



[WWW.LEDTUNE.COM](http://WWW.LEDTUNE.COM)

125475 Москва, Россия  
ул.Зеленоградская 21

+7 926 267-16-68  
+7 968 884-36-78

# УМНОЕ РЕЛЕ ВКЛЮЧЕНИЯ НАГРУЗКИ SMARTSWITCH

## НАЗНАЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Устройство предназначено для повышения удобства использования розетки прикуривателя в автомобилях, где они включены постоянно и не отключаются при выключении зажигания автомобиля.

Устройство позволяет включать и отключать розетку в автоматическом или ручном режиме. Отключение возможно через задержку от 10 минут до 1 суток.

Устройство разрабатывалось с учетом пожеланий пользователей:

- быстрая и легкая установка
- для работы можно подключить всего 3 провода
- малые размеры позволяют скрыть устройство в любом месте
- сохранение всех настроек при отключении питания
- быстрая настройка задержки выключения
- простая адаптация к любому автомобилю
- защита от полной разрядки аккумулятора

## КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

- устройство "Умное реле включения нагрузки" – 1шт
- инструкция по установке и настройке – 1шт

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- напряжение питания – от 9 до 20 вольт
- потребляемый устройством ток – не более 2мА (0,002А)
- максимальный ток – до 20А
- диапазон рабочих температур – от -40 до +85 градусов Цельсия
- размер устройства – 53мм x 14мм x 13мм
- вес – 10г
- 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 "Умное реле включения нагрузки" является необслуживаемым техническим устройством и не предполагает дальнейшее внесение изменений в схему устройства.
4. Устройство подключается к бортовым электрическим цепям 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.

## **ПРИНЦИП РАБОТЫ**

Когда двигатель автомобиля заглушен и напряжение бортовой сети ниже определенного уровня – реле выключено. При заведении двигателя напряжение повышается и реле автоматически включается с задержкой 3-4 секунды. После глушения двигателя реле выключится сразу или через установленное время задержки.

Реле можно включить или выключить в ручном режиме в любое время, для этого необходима установка внешней кнопки управления в любом удобном месте (не входит в комплектацию устройства).

При разряде аккумулятора до опасно-низкого напряжения реле отключит нагрузку даже если реле было включено в ручном режиме. Это позволит сохранить управление сигнализацией и открытием-закрытием дверей автомобиля даже если была оставлена подключенная к реле мощная нагрузка.

## **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 минимальной работы устройства требуется подключить всего 3 или 4 провода. К клемме IN подключаются провода от источника питания (со стороны аккумулятора), к клемме OUT подключается нагрузка (розетка прикуривателя или любой другой потребитель). Полярность подключения указана на

поверхности устройства. Клеммы отрицательной (-) полярности IN и OUT соединены вместе, поэтому можно использовать только одно подключение минусового провода к реле.

Внешняя кнопка подключается к клемме KEY. Можно использовать любую нормально-разомкнутую кнопку без фиксации. С подключением этой кнопки становится возможным быстрое ручное управление включением-выключением реле и перестройка параметров задержки или порога срабатывания без доступа к самому реле.

Всегда при монтаже отключайте аккумулятор автомобиля!

Настоятельно рекомендуем устанавливать предохранитель на положительный провод питания клеммы IN. Предохранитель устанавливается на ток, не превышающий максимальный ток планируемой нагрузки.

После подключения проверьте работоспособность устройства. Подключите аккумулятор, вставьте любую нагрузку в розетку прикуривателя (или подключите ее к клеммам OUT реле), нажмите на 1 секунду и отпустите кнопку на устройстве. Реле должно включиться. Нажмите и удерживайте кнопку не менее 2 секунд - реле выключится. Заведите ключом двигатель автомобиля, реле включится через 3-4 секунды после начала работы мотора. Если все в порядке, то закрепите устройство и переходите к настройкам.

## **НАСТРОЙКА**

Устройство с завода настроено на задержку перед отключением в 10 минут. Если вам нужна другая задержка, то необходимо произвести настройку:

1. Заглушить двигатель автомобиля, если он работает
2. Нажать и удерживать кнопку на устройстве (или внешнюю кнопку) до сигнала перехода в настройки, отпустить кнопку
3. Устройство будет подавать 1-2-3-4-5-6 сигналов с паузой между ними. После нужного сигнала нажать и отпустить кнопку, выбрав таким образом задержку:
  - 1 сигнал – задержка 10 минут
  - 2 сигнала – 30 минут
  - 3 сигнала – 1 час
  - 4 сигнала – 3 часа
  - 5 сигналов – 12 часов
  - 6 сигналов – 1 суткиЕсли во время перебора сигналов не нажимать кнопку и выждать конца шестого сигнала, то задержка будет отключена (нагрузка будет отключаться через 3-4 секунды после глушения двигателя автомобиля).
4. Прозвучит сигнал подтверждения. Подождать 10 секунд до длинного сигнала и выхода из настроек.

Если реле некорректно обрабатывает автоматическое включение-выключение, то нужно произвести настройку низкого и высокого уровня напряжения бортовой сети:

1. Заглушить двигатель автомобиля, если он работает
2. Нажать и удерживать кнопку до сигнала входа в настройки
3. Выбрать задержку перед отключением как в предыдущей настройке
4. После сигнала подтверждения нажать и отпустить кнопку для запоминания напряжения при заглушенном двигателе. Для этого есть 10 секунд
5. Прозвучит сигнал подтверждения
6. Завести двигатель, выждать установления стабильных оборотов и нажать-отпустить кнопку еще раз. Для этого есть 10 секунд
7. Прозвучит сигнал подтверждения и настройки автоматически сохранятся

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 питание от клеммы IN, нажать и удерживать кнопку на устройстве и не отпуская ее подключить питание к клемме IN. Прозвучит длинный сигнал и настройки вернуться к заводским.

## **УСТРАНЕНИЕ НЕИСПРАВНОСТЕЙ**

Если сразу после подключения устройства нельзя включить-выключить реле кнопкой на устройстве:

1. Проверьте правильность подключения проводов устройства к бортовой сети автомобиля
2. Проверьте надежность контакта и полярность подключения.
3. Проверьте наличие напряжение между положительной и отрицательной клеммами IN. 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 подключение еще раз.
4. Если вы неправильно подключали устройство, то особо внимательно осмотрите устройство со стороны элементов схемы на наличие сгоревших дорожек или деталей.
5. Если все вышесказанное не помогло – свяжитесь с нами.

## **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ**

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 "Умное реле включения нагрузки".

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](http://www.ledtune.com) и после согласования выслать устройство для ремонта или замены любым доступным способом.

С уважением, LEDTUNE.COM!