусов Цельсия
- размер устройства – 35мм x 25мм x 3мм
- вес – 6.5г
- настраиваемое количество миганий – от 1 до 50
- сохранение настроек при отключении питания

УКАЗАНИЯ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Следующая информация является особо важной и мы советуем вам убедиться, что вы в полной мере приняли ее к сведению:

1. Пожалуйста, прочитайте инструкцию внимательно перед установкой и настройкой устройства.
2. Несмотря на то, что устройство сконструировано и произведено в соответствии со стандартами безопасности вам следует обращаться с ним осторожно.
3. Устройство "Комфортные поворотники" является необслуживаемым техническим устройством и не предполагает дальнейшее внесение изменений в схему устройства.
4. Устройство подключается к цепям светового оборудования и адаптировано для работы в составе электрооборудования автомобилей или мотоциклов с напряжением бортовой сети 12 вольт.
5. Во время установки устройства в автомобиль убедитесь, что аккумулятор автомобиля отключен и ключ не в замке зажигания.
6. Установка устройства должна производиться только квалифицированным специалистом.
7. Убедитесь, что полярность подключения проводов верная. Неправильное подключение может вывести устройство из строя.
8. Не открывайте устройство и не ремонтируйте его самостоятельно.
9. Не устанавливайте устройство в местах, подверженных высоким температурам или влажности. Устройство не предназначено для установки в подкапотном пространстве.
10. Устройство не заменит вам вашего внимания на дороге. Будьте осторожны и внимательны!

ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Установка устройства в автомобиль довольно проста. Тем не менее необходимо разбираться в устройстве и электро-схеме автомобиля. Если вы сомневаетесь в своих силах, то доверьте подключение техническому специалисту.

Для подключения устройства требуется подсоединить 4 или 5 проводов устройства к соответствующим проводам автомобиля. Все соединения для надежности пропаять.

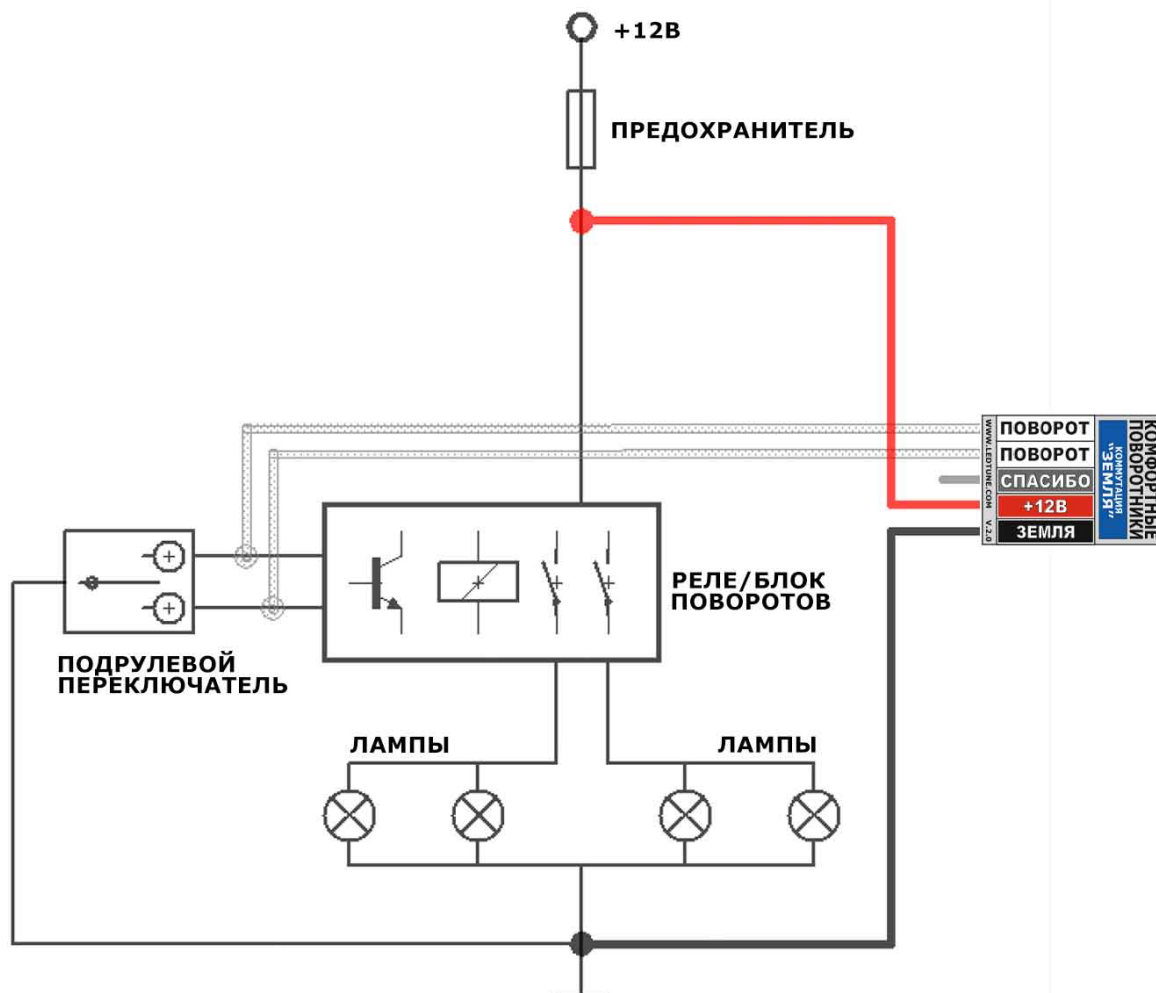
Для работы функции удлинения поворотов достаточно подключить 4 провода – все, кроме входа СПАСИБО(THANKS). Если вы не будете использовать функции СПАСИБО и/или АВАРИЙКА ПРИ ДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ, то этот вход можно не подключать и оставить его в воздухе, изолировав конец провода изолентой или другим изоляционным материалом.

