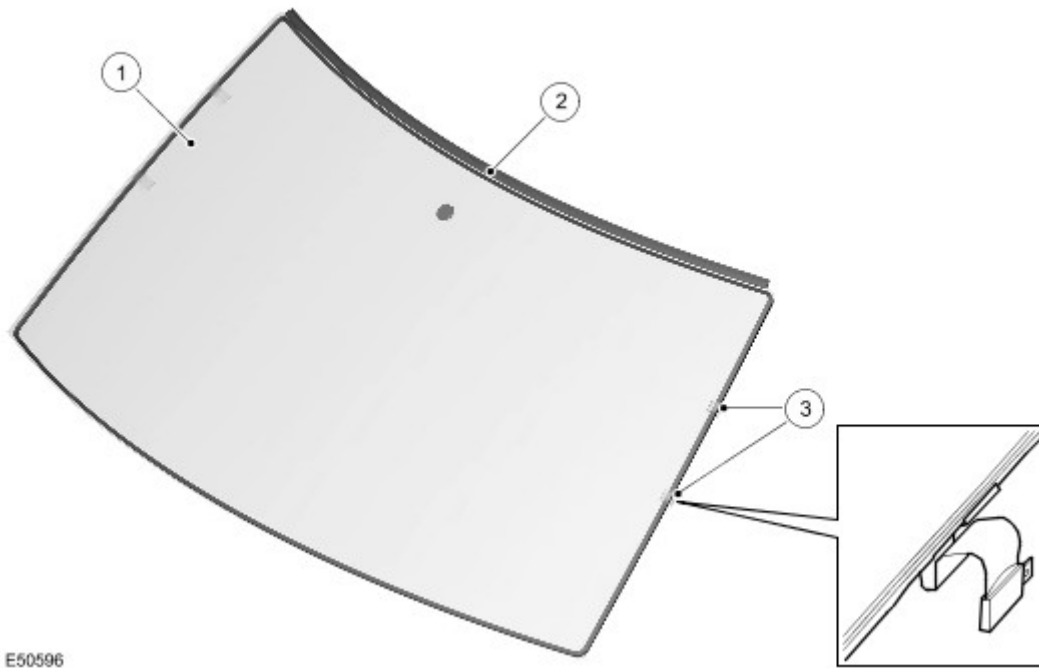


## Стекла, рамы и механизмы



| Наименование пункта | Каталожный номер запасной части | Описание                             |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|
| 1,                  | -                               | Лобовое стекло                       |
| 2,                  | -                               | Окантовка                            |
| 3                   | -                               | Разъемы для обогрева лобового стекла |

### ЛОБОВОЕ СТЕКЛО

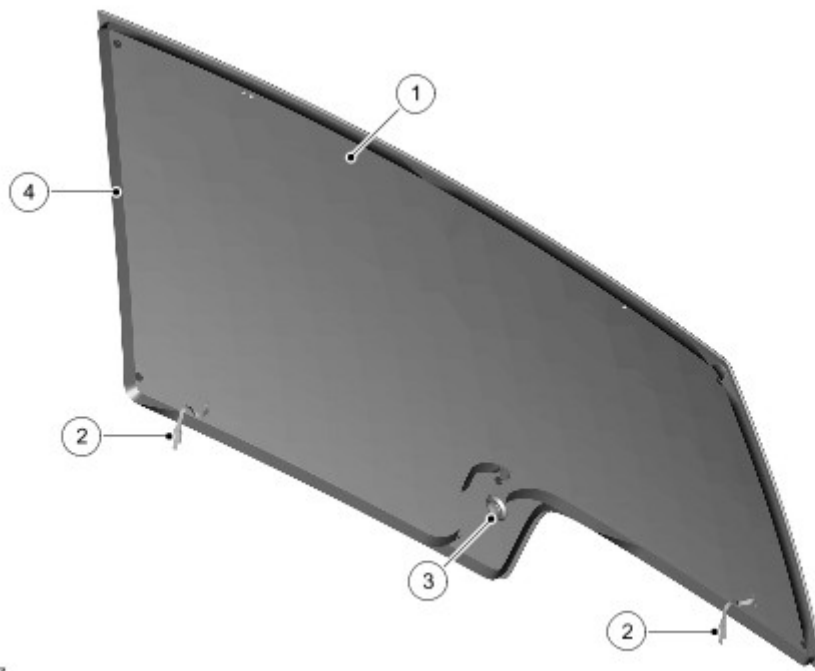
Многослойное лобовое стекло прошло термообработку и герметично вставлено в раму кузова с помощью полиуретанового герметика. На внутреннюю поверхность стекла под нагревом установлен оптический элемент, который является частью датчика дождя, а также бобышка для крепления внутреннего зеркала.

