

# КУЗОВ

## СОДЕРЖАНИЕ

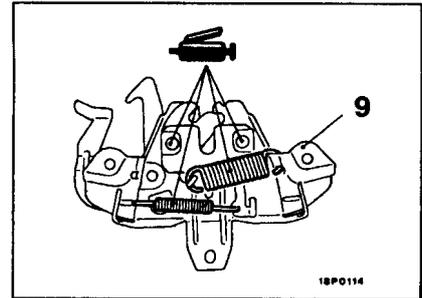
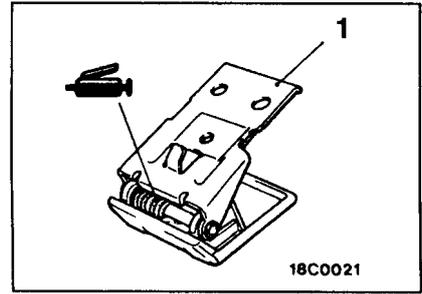
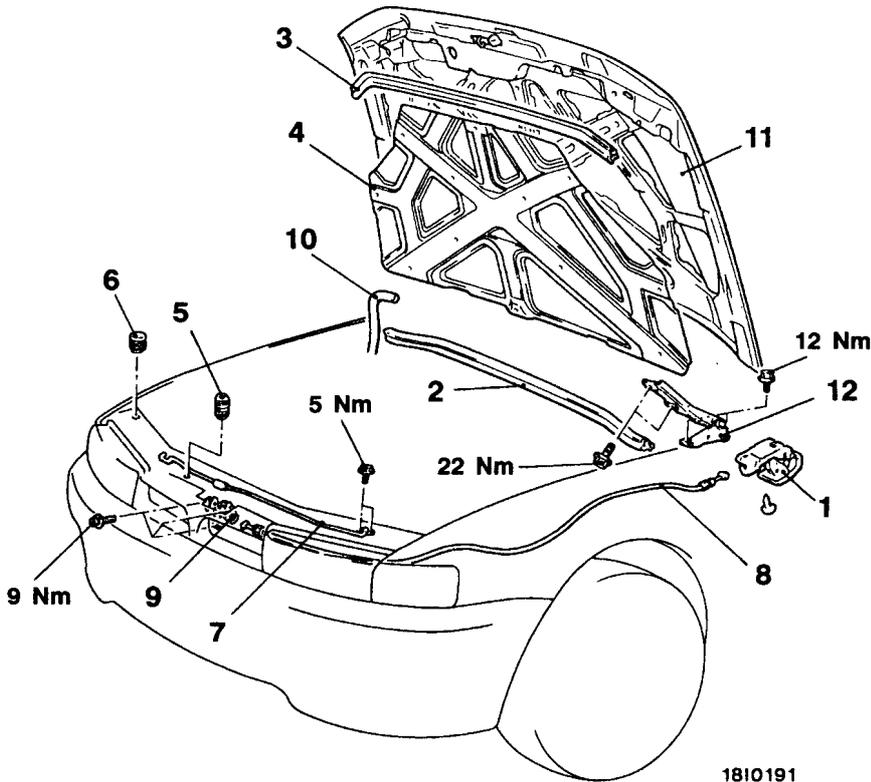
<b>КАПОТ</b> .....	<b>3</b>	<b>ДВЕРЬ</b> .....	<b>19</b>
<b>КРЫШКА БАГАЖНИКА &lt;СЕДАН&gt;</b> ....	<b>4</b>	Основные данные .....	19
<b>КРЫЛО</b> .....	<b>5</b>	Герметик.....	19
Герметик .....	5	Специальные инструменты .....	19
Крыло .....	6	Поиск неисправностей.....	20
<b>ЛЮЧОК ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ</b>		Технические операции на автомобиле ..	28
<b>ТОПЛИВНОГО БАКА</b> .....	<b>7</b>	Регулировка установки двери .....	28
<b>СТЕКЛА</b> .....	<b>8</b>	Регулировка стекла двери.....	28
Клей .....	8	Регулировка и замена стеклоподъемников	
Специальные инструменты.....	8	при неисправности.....	29
Ремонт стекла .....	8	Проверка предохранительного	
Ветровое стекло .....	11	механизма стеклоподъемника .....	29
<b>ЗАДНЕЕ БОКОВОЕ СТЕКЛО</b>		Проверка хода наружной ручки двери .	30
<b>&lt;Универсал&gt;</b> .....	<b>15</b>	Проверка тока в цепи привода стекло-	
<b>СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ &lt;Универсал&gt;</b> ..	<b>16</b>	подъемника .....	30
<b>ЗАДНЕЕ СТЕКЛО &lt;Седан&gt;</b> .....	<b>17</b>	Проверка прерывателя цепи	
		(встроенного в электродвигатель стекло-	
		подъемника).....	30
		Проверка и регулировка хода	
		внутренней ручки двери .....	30
		<b>ДВЕРЬ В СБОРЕ</b> .....	<b>31</b>
		<b>ОБИВКА ДВЕРИ И ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ</b>	
		<b>ПЛЕНКА</b> .....	<b>33</b>