Черный и красный провода (питание устройства) можно подключить в любом удобном месте автомобиля. Красный провод +12В нужно подключить к питанию 12 вольт бортовой электросети автомобиля. Если устройство на вашем автомобиле работает некорректно, но необходимо подключить только к точке, в которой 12 вольт присутствует постоянно, а не только при включенном зажигании. Потребление устройства очень мало и не оказывает влияния на разряд аккумулятора автомобиля.

Два провода ПОВОРОТ(TURN) можно подключить к подрулевому переключателю поворотов, к реле поворотов или к кнопке аварийной сигнализации (не во всех марках автомобилей). Для устройства нет разницы между проводами левого и правого поворота и можно менять их местами.

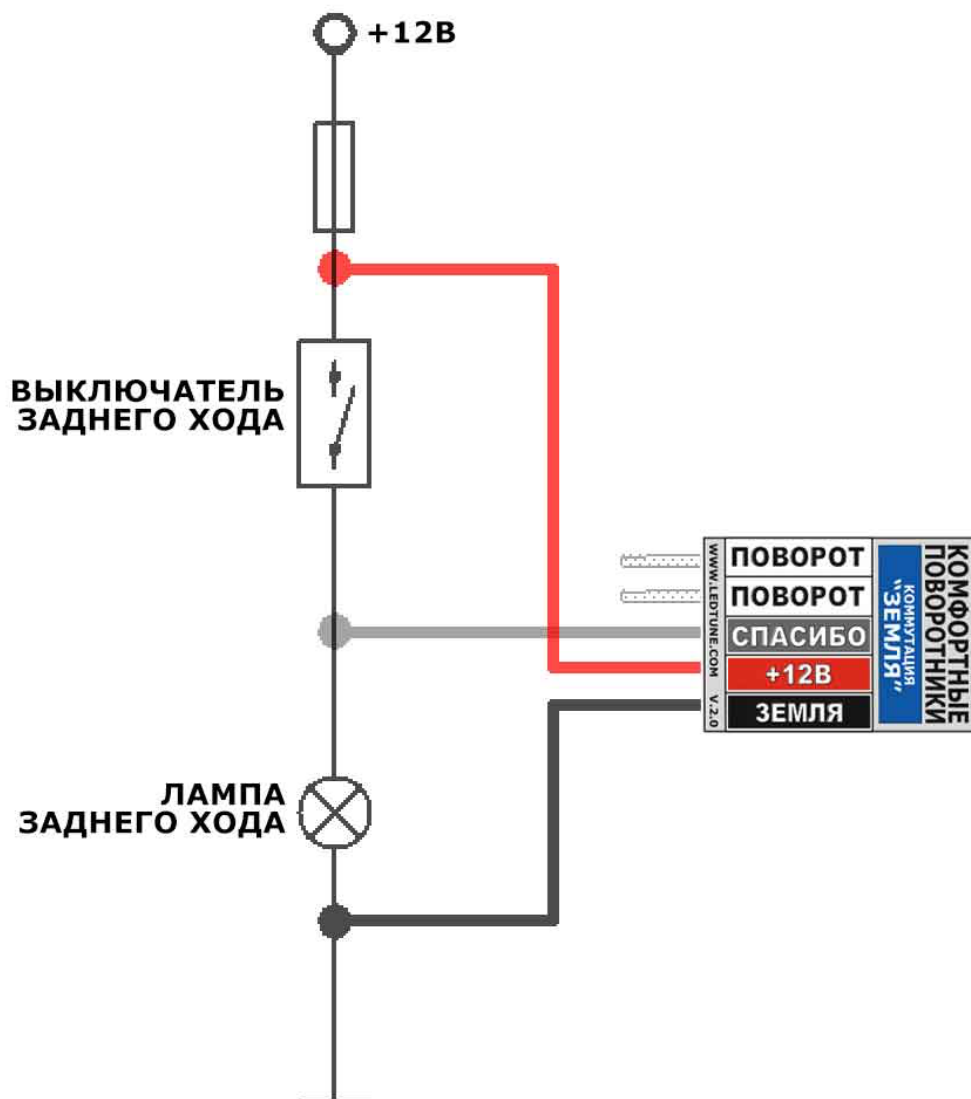
Типовая схема подключения устройства к оборудованию автомобиля:

Чаще всего наилучшее место для установки и подключения – около подрулевого переключателя в рулевой колонке или рядом с реле поворотов / блоком управления.



!!! В автомобилях с передачей сигнала между блоками автомобиля по шине CAN подключайте устройство только к управляющим проводам в подрулевого переключателя. В противном случае скорее всего не будет отображения удлинения сигнала поворота на панели приборов.

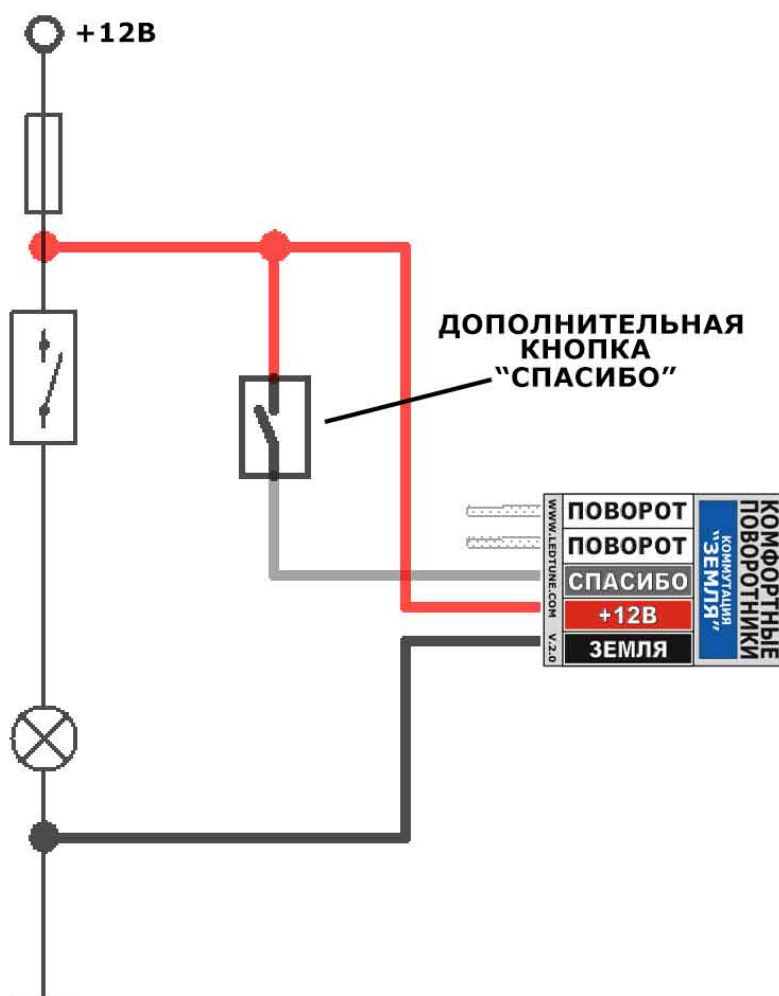
Для реализации функции АВАРИЙНАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ необходимо подключить провод от фонаря или выключателя заднего хода ко входу устройства СПАСИБО. При появлении напряжения на этом входе (при включении лампы заднего хода) автоматически включится аварийная сигнализация.