Для освобождения стекла от инея и конденсата между его слоями вмонтирована вертикальная электропроводная сетка. В нижней части стекла, с внутренней стороны установлены шесть горизонтальных нагревательных элементов, которые предотвращают примерзание к стеклу щеток стеклоочистителя в морозную погоду. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Control Components](#) (412-04 Control Components)

Ветровое стекло поставляется с плоскими электрическими разъемами нагревательных элементов, которые подсоединяются к герметичному клеммному блоку. Этот блок обеспечивает соединение разъемов с электропроводкой автомобиля.

### ЗАДНЕЕ СТЕКЛО

#### Компоненты заднего стекла



E50597

| Наименование пункта | Каталожный номер запасной части | Описание                                                 |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1,                  | -                               | Заднее стекло                                            |
| 2,                  | -                               | Разъемы обогрева заднего стекла                          |
| 3                   | -                               | Отверстие для электродвигателя очистителя заднего стекла |
| 4                   | -                               | Герметик                                                 |

Закаленное заднее стекло герметично вставлено в оконную раму задней двери с использованием полиуретанового герметика. На внутренней поверхности заднего стекла расположены нагревательные элементы и дополнительная антенна для разнесенного приема радиопередач в FM (для некоторых вариантов комплектации). Для получения дополнительной информации обратитесь к [Antenna](#) (415-02 Antenna)

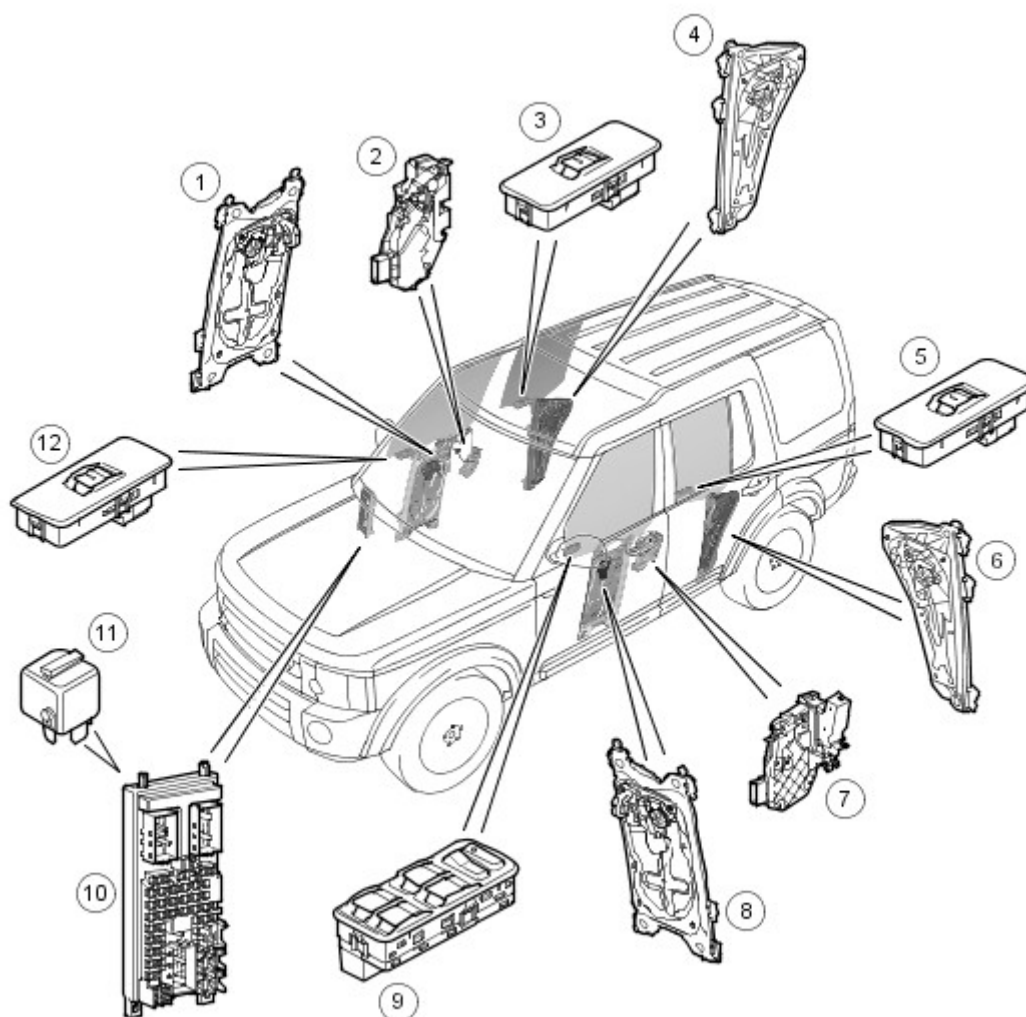
Нагревательный элемент подсоединен с помощью 2 клемм 1саг, тогда как антенна подключается к автомобилю с помощью одинарного и спаренного штекерного разъема, расположенного в верхней части стекла. Для получения дополнительной информации обратитесь к [Control Components](#) (412-04 Control Components)