ПРОДОЛЖЕНИЕ НА СЛЕДУЮЩЕЙ СТРАНИЦЕ

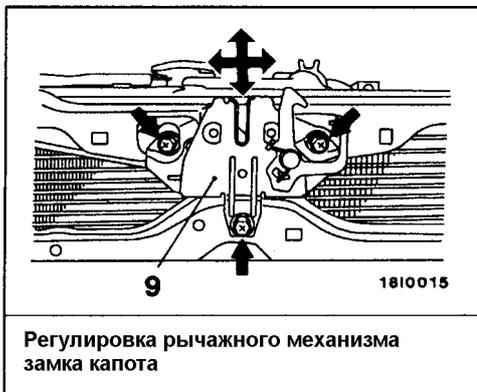
СТЕКЛО ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК...36	
ЗАМОК И РУЧКА ДВЕРИ..... 41	
НАПРАВЛЯЮЩИЙ ЖЕЛОБОК СТЕКЛА И УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРИ ..... 44	
<b>ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ &lt;УНИВЕРСАЛ&gt; .... 45</b>	
Основные данные ..... 45	
Герметик ..... 45	
Специальные инструменты..... 45	
Поиск неисправностей ..... 46	
Технические операции на автомобиле .. 46	
Регулировка установки задней двери.. 46	
Проверка хода ручки задней двери ..... 46	
<b>ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ..... 47</b>	
<b>ОБЛИЦОВКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И ВОДОНЕ- ПРОНИЦАЕМАЯ ПЛЕНКА ..... 49</b>	
<b>ЗАМОК И РУЧКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ ..... 50</b>	
<b>СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ ..... 51</b>	
Специальный инструмент..... 51	
Поиск неисправностей..... 51	
Технические операции на автомобиле..... 55	
Замена элемента питания..... 55	
Метод регистрации секретного кода.... 56	
Система дистанционного управления зам- ками (дверей) ..... 51	
<b>ЛЮК..... 57</b>	
Основные данные ..... 57	
Специальные инструменты ..... 57	
Поиск неисправностей..... 58	
Технические операции на автомобиле .. 62	
Проверка герметичности ..... 62	
Регулировка установки люка ..... 62	
Люк..... 63	

# КАПОТ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1810191  
00006402



1. Ручка привода замка капота
2. Уплотнитель капота
3. Уплотнитель капота передний
4. Ребро жесткости капота
5. Буфер А
6. Буфер В
7. Упор капота

### Последовательность снятия троса привода замка капота

- Брызгозащитный щиток <Со стороны водителя> (См. стр. 42-6).