Функция устройства СПАСИБО как правило реализуется только дополнительной кнопкой. Вы можете использовать любую кнопку с нормально-разомкнутыми контактами без фиксации и разместить ее в удобном для вас месте.

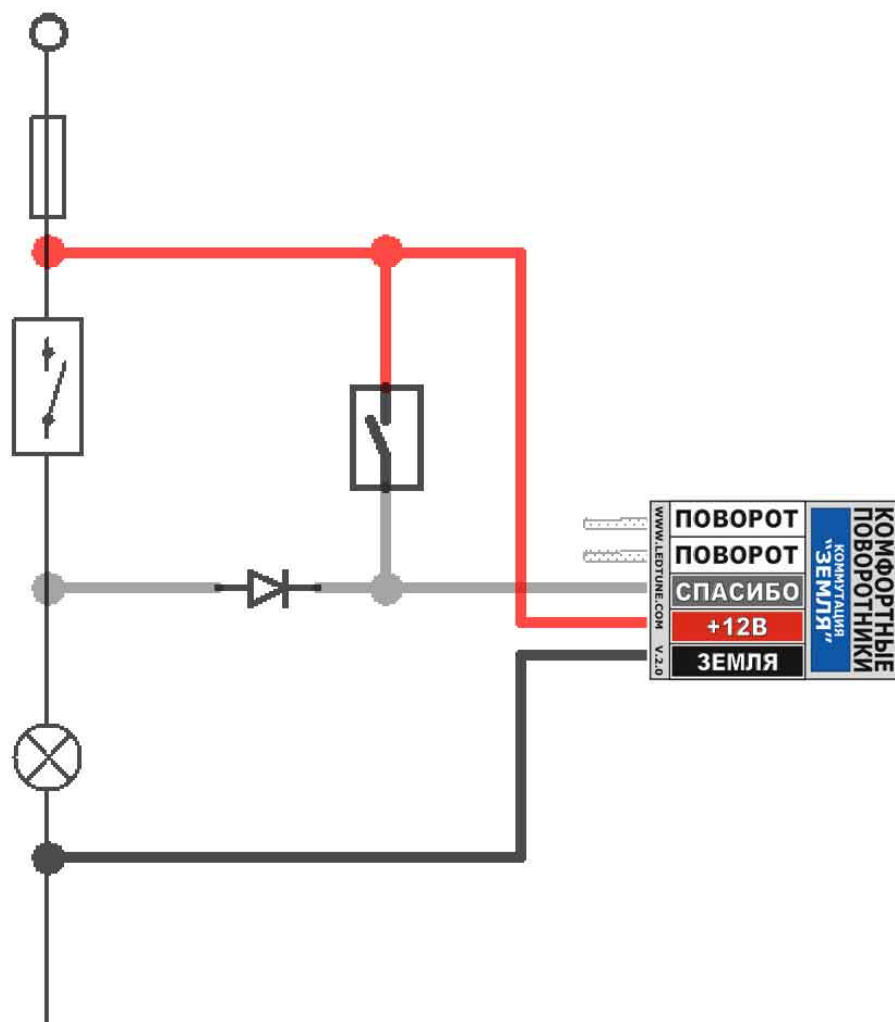
Вход СПАСИБО работает при появлении напряжения на нем, поэтому можно подключить любую удобную для этого кнопку так, что бы она замыкала вход устройства с проводом +12 вольт.

Подключать питание можно в любом месте автомобиля, схема приведена для примера.



Если в вашем автомобиле кнопка аварийной сигнализации коммутирует 12 вольт (к кнопке подводятся провод 12 вольт и провод от блока управления поворотниками, не считая проводов на включение лампочки в самой кнопке), то можно подключить вход СПАСИБО от устройства к этой кнопке.