## УПРАВЛЕНИЕ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКАМИ

### Расположение компонентов стеклоподъемников

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

Показан вариант автомобиля с левосторонним управлением, для варианта с правосторонним управлением расположение компонентов аналогично.



E47512

| Наименование пункта | Каталожный номер запасной части | Описание                                                             |
|---------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1                   | -                               | Электродвигатель стеклоподъемника окна переднего пассажира           |
| 2                   | -                               | Защелка двери переднего пассажира (контактный датчик открытой двери) |
| 3                   | -                               | Выключатель стеклоподъемника правого заднего окна                    |
| 4                   | -                               | Электродвигатель стеклоподъемника правого заднего окна               |
| 5                   | -                               | Выключатель стеклоподъемника левого заднего окна                     |
| 6                   | -                               | Электродвигатель стеклоподъемника левого заднего окна                |
| 7                   | -                               | Защелка двери водителя (контактный датчик открытой двери)            |
| 8                   | -                               | Электродвигатель стеклоподъемника двери водителя                     |
| 9                   | -                               | Блок переключателей в двери водителя                                 |
| 10                  | -                               | Центральный распределительный блок (CJB)                             |
| 11                  | -                               | Реле стеклоподъемника                                                |
| 12                  | -                               | Выключатель стеклоподъемника двери переднего пассажира               |

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Все четыре двери оснащены электрическими стеклоподъемниками. Стеклоподъемник двери водителя имеет

настраиваемую функцию 'Anti-trap' (противозаедание), которая совмещена с функцией управления одним кратковременным касанием выключателя. Все стеклоподъемники пассажирских дверей через реле стеклоподъемников соединены проводами с блоком CJB. С 2007 г. и далее функция управления одним кратковременным касанием выключателя будет предусмотрена и на двери переднего пассажира.

Если от двух разных выключателей поступят взаимоисключающие команды, например от блока переключателей в двери водителя и от выключателя отдельной двери, управление стеклоподъемником будет прервано до отпущения кнопки одного или обоих переключателей.

