

## Комфортные поворотники версии 2.

### Общее описание:

Комфортные поворотники выполнены в корпусе штатного реле поворотов Денсо. Для установки достаточно просто заменить реле. Реле выполняет все штатные функции оригинального штатного реле, с добавлением функции "вежливых поворотников" они же "лентяйка поворотников" она же "комфортные поворотники". Так же реле отлично подходит для работы со светодиодными фонарями или светодиодами, установленных вместо лампочек.

### Возможности:

- Удлинение моргания поворотниками, при кратковременном касании подрулевого переключателя.
- Аналогично аварийка.
- Функция "отказ от маневра" При работе удлинения, если кратковременно "маргнуть" подрулевым переключателем в противоположную сторону, удлинение отменяется.

### Установка:

Для замены реле необходимо найти месторасположение его в автомобиле. Как правило реле находится в пространстве между панелью приборов и боковым воздуховодом, внизу, пример праворукого авто :



Для леворуких авто, соответственно, с левой стороны. У Тойоты Прадо и LC200 реле расположено в том же месте, но закреплено отдельно на железной планке-уголке.

### Совместимость:

Реле подходит на автомобили Сузуки, Тойота, Субару. Но не на все модели, совместимость нужно уточнять по каталогам или по форме реле. Если штатное реле имеет прямоугольную форму и имеет восемь контактов в разьеме, то оно подходит и полностью совместимо. Если штатное реле имеет голубую фишку подключения (королла 140 кузов) то на реле нужно откусить два боковых направляющих уса. Если реле устанавливается в LC200 или Прадо, то необходимо знать, то что штатное реле крепится к кузову отдельно через металлическую планку - скобу, крепление которого не подходит по форме к корпусу реле – необходимо просто примотать новое реле изолентой к старому и переподключить разъем. Если корпус реле закреплен в колодке, то прежде чем снять его, изучите замок крепления корпуса реле, его фиксатор, что бы понять, как его поддеть, чтобы снять. По звуку щелканье реле немного громче штатного, но если не прислушиваться, разница не столь ощутима.

### Настройка:

Для настройки на корпусе реле сверху по центру есть кнопка. Нажатие и удержание ее в нажатом состоянии вводит реле в режим настройки. В момент отжатия кнопки настройки сохраняются в энергонезависимую память. В дальнейшем она просто называется "кнопка".

### Описание настроек:

**Аварийка и поворотники** могут настраиваться на разное количество морганий относительно друг друга. В любом случае зажигание должно быть включено перед процессом настройки. Можно настраивать от нуля до 255 морганий.

**Настройка антидребезга** - при касании контактов в первые доли секунды они "дребезжат", что может вызвать ложные срабатывания. Для устранения этого при замыкании контактов реле ждет определенное короткое время, не включая поворотники. В некоторых случаях, при отстреливании подрулевого в нейтральное положение пружина достаточно сильна, что бы кратковременно вызывать касание контактов противоположной стороны. Увеличение времени работы антидребезга подавляет этот нежелательный эффект.

**Настройка чувствительности** - это время, в период которого при последующем возвращении подрулевого переключателя в нейтральное положение, будет срабатывать удлинение поворотов. Если будет не хватать времени "щелчка" по подрулевому для срабатывания удлинения, этот параметр нужно увеличить.

**Настройка частоты моргания.** Штатное реле должно моргать 85 раз в минуту. Если частота моргания не устраивает или есть желание ее подкорректировать, то ее можно изменить - сделать моргания почаще или пореже.

#### Настройка количества моргания поворотниками:

1. Зажигание включено.
2. Нажимаем кнопку и удерживаем ее.
3. Включаем левый или правый поворот и моргаем нужное количество раз.
4. Отжимаем кнопку - настройка сохранилась - готово. **По умолчанию - 3 раза**

#### Настройка количества моргания аварийкой:

1. Зажигание включено.
2. Нажимаем кнопку и удерживаем ее.
3. Включаем аварийку и моргаем аварийкой нужное количество раз.
4. Отжимаем кнопку - настройка сохранилась - готово. **По умолчанию - 2 раза**

#### Настройка антидребезга:

1. Зажигание выключено.
2. Нажимаем кнопку и удерживаем ее.
3. Включаем **правый** поворот, моргаем нужное количество раз.
4. Отжимаем кнопку - настройка сохранилась - готово.

##### Параметры антидребезга:

от 1 до 20 морганий, от нуля до 200 миллисекунд, шаг - 10 миллисекунд. **По умолчанию - 50 миллисекунд**

#### Настройка чувствительности:

1. Зажигание **выключено**.
2. Нажимаем кнопку и удерживаем ее.
3. Включаем **левый** поворот, моргаем нужное количество раз.
4. Отжимаем кнопку - настройка сохранилась - готово.

##### Параметры чувствительности:

от 1 до 12 морганий, от 0.2 секунд до 0.8 секунд шаг - 50 миллисекунд. **По умолчанию - 0.4 секунды**

#### Настройка частоты моргания:

1. Зажигание **выключено**.
2. Нажимаем кнопку и удерживаем ее.
3. Включаем **аварийку**, моргаем нужное количество раз аварийкой.
4. Отжимаем кнопку - настройка сохранилась - готово.

##### Параметры частоты моргания:

от 1 до 10 морганий, от 78 до 96 морганий в минуту, шаг 2 моргания в минуту. **По умолчанию - 85 раз**, *эта частота стандартна в технических регламентах (указана на корпусе штатного реле), но из практики, на многих машинах частота моргания немного чаще по частоте.*

#### Сброс в заводские установки:

1. Зажигание **выключено** или **включено** - неважно.
2. Нажимаем кнопку и удерживаем ее.
3. Ждем 10 секунд. Загораются поворотники. Отжимаем кнопку. Готово.

#### На последок:

При замене не выбрасывайте реле! Положите в бардачок. В случае неисправности реле его будет чем поменять. Гарантия на реле пожизненная. Если реле ломается, то я бесплатно меняю его.

Ссылка темы на драйве:  
<http://www.drive2.ru/users/camokat-betepaha/>



 UMAT.RU