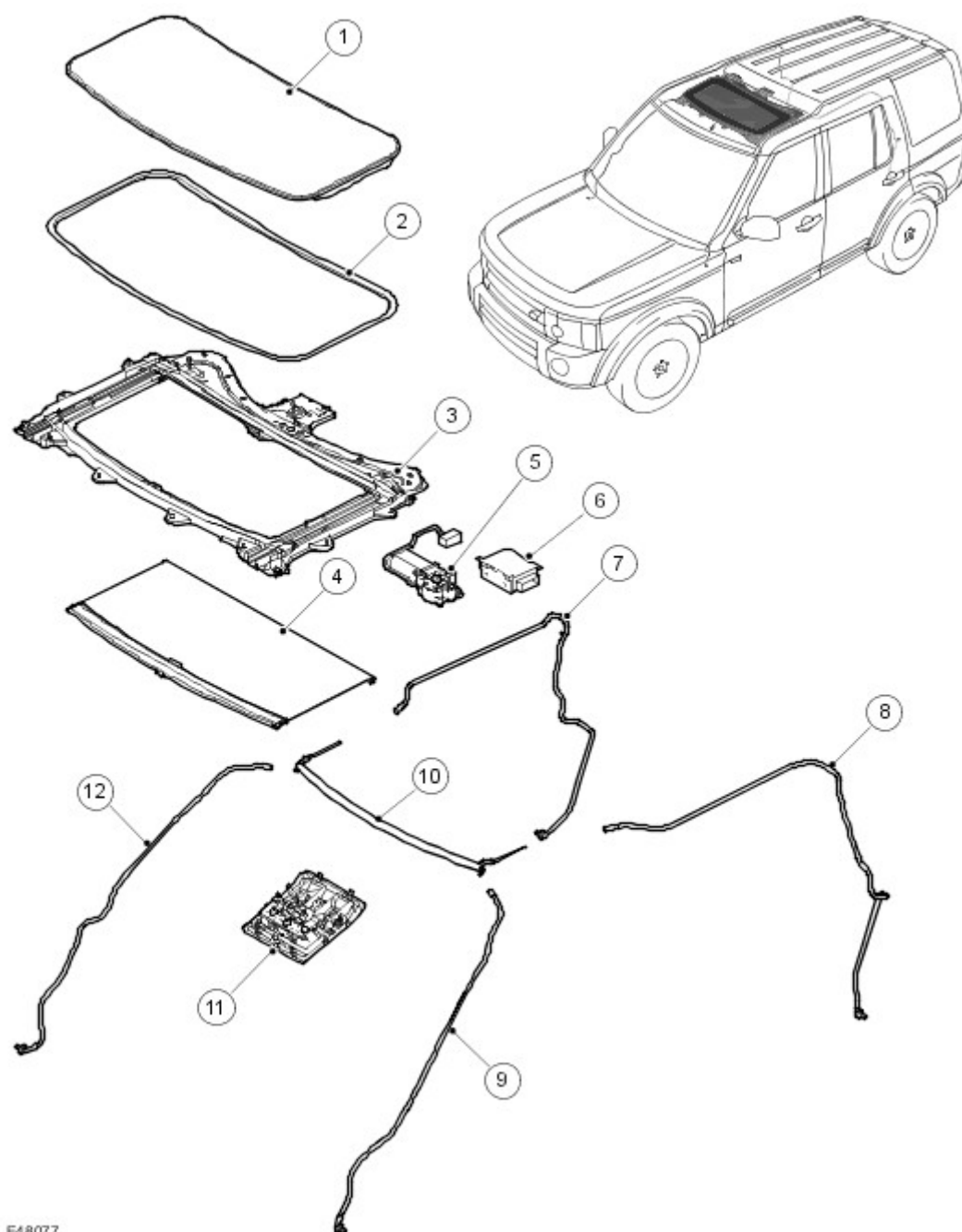


Опубликовано: 22.12.2006

Люк крыши

Элементы конструкции панели люка

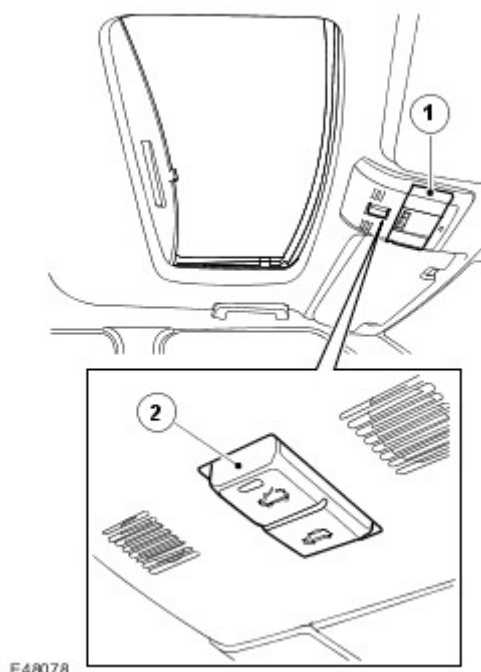


E48077

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Стеклянная панель в сборе
2	-	Уплотнение стеклянной панели
3	-	Рама в сборе
4	-	Солнцезащитная шторка
5	-	Электродвигатель
6	-	Модуль управления
7	-	Правая задняя дренажная трубка
8	-	Левая задняя дренажная трубка

9	-	Левая передняя дренажная трубка
10	-	Отражатель
11		Панель доступа
12		Правая передняя дренажная трубка

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ



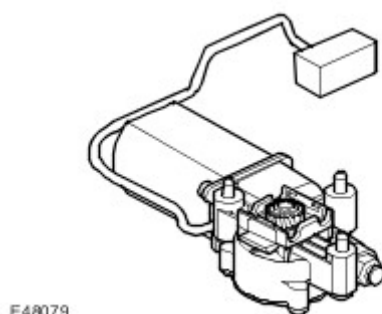
Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Панель доступа
2	-	Выключатель

Управление люком осуществляется с помощью двухпозиционного кулисного переключателя, расположенного на центральной консоли люка. Электродвигатель, установленный на раме люка, приводит стеклянную панель люка в наклонное или открытое положение. Электродвигатель приводит в действие два троса, которые перемещают стеклянную панель.

Рама люка закреплена болтами в одиннадцати точках на панели крыши. Рама изготовлена методом литья под давлением, и на ней закреплены все компоненты люка. По обеим сторонам рамы закреплены две алюминиевые направляющие. Сзади на раме установлен электродвигатель люка, закрепленный тремя винтами.

Стеклянная панель люка прикреплена к направляющим в передних и задних точках. Положения наклона и сдвига достигаются перемещением точек крепления панели по двух фиксированным траекториям: один конец панели - вдоль направляющей, второй - вместе с креплением.

Электропривод люка



Электропривод люка включает в себя червячную передачу, которая передает мощность на зубчатую передачу, расположенную в литом кожухе в редукторе привода. Передача включает небольшую шестерню, которая крепится на выходном валу редуктора. Шестерня находится в зацеплении с витыми тросами, образующими вместе с шестерней аналог реечной передачи. Электродвигатель приводит во вращение шестерню, которая перемещает тросы в необходимом направлении.