## Входные и выходные сигналы системы

| Входные сигналы                                              | Выходные сигналы                                             |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Замок зажигания                                              | Сигнал разрешения управления стеклоподъемниками от блока CJB |
| Блок выключателей в двери водителя                           | Питание стеклоподъемников от блока CJB                       |
| Выключатель стеклоподъемника в двери переднего пассажира     | Приводы стеклоподъемников правой и левой передних дверей     |
| Выключатель стеклоподъемников в левой и правой задних дверях | Приводы стеклоподъемников правой и левой задних дверей       |
| Контактный датчик открытой двери водителя                    | -                                                            |
| Контактный датчик открытой двери переднего пассажира         | -                                                            |

## ЗАМОК ЗАЖИГАНИЯ

Стеклоподъемники могут работать, когда ключ зажигания находится в положении I и II, но не работают при прокручивании двигателя.

T4 можно использовать для контроля состояния замка зажигания.

## ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

Каждая из трех пассажирских дверей оснащена выключателем стеклоподъемника. На панели отделки двери водителя установлены выключатели для управления всеми стеклоподъемниками.

Все выключатели стеклоподъемников нефиксируемые, кулисного типа, со встроенной подсветкой, которая работает при включенных габаритных фонарях или фарах.

Выключатели стеклоподъемников на двери водителя (а на моделях, выпущенных с 2007 г. и позже - выключатели стеклоподъемников на двери переднего пассажира) имеют два положения в каждом направлении: медленный подъем/опускание и подъем/опускание одним кратковременным касанием переключателя. Нажатие выключателя до второго щелчка активирует перемещение стекла в одно касание. Все стеклоподъемники пассажирских дверей приводятся в действие обычными электроприводами, которые обеспечивают медленное перемещение стекла вверх или вниз при нажатии соответствующего выключателя.

При управлении стеклоподъемниками пассажирской двери или при блокировке стеклоподъемников задних дверей с помощью выключателей на двери водителя последние направляют сигнал на соответствующий стеклоподъемник. При включенной блокировке стеклоподъемники задних дверей игнорируют запросы от индивидуальных переключателей, а на выключателе блокировки в блоке выключателей на двери водителя горит светодиод.

Когда выключатель находится в нейтральном положении, на его обе стороны подается напряжение аккумуляторной батареи и это же напряжение подается на двигатель стеклоподъемника. При нажатии любого переключателя к двигателю стеклоподъемника подключается "масса". Нажатие на переключатель в противоположном направлении меняет местами напряжение и «массу», в результате чего направление вращения электродвигателя меняется на противоположное.

Питание двигателей стеклоподъемников подается через реле стеклоподъемников, расположенное в блоке CJB. При включении реле подает питание на следующие предохранители, также расположенные в блоке CJB:

- 30 (25 A)
- 17 (20 A)
- 31 (20 A).

| Плавкий предохранитель                                                         | Наименование                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Предохранитель 7                                                               | Стеклоподъемник двери водителя                                                      |
| Предохранитель 17                                                              | Блок выключателей в двери водителя:<br>подъем/опускание – задняя правая дверь       |
| Выключатель заднего правого стеклоподъемника<br>(через выключатель блокировки) |                                                                                     |
| Предохранитель 30                                                              | Блок выключателей в двери водителя:<br>подъем/опускание – дверь переднего пассажира |
| Выключатель в двери переднего пассажира:<br>вверх/вниз                         |                                                                                     |
| Предохранитель 31                                                              | Блок выключателей в двери водителя:<br>подъем/опускание – задняя левая дверь        |
| Выключатель заднего левого стеклоподъемника<br>(через выключатель блокировки)  |                                                                                     |

## Контакты блока выключателей в двери водителя

### Разъем C0081

| № контакта | Наименование                                                                     | Входной сигнал/выходной сигнал |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Опускание окна переднего пассажира                                               | Выходной сигнал                |
| 2          | Подъем окна переднего пассажира                                                  | Выходной сигнал                |
| 3          | Питание от аккумуляторной батареи - на стеклоподъемник двери переднего пассажира | Входной сигнал                 |
| 4          | Опускание окна водителя                                                          | Выходной сигнал                |
| 5          | Подъем окна водителя                                                             | Выходной сигнал                |
| 6          | "Масса"                                                                          | -                              |