8. Трос привода замка капота

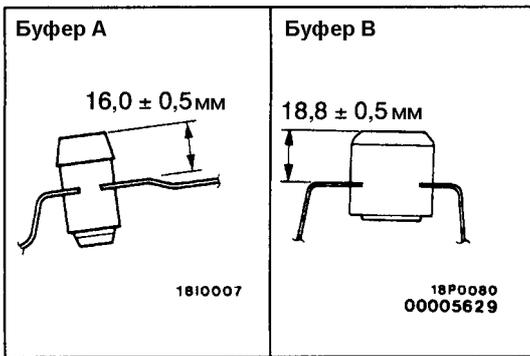
### Последовательность снятия замка капота

- Решетка радиатора (См. Главу 51).
- 9. Замок капота

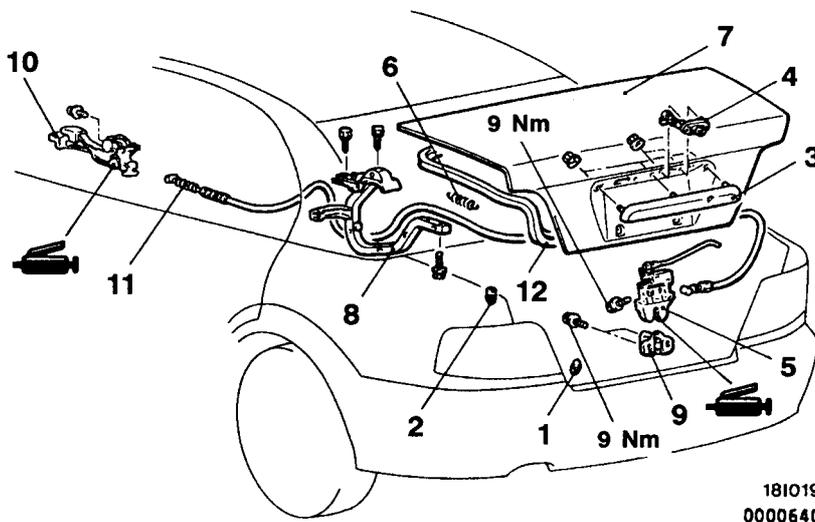
### Последовательность снятия капота и петли капота

10. Соединение шланга стеклоомывателя
11. Капот
12. Петля капота



**ОСНОВНАЯ ОПЕРАЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ****►◄ УСТАНОВКА БУФЕРА А И БУФЕРА В**

Установите буферы А и В как показано на рисунке.

**КРЫШКА БАГАЖНИКА < Седан >****СНЯТИЕ И УСТАНОВКА****Последовательность снятия крышки багажника**

1. Буфер А
2. Буфер В
- Фонарь освещения номерного знака
3. Накладка фонаря освещения номерного знака
4. Личинка замка крышки багажника
5. Замок крышки багажника
- Крышка пружины (См. Главу 52А – Облицовка).
6. Пружина петли крышки багажника
7. Панель крышки багажника

**Последовательность снятия петли крышки багажника**

- Задняя полка (См. Главу 52А – Облицовка).
- 7. Панель крышки багажника в сборе
- 8. Петля крышки багажника

**Снятие замка крышки багажника**

5. Замок крышки багажника

**Последовательность снятия фиксатора крышки багажника**

- Облицовка задняя (См. Главу 52А – Облицовка).
- 9. Фиксатор крышки багажника

**Последовательность снятия троса и ручки привода крышки багажника**

- Переднее сиденье (со стороны водителя) (См. Главу 52А).
- Заднее сиденье (См. Главу 52А).
- Передняя защитная накладка (со стороны водителя) (См. Главу 52А).
- Задняя защитная накладка (со стороны водителя) (См. Главу 52А).
- Боковая облицовка багажного отделения (со стороны водителя) (См. Главу 52А).
- 5. Замок крышки багажника
- 10. Ручка привода крышки багажника
- 11. Трос привода крышки багажника