Для одновременной работы функций СПАСИБО и АВАРИЙКА ПРИ ДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ необходимо развязать кнопку и фонарь заднего хода имеющимся в комплекте устройством диодом. Диод подключается в разрыв провода от фонаря заднего хода по следующей схеме:



!!! На некотором небольшом количестве моделей автомобилей функции "Аварийка при движении задом" и "Спасибо" не заработают, так как их блоки не позволяют включать одновременно левый и правый каналы поворотов.

Первыми всегда подключаются два провода ПОВОРОТ и провод СПАСИБО, затем черный провод ЗЕМЛЯ и последним – красный провод +12В. После подключения проверьте работоспособность устройства. Подключите аккумулятор, включите зажигание и легким касанием переключателя поворотов убедитесь в том, что устройство перехватило управление и мигнуло сигналом поворота несколько раз. Проверьте то же самое со вторым сигналом поворота. Если все в порядке, то закрепите устройство пластиковыми хомутами из комплекта поставки и переходите к настройкам.

НАСТРОЙКА

При первом включении устройства обязательно настройте количество миганий удлинения сигнала поворота. Устройству нужно адаптироваться именно к вашим сигналам поворотов (длительности включения и выключения ламп). Без первоначальной настройки устройство будет работать некорректно.

Все настройки можно изменять в любое время. Для входа в настройки не требуется доступ к устройству, все производится с подрулевого переключателя поворотов. Все настройки можно разделить на 4 части:

- настройка количества миганий при удлинении сигнала поворота
- настройка количества миганий сигнала СПАСИБО
- настройка антидребезга подрулевого переключателя (необязательно)
- настройка задержки перед включением аварийки при движении задом

Последняя настройка пригодится владельцам автомобилей с автоматической коробкой передач если вы не подключали кнопку СПАСИБО. При переключении передач с нейтральной на режим движения и обратно лампы заднего хода коротко мигают и одновременно с этим будет срабатывать сигнал СПАСИБО. Задержка избавит от этого эффекта. Настройка влияет и на работу кнопки СПАСИБО!

Для входа в настройки необходимо сделать пять раз подряд "удлинение-отмена":

1. Легко нажав на подрулевой переключатель включить удлинение
2. Пока оно не закончилось отменить его легким нажатием подрулевого переключателя в другую сторону
3. Повторить пункты 1 и 2 еще четыре раза подряд

Если хоть одно удлинение отработало до конца, то надо повторить с самого начала. Переход в настройки будет отмечен быстрым миганием аварийки в течении одной секунды. После этого у вас есть еще 3 секунды на настройку. Если вы не произвели никаких действий, то устройство автоматически выйдет из настроек, мигнув три раза аварийкой.

НАСТРОЙКА УДЛИНЕНИЯ:

1. Сделать 5 раз подряд "удлинение-отмена"
2. Подождать завершения быстрого мигания аварийкой
3. Не позднее, чем через 3 секунды включить любой поворот
4. После нужного количества миганий выключить поворот
5. Подождать 3 секунды – аварийка мигнет 3 раза, сигнализировав о сохранении настроек

Если было произведено меньше двух миганий или случайно задела переключатель – настройки не сохраняются.

НАСТРОЙКА СИГНАЛА СПАСИБО:

1. Сделать 5 раз подряд "удлинение-отмена"
2. Подождать завершения быстрого мигания аварийкой
3. Не позднее, чем через 3 секунды нажать кнопку СПАСИБО
4. После нужного количества миганий отпустить кнопку
5. Подождать 3 секунды для сохранения настроек

Количество миганий СПАСИБО не может быть больше количества миганий при удлинении. Если настроено 4 мигания при удлинении, то СПАСИБО может быть от 2 до 3 миганий. Если это не так, то настройки не сохраняются.

Настройка задержки перед АВАРИЙКОЙ ПРИ ДВИЖЕНИИ ЗАДНИМ ХОДОМ

1. Сделать 5 раз подряд "удлинение-отмена"
2. Во-время(!) быстрого мигания аварийкой (в течении секунды) включить и сразу выключить заднюю передачу
3. Одно мигание аварийкой = 1 секунда задержки, два мигания – 2 секунды... Максимально – 5 секунд. Если нужна задержка в 1 секунду, то включить и выключить заднюю передачу сразу после одного короткого мигания аварийкой. Если нужно совсем убрать задержку – не включайте заднюю передачу и дождитесь показа всех пяти режимов задержки.
4. Настройки сохраняются автоматически

Эта задержка влияет и на срабатывание от кнопки СПАСИБО, будьте внимательны.