### Разъем C0343

| № контакта | Наименование                                                               | Входной сигнал/выходной сигнал |
|------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Питание от аккумуляторной батареи - на стеклоподъемник задней левой двери  | Входной сигнал                 |
| 2          | Опускание окна правой задней двери                                         | Выходной сигнал                |
| 3          | Подъем окна правой задней двери                                            | Выходной сигнал                |
| 4          | Питание от аккумуляторной батареи - на стеклоподъемник задней правой двери | Входной сигнал                 |
| 5          | Опускание окна левой задней двери                                          | Выходной сигнал                |
| 6          | Подъем окна левой задней двери                                             | Выходной сигнал                |
| 7          | Подсветка выключателя                                                      | Входной сигнал                 |
| 8          | "Масса"                                                                    | -                              |

### Разъем C2654

| № контакта | Наименование                                                            | Входной сигнал/выходной сигнал |
|------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Не используется                                                         | -                              |
| 2          | Питание заднего правого стеклоподъемника (через выключатель блокировки) | Входной сигнал                 |
| 3          | Не используется                                                         | -                              |
| 4          | Не используется                                                         | -                              |
| 5          | Не используется                                                         | -                              |

|   |                                                                        |                 |
|---|------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 6 | Питание заднего левого стеклоподъемника (через выключатель блокировки) | Входной сигнал  |
| 7 | Светодиод состояние выключателя блокировки от детей                    | Входной сигнал  |
| 8 | Выключатель блокировки от детей                                        | Выходной сигнал |

## Контакты блока выключателей в двери переднего пассажира

### Разъем C0087

| № контакта | Наименование                                             | Входной сигнал/выходной сигнал |
|------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Питание подъема от блока выключателей в двери водителя   | Входной сигнал                 |
| 2          | Питание подъема стекла - на механизм стеклоподъемника    | Выходной сигнал                |
| 3          | Питание опускания от блока выключателей в двери водителя | Входной сигнал                 |
| 4          | Не используется                                          | -                              |
| 5          | «Масса» подсветки выключателя                            | -                              |
| 6          | Питание подсветки выключателя                            | Входной сигнал                 |
| 7          | Питание опускания стекла - на механизм стеклоподъемника  | Выходной сигнал                |
| 8          | Питание от блока выключателей в двери водителя           | Входной сигнал                 |

## Контакты блока выключателей в двери заднего пассажира

### Разъем C0732

| № контакта | Наименование                                             | Входной сигнал/выходной сигнал |
|------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Питание подъема от блока выключателей в двери водителя   | Входной сигнал                 |
| 2          | Питание подъема стекла - на механизм стеклоподъемника    | Выходной сигнал                |
| 3          | Питание опускания от блока выключателей в двери водителя | Входной сигнал                 |
| 4          | Не используется                                          | -                              |
| 5          | «Масса» подсветки выключателя                            | -                              |
| 6          | Питание подсветки выключателя                            | Входной сигнал                 |
| 7          | Питание опускания стекла - на механизм стеклоподъемника  | Выходной сигнал                |
| 8          | Питание от блока выключателей в двери водителя           | Входной сигнал                 |

Прибор T4 нельзя использовать для контроля состояния выключателей управления стеклоподъемников, поскольку они являются частью обычной электросхемы.

## КОНТАКТНЫЕ ДАТЧИКИ ПЕРЕДНИХ ОТКРЫТЫХ ДВЕРЕЙ

Управление стеклоподъемника немедленно прерывается на 40 секунд после открывания передней двери. Контактные датчики открытых дверей расположены в механизмах защелок замков передних дверей.

Для проверки состояния датчиков открывания дверей можно использовать прибор T4.