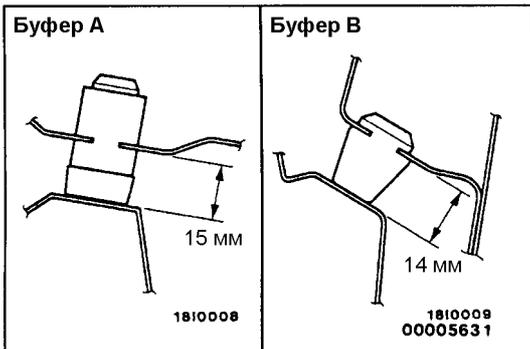
**Последовательность снятия уплотнителя крышки багажника**

12. Снятие уплотнителя крышки багажника

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

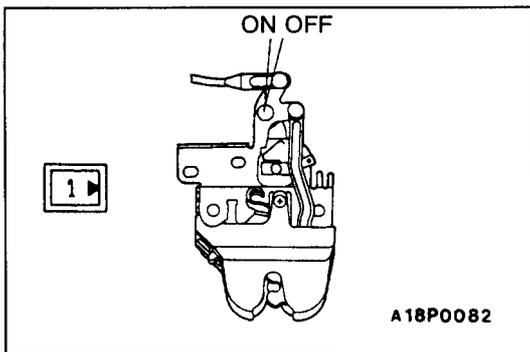
### ▶А◀ УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЯ КРЫШКИ БАГАЖНИКА

Установите уплотнитель таким образом, чтобы маркировка и стык совпали с центральной линией кузова.



### ▶В◀ УСТАНОВКА БУФЕРА А И БУФЕРА В

Установите буферы А и В как показано на рисунке.



## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА ЦЕПИ ЗАМКА КРЫШКИ БАГАЖНИКА

Положение выключателя	Вывод №1	"Масса" кузова
ON (Замок открыт)	○	○
OFF (Замок закрыт)		

## КРЫЛО

## ГЕРМЕТИК

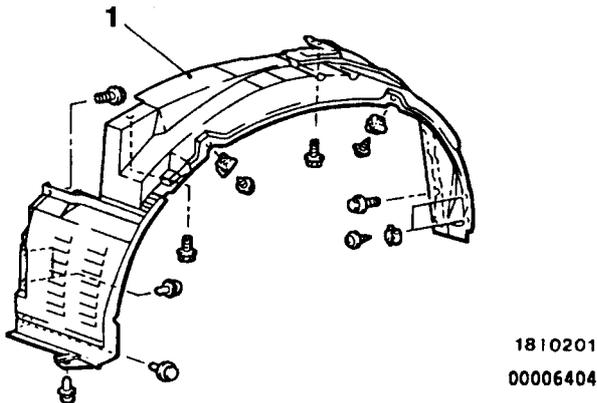
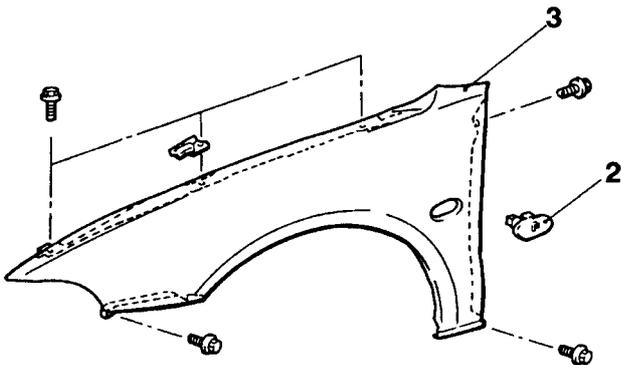
Деталь	Рекомендуемый герметик	Примечание
Брызгозащитный щиток	3М ATD Part No. 8625 или аналог	Липкая лента
Крыло		

# КРЫЛО

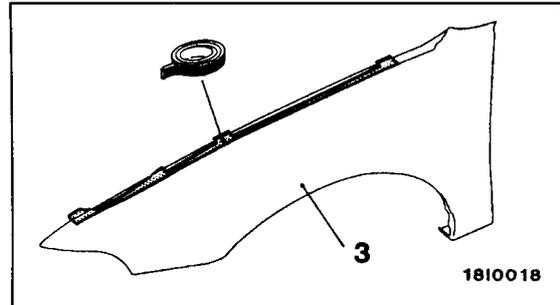
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные операции и заключительные операции

- Снятие и установка переднего бампера (См. Главу 51).
- Снятие и установка переднего указателя поворота (См. Главу 54).
- Снятие и установка накладки порога (См. Главу 51 – Спойлеры).