Контакты разъема электродвигателя люка

Контакт	Позиция	Входной сигнал/выходной сигнал
1	"Масса" датчиков Холла	-
2	Питание датчиков Холла	Входной сигнал
3	Датчик Холла - скорость	Выходной сигнал
4	Датчик Холла - направление	Выходной сигнал
5	Электродвигатель А	Входной сигнал
6	Электродвигатель В	Входной сигнал

С каждой стороны шестерни имеются два троса. Один конец каждого троса прикреплен к своему направляющему устройству. Второй конец троса прикреплен к шестерне с помощью металлической вставки на раме. К направляющим тросы проложены по раме в трубках. Когда панель люка закрыта, тросы находятся внутри этих трубок за рамой. Смещаемый трос подается в двухканальную разводку в раме, которая защищает трос, предотвращает его заедание и снижает шумы. Тросы изготовлены из прочной пружинной стали и, следовательно, могут перемещать люк в обоих направлениях вдоль направляющих.

На направляющих рамы также имеется солнцезащитная шторка. Эта шторка перемещается вручную, независимо от положения стеклянных панелей. Чтобы закрыть солнцезащитную шторку, потяните ее за ручку вперед так, чтобы защелкнуть ее на фиксаторе рамы. Чтобы закрыть солнцезащитную шторку, потяните ее за ручку вверх так, чтобы расцепить ее, и оставьте в свободном положении или отведите в полностью открытое положение. Солнцезащитная шторка может находиться только в полностью открытом или полностью закрытом положениях.

Дренажные шланги присоединены к передним и задним углам рамы. Дренажные шланги проходят внутри передней и задней стоек кузова и предназначены для отвода воды, собирающейся в раме люка. На концах шлангов расположены обратные клапаны, которые предотвращают проникновение в них грязи и влаги.