## РАЗРЕШАЮЩИЕ ЦЕПИ

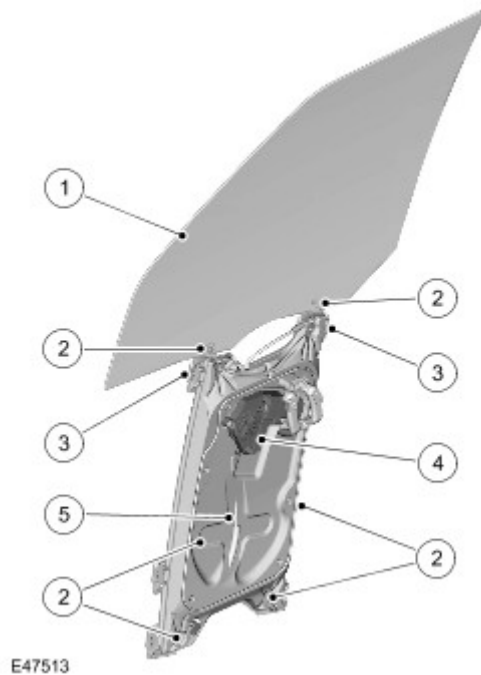
Использование разрешающих цепей дает возможность использовать стеклоподъемники, только если ключ зажигания находится в положении I или II и в течение 40 секунд после выключения зажигания. Если в течение 40 секунд открывается дверь водителя или переднего пассажира, работа стеклоподъемников прекращается.

Во время прокручивания двигателя работа стеклоподъемников не разрешается.

## МЕХАНИЗМЫ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ

Тросовый механизм стеклоподъемника приводится в движение приводом, на каждой двери установлен свой электропривод.

### Стеклоподъемники передних дверей



E47513

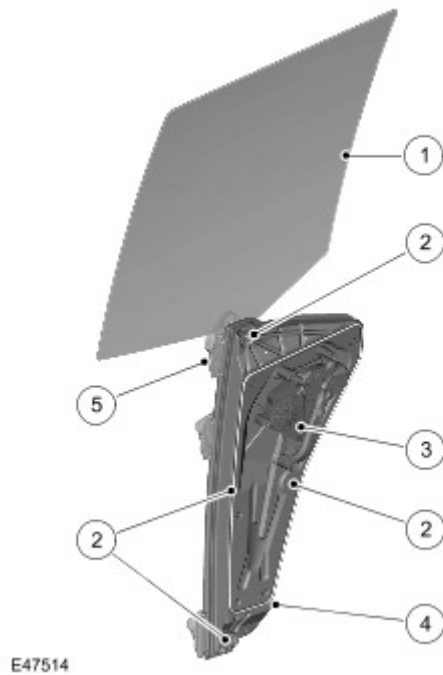
| Наименование пункта | Каталожный номер запасной части | Описание                       |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1                   | -                               | Стекло                         |
| 2                   | -                               | Точки крепления                |
| 3                   | -                               | Держатель стекла               |
| 4                   | -                               | Электропривод стеклоподъемника |
| 5                   | -                               | Установочная рама              |
| 6                   | -                               | Трос                           |

Передний стеклоподъемник с электроприводом поставляется, как единый блок. Каждый стеклоподъемник содержит переднюю и заднюю направляющие, бесконечный тросик и электропривод.

Направляющие закреплены в раме двери четырьмя винтами. Стекло двери закреплено в двух держателях, расположенных в пазах направляющих. Стекло удерживается в демпфирующих прокладках в каждом держателе и закреплено винтами.

Каждый держатель прикреплен к тросику, соединенному с барабаном, который приводится в действие электродвигателем. Во время вращения вала электродвигателя барабан протягивает тросик в требуемом направлении, поднимая или опуская стекло.

### Стеклоподъемники задних дверей



| Наименование пункта | Каталожный номер запасной части | Описание                       |
|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1                   | -                               | Стекло                         |
| 2                   | -                               | Точки крепления                |
| 3                   | -                               | Электропривод стеклоподъемника |
| 4                   | -                               | Установочная рама              |
| 5                   | -                               | Держатель стекла               |

Задний стеклоподъемник с электроприводом поставляется, как единый блок. Каждый стеклоподъемник содержит направляющую, бесконечный тросик и электропривод.