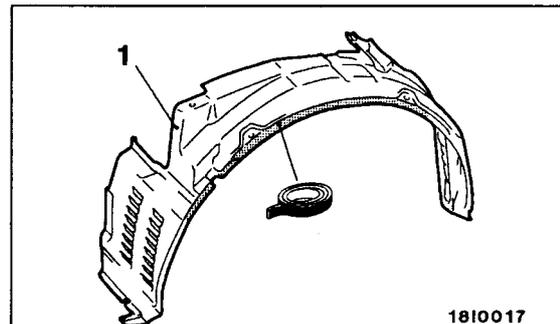


1810201  
00006404



1810018

Герметик:  
3M ATD Part No. 8625 или аналог



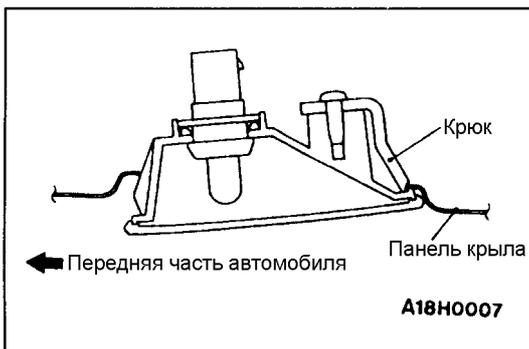
1810017

Герметик:  
3M ATD Part No. 8625 или аналог

### Последовательность снятия деталей

1. Брызгозащитный щиток  
2. Боковой указатель поворота

3. Крыло



A18H0007

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶◀ УСТАНОВКА БОКОВОГО УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

Вставьте крюк в панель крыла, и затем установите лампу бокового указателя поворота.

# ЛЮЧОК ЗАЛИВНОЙ ГОРЛОВИНЫ ТОПЛИВНОГО БАКА

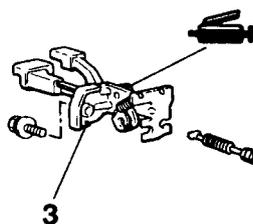
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные операции и заключительные операции

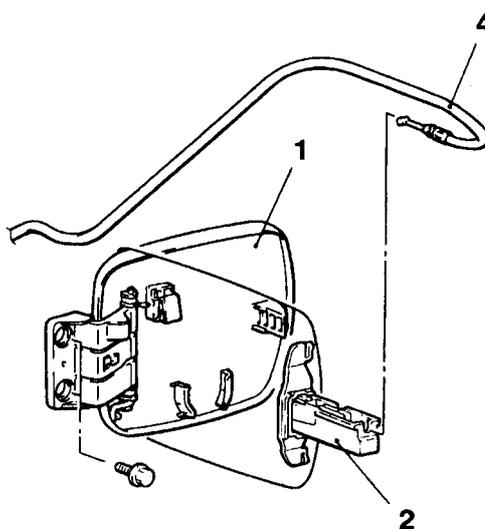
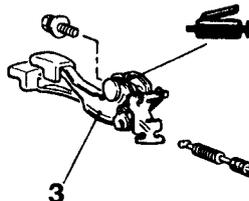
- Снятие и установка переднего сиденья (со стороны водителя), заднего сиденья (См. Главу 52А).
- Снятие и установка защитной накладки передней (со стороны водителя), защитной накладки задней (со стороны водителя), облицовки центральной стойки нижней (со стороны водителя),

Облицовки багажника боковой (со стороны водителя) <Седан>, Облицовка заднего бокового окна (со стороны водителя) <Универсал> (См. Главу 52А).