Настройка АНТИДРЕБЕЗГА (время задержки перед срабатыванием устройства) подрулевого переключателя:

1. Сделать 5 раз подряд "удлинение-отмена"
2. Во-время быстрого мигания аварийкой включить и сразу выключить любой поворотник
3. Одно мигание аварийкой = время задержки перед срабатыванием в 20мс, два – в 40мс, три – в 60мс и так далее. Заводская настройка – 20мс. Максимально-возможная – 160мс. После нужного количества миганий коротко включите и сразу выключите любой поворот. Если вы ничего не нажали, то после показа всех режимов устройство выйдет из настроек без сохранения.
4. Настройки сохраняются автоматически

Настройка антидребезга может потребоваться, например, если при отключении одного поворота рычаг кратковременно может замыкать контакт другого поворота из-за конструктивных особенностей автомобиля. В подавляющем большинстве автомобилей эту настройку производить не нужно.

Настраивать устройство можно в любое время сколько угодно раз. Все параметры сохраняются в памяти устройства и при отключении аккумулятора производить настройку повторно не требуется.

!!! Если требуется вернуть все настройки к заводским (hard reset) то для этого необходимо отключить все провода от схемы автомобиля, замкнуть между собой три провода (оба провода ПОВОРОТ и GND) и подать питание – на три провода GND, на красный провод - +12В. После этого можно отключать устройство, устанавливать его и настраивать заново.

УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Если сразу после подключения устройства нет удлинения сигналов поворота (заводские настройки должны работать на любом автомобиле):

1. Проверьте правильность подключения проводов устройства к бортовой сети автомобиля
2. Проверьте надежность контактов соединения проводов, по возможности пропайте их.
3. Проверьте наличие напряжения между черным и красным проводами устройства. Оно должно быть равно напряжению бортовой сети автомобиля и не должно пропадать в момент включения-выключения различного электрооборудования. Если так происходит, то вы подключили устройство не к тем проводам. Проверьте схему подключения еще раз.
4. Если при постановке-снятии с охранной сигнализации или автозапуске двигателя устройство входит в режим настройки (мигает поворотниками), то переключите сигнализацию или блок автозапуска на отображение режимов работы не поворотниками, а габаритами.
5. Если вы неправильно подключали устройство, то особо внимательно осмотрите устройство со стороны элементов схемы на наличие сгоревших дорожек или деталей.
6. Если все вышесказанное не помогло – свяжитесь с нами.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Между двумя подряд срабатываниями удлинения должно пройти не менее 1-2 секунд для точной работы функции в старых автомобилях.

При удлинении устройство не подает никаких звуковых сигналов, тем не менее это не является неисправностью.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в схему и прошивку устройства, все изменения нацелены на улучшение работы и получения большего удобства при использовании устройства "Комфортные поворотники".

Производитель не несет ответственность за вред, причиненный имуществу, животным и людям, если он наступил в результате:

- неправильной эксплуатации устройства
- неправильного монтажа устройства
- установке устройства неквалифицированным техническим специалистом
- эксплуатации после неавторизованного вмешательства в схему устройства
- эксплуатации с полным, либо частичным игнорированием инструкций из данного руководства

Производитель не несет ответственности за дефекты и неисправности, возникшие в результате:

- воздействия обстоятельств непреодолимой силы (природные и техногенные катастрофы, пожары, затопления и т.д.)
- неправильной установки устройства
- ненадлежащего использования устройства
- разборки устройства, его ремонта, модификации программной или аппаратной части устройства

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Производитель гарантирует бесперебойную работу устройства при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортировки, хранения и монтажа. Гарантийный срок – 24 месяца со дня продажи устройства или 24 месяца со дня производства, если не установлен день продажи. Производитель бесплатно ремонтирует или заменяет устройство, если в течении всего срока работы устройства будут обнаружены неисправности, не возникшие вследствие неправильной установки, небрежного хранения или внесения изменений в схему устройства.

Для осуществления ремонта или замены устройства по гарантии необходимо связаться с производителем по контактам, указанным в начале данного руководства или на сайте производителя www.ledtune.com и после согласования выслать устройство для ремонта или замены любым доступным способом.

С уважением, LEDTUNE.COM!