КОНТРОЛЛЕР ЛЮКА

Контроллер люка расположен с задней стороны рамы и с одной стороны подключен к электродвигателю, а с другой - к электрической системе автомобиля. Контроллер принимает сигналы от бортового оборудования автомобиля: сигналы с шины LIN и выключателей и соответствующим образом управляет электродвигателем. В контроллере предусмотрена функция травмобезопасности.

Контакты разъема контроллера люка

Контакт	Позиция	Входной сигнал/выходной сигнал
1	"Масса" переключателя	-
2	Переключатель в положении "открыто"	Входной сигнал
3	Переключатель в положении "закрыто"	Входной сигнал
4	Не используется	-
5	Не используется	-
6	Экстренный случай (см. примечание ниже)	Входной сигнал
7	"Масса" ЭБУ	-
8	Аккумуляторная батарея	Входной сигнал
9	Не используется	-
10	Не используется	-
11	Не используется	-
12	Шина LIN	Входной сигнал

ПРИМЕЧАНИЕ:

Контакт 6 используется только в экстренной ситуации, когда шина LIN автомобиля не работает. Этот контакт не соединен со жгутом проводов или разъемом бортовой системы автомобиля.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Подключение контакта 6 к "массе" позволяет включить контроллер люка, но с выключенными функциями управления в одно касания и травмобезопасности. Калибровка солнцезащитного люка требуется только в случае отсоединения аккумуляторной батареи.

ПРИМЕЧАНИЕ:

Контроллер люка будет активирован и включен до отсоединения контакта 6. Ни при каких обстоятельствах не допускается заземлять этот контакт на продолжительное время.

ПРИМЕЧАНИЕ:

При поломке электродвигателя аварийная кнопка в обивке крыши для управления люком в ручном режиме будет недоступна.

РАБОТА ЛЮКА

Люк может работать, только если замок зажигания находится в положении I или II. Кроме того, люк работает на протяжении 40 секунд после выключения зажигания, при условии, что дверь водителя или пассажира не открывалась. Управление люком в одно касание в течение этих 40 секунд невозможно.

В электродвигателе имеется микровыключатель и датчик Холла. Две шестерни на валу электродвигателя через каждые 13 оборотов вала нажимают на микровыключатель. При срабатывании микровыключателя контроллер люка регистрирует сигнал разомкнутой цепи. Таким образом контроллер по сигналам с микровыключателя и датчика Холла определяет точное положение люка. Датчик Холла также отвечает за работу функции травмобезопасности.

Если функция травмобезопасности активируется при закрывании, панель люка сдвигается назад на 200 мм или насколько это возможно. Датчик Холла, расположенный в электроприводе люка, отслеживает частоту вращения вала двигателя и, если скорость падает ниже установленного предела (это является признаком заедания), происходит переключение полярности питания и вал электродвигателя начинает вращаться в обратную сторону. В экстренном случае действие функции травмобезопасности может быть аннулировано удерживанием переключателя в положении закрывания.

Подъем панели люка

Когда люк закрыт, нажатие верхней части кулисного переключателя приводит к тому, что электродвигатель люка "поднимает" заднюю часть люка. Электродвигатель будет поднимать люк, пока переключатель удерживается в нажатом положении или пока люк не достигнет крайнего положения. Люк можно остановить в любом промежуточном положении, если отпустить переключатель раньше, чем панель достигнет крайнего положения. Однократное кратковременное нажатие (от 0,5 до 1 секунды) на переключатель автоматически поднимает панель люка в крайнее положение.

При поступлении запроса на подъем люка тросы отводят направляющие назад, перемещая точки крепления панели по траектории установки люка в положении наклона.

Если люк поднят, его можно опустить, нажав нижнюю часть кулисного переключателя. Двигатель продолжает работать, пока переключатель остается нажатым или до полного опускания панели. Люк можно остановить в любом промежуточном положении, если отпустить переключатель раньше, чем панель достигнет крайнего нижнего положения.

Открытие (сдвиг)

Если люк поднят, нажатие верхней части кулисного переключателя приводит к опусканию панели люка и ее отводу назад. Однократное кратковременное нажатие (от 0,5 до 1 секунды) на переключатель автоматически сдвигает панель люка в полностью открытое положение. При сдвиге панели назад в передней части проема люка автоматически поднимается дефлектор, предназначенный для уменьшения аэродинамического шума.

При получении запроса на открывание (сдвиг) тросы тянут стеклянную панель за крепления, сдвигая ее назад, внутрь облицовки потолка.

При частично или полностью открытой панели люка нажатие на нижнюю часть переключателя закрывает панель люка. Однократное кратковременное нажатие (от 0,5 до 1 секунды) на переключатель автоматически смещает панель люка в крайнее положение наклона.