Направляющая закреплена в раме двери четырьмя винтами. Стекло двери закреплено в держателе, расположенном в пазе направляющей. Стекло удерживается в демфирующих прокладках в держателе и закреплено винтом.

Держатель прикреплен к тросику, соединенному с барабаном, который приводится в движение электродвигателем. Во время вращения электродвигателя барабан протягивает тросик в требуемом направлении, для того чтобы поднять или опустить стекло.

## ЗАЩИТА ОТ ЗАЕДАНИЯ

Функция защиты от заедания стекла водителя работает и в режиме подъема стекла удерживанием выключателя стеклоподъемника, и в режиме подъема стекла при однократном нажатии на выключатель. Если во время подъема стекла сработает датчик системы защиты от заедания, то электропривод стеклоподъемника в течение 0,5 с будет перемещаться в обратном направлении.

Датчик Холла, расположенный в стеклоподъемнике водительской двери, отслеживает скорость движения стекла и если скорость падает ниже установленного предела (это является признаком заедания), происходит переключение полярности питания и электропривод начинает вращаться в обратную сторону.

В экстренном случае действие защитной функции может быть выключено удерживанием переключателя в положении закрывания одним касанием.

Чтобы режим управления в одно касание продолжал действовать после отключения аккумуляторной батареи, необходимо инициализировать электропривод стеклоподъемника в двери водителя.

## Инициализация электропривода в двери водителя

- Нажимайте выключатель стеклоподъемника на двери водителя, пока окно полностью не закроется, продолжайте удерживать выключатель еще две секунды.
- Отпустите выключатель стеклоподъемника

- При закрытом окне водителя еще раз нажмите выключатель в положение закрывания и удерживайте две секунды.
- Нажимайте выключатель, пока окно полностью не откроется (в одно движение).

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Если инициализация электропривода была выполнена правильно, при нажатии выключателя окно водителя должно автоматически полностью закрыться (в одно движение). Если окно не закрывается автоматически полностью (в одно движение), повторите все процедуру.

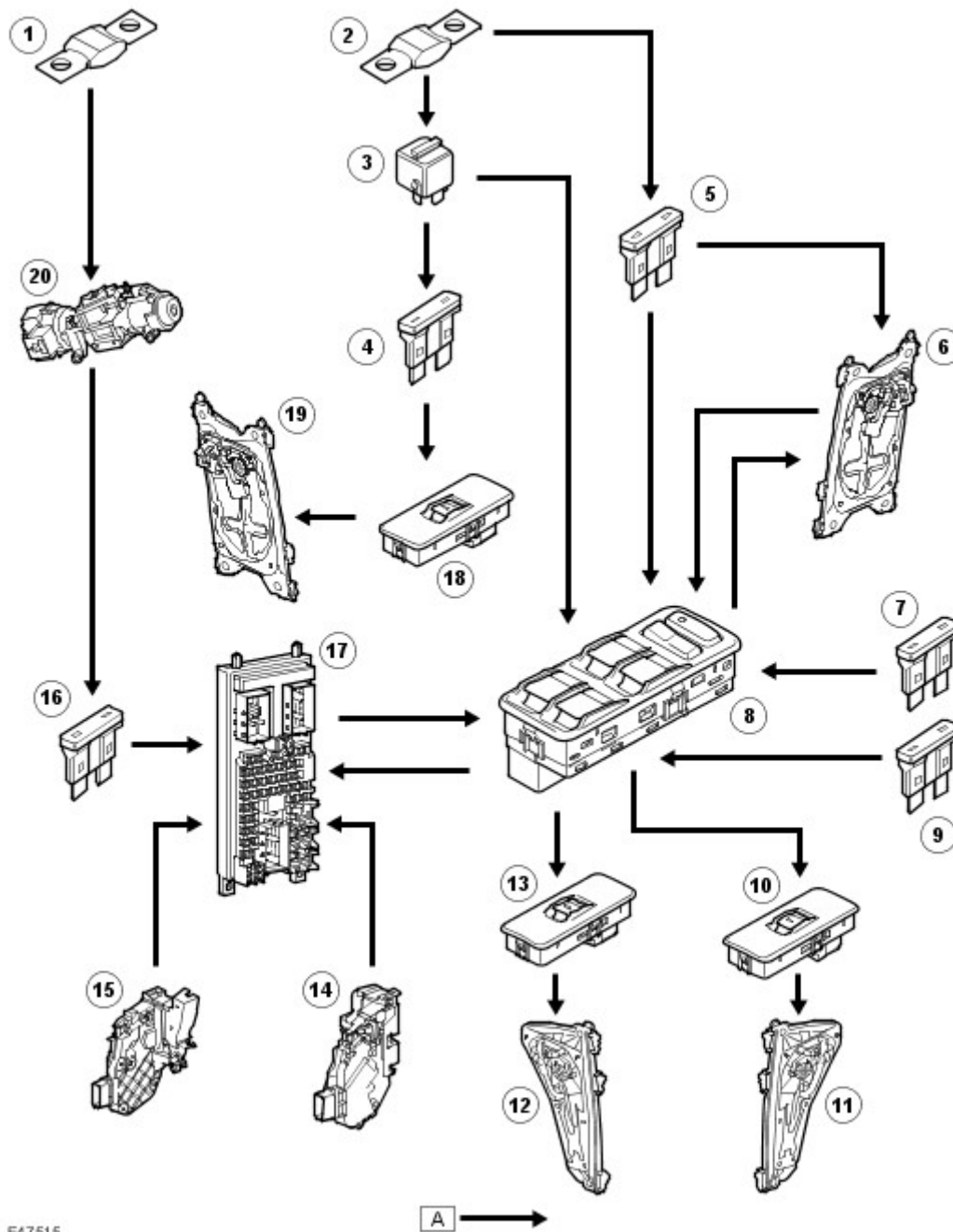
- Однократно нажмите выключатель стеклоподъемника на двери водителя в положение закрытия.