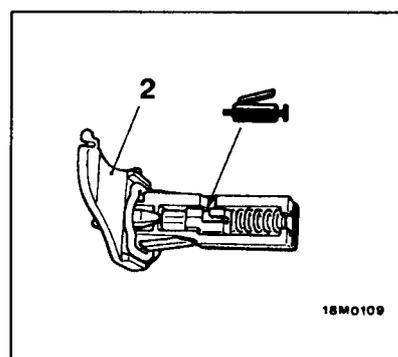
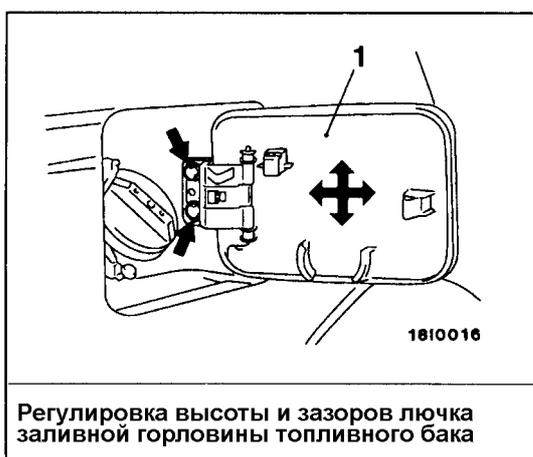
<Автомобили с правым рулем>



<Автомобили с левым рулем>



1810194  
00006405



### Последовательность снятия деталей

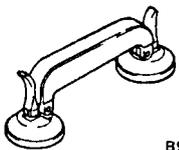
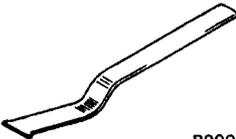
1. Панель лючка заливной горловины топливного бака в сборе
2. Защелка лючка заливной горловины топливного бака в сборе
3. Ручка привода замка лючка заливной горловины топливного бака
4. Трос привода замка лючка заливной горловины топливного бака

## СТЕКЛА

## КЛЕЙ

Место применения	Рекомендуемый клей
Ветровое стекло	3M ATD Part. No. 8609 Super Fast Urethane Auto Glass Sealants или аналог
Боковое заднее стекло	
Стекло задней двери	
Заднее стекло	

## СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер	Название	Назначение
 B990480	MB990480	Держатель стекла	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Снятие и установка брызгозащитного щитка</li> <li>• Снятие и установка стекла задней двери</li> <li>• Снятие и установка заднего стекла</li> </ul>
 B990449	MB990449	Съемник молдинга стекла	Снятие и установка водоотводящего молдинга крыши

## РЕМОНТ СТЕКЛА

Следующие стекла установлены при помощи клея для вклейки автомобильных стекол.

- Ветровое стекло
- Боковое заднее стекло
- Стекло задней двери
- Заднее стекло

**МАТЕРИАЛЫ И ИНСТРУМЕНТЫ**

Наименование	Примечания
Клей	3M ATD Part. No. 8609 Super Fast Urethane Auto Glass Sealant или аналог
Грунт	3M ATD Part. No. 8608 Super Fast Urethane Primer или аналог
Проставки	Поставляются как запасные части
Антикоррозионный состав (или Tectyl 506T...Valvoline Oil Company)	Для предотвращения коррозии
Изопропиловый спирт	Для удаления следов жира и смазки с соединяемых поверхностей
Стальная струна	Диаметр × длина... 0,6 мм × 1 м Для снятия клеенного стекла
Пистолет для клея	Для выдавливания клея

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Допускается также использование ремонтного комплекта для автомобильных стекол "TEROSON 127.37V". В этом случае пользуйтесь прилагаемой к комплекту инструкцией по применению.