Если требуется только частичное открывание или закрывание, то кратковременное (менее 0,5 секунды) нажатие выключателя в любом направлении остановит движение панели. Если нужно возобновить движение в любом направлении, нажатие переключателя приведет панель в движение.

В системе люка предусмотрена функция травмобезопасности, не позволяющая люку закрываться при обнаружении помехи. При обнаружении помехи электропривод автоматически отводит панель назад на 200 мм или насколько это возможно. После устранения помехи можно закрыть панель обычным способом.

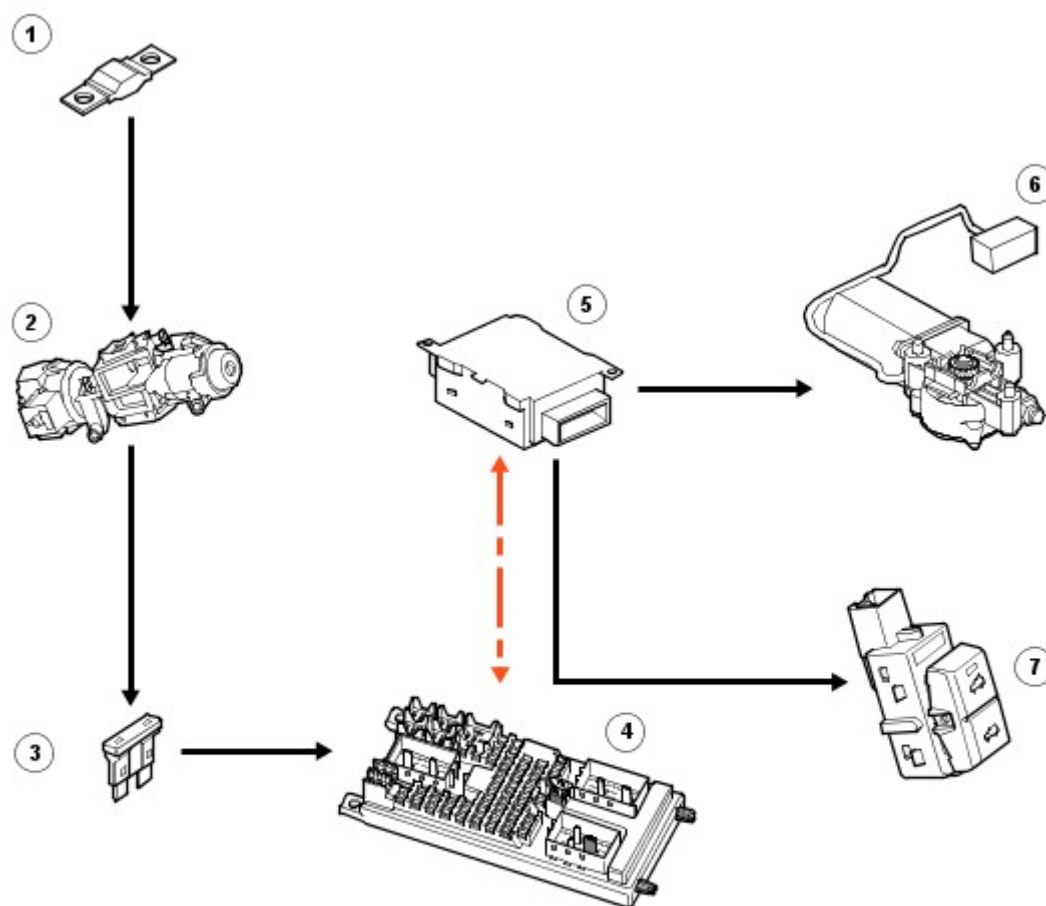
Отсоединение аккумуляторной батареи

В случае отключения аккумуляторной батареи функции "одно касание" и "травмобезопасности" окажутся недоступными. Чтобы начать процедуру калибровки люка, нажмите нижнюю часть переключателя на 20 секунд. Панель люка выполняет полный цикл перемещений и вновь "заучивает" параметры, необходимые для управления одним касанием и для функции травмобезопасности. До завершения калибровки люка его можно перемещать вручную.

СХЕМА УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ

ПРИМЕЧАНИЕ:

A = проводная связь; B = локальная шина LIN



E48080

A → B →

Наименование пункта	Каталожный номер запасной части	Описание
1	-	Плавкая вставка 11
2	-	Замок зажигания
3	-	Предохранитель 20

4	-	Центральный распределительный блок (СJB).
5	-	Контроллер люка
6	-	Электродвигатель люка
7	-	Переключатель люка