**Контакты стеклоподъемника с защитой от заедания в двери водителя****Разъем C0740**

| № контакта | Наименование                      | Входной сигнал/выходной сигнал |
|------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| 1          | Сигнал подъема                    | Входной сигнал                 |
| 2          | Сигнал опускания                  | Входной сигнал                 |
| 3          | Питание от аккумуляторной батареи | Входной сигнал                 |
| 4          | "Масса"                           | -                              |
| 5          | Не используется                   | -                              |
| 6          | Разрешающая цепь                  | Входной сигнал                 |

**СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОМ****ПРИМЕЧАНИЕ:**

A = проводная связь



E47515

| Наименование пункта | Каталожный номер запасной части | Описание                                            |
|---------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1                   | -                               | Плавкая вставка 11                                  |
| 2                   | -                               | Плавкая вставка 18                                  |
| 3                   | -                               | Реле стеклоподъемника                               |
| 4                   | -                               | Предохранитель 30                                   |
| 5                   | -                               | Предохранитель 7                                    |
| 6                   | -                               | Электропривод стеклоподъемника двери водителя       |
| 7                   | -                               | Предохранитель 31                                   |
| 8                   | -                               | Блок выключателей в двери водителя                  |
| 9                   | -                               | Предохранитель 17                                   |
| 10                  | -                               | Выключатель стеклоподъемника правого заднего окна   |
| 11                  | -                               | Электропривод стеклоподъемника правого заднего окна |
| 12                  | -                               | Электропривод стеклоподъемника левого заднего окна  |
| 13                  | -                               | Выключатель стеклоподъемника левого заднего окна    |

|    |   |                                                                      |
|----|---|----------------------------------------------------------------------|
| 14 | - | Защелка двери водителя (контактный датчик открытой двери)            |
| 15 | - | Защелка двери переднего пассажира (контактный датчик открытой двери) |
| 16 | - | Предохранитель 60                                                    |
| 17 | - | Центральный распределительный блок (CJB)                             |
| 18 | - | Выключатель стеклоподъемника двери переднего пассажира               |
| 19 | - | Электропривод стеклоподъемника двери переднего пассажира             |
| 20 | - | Замок зажигания                                                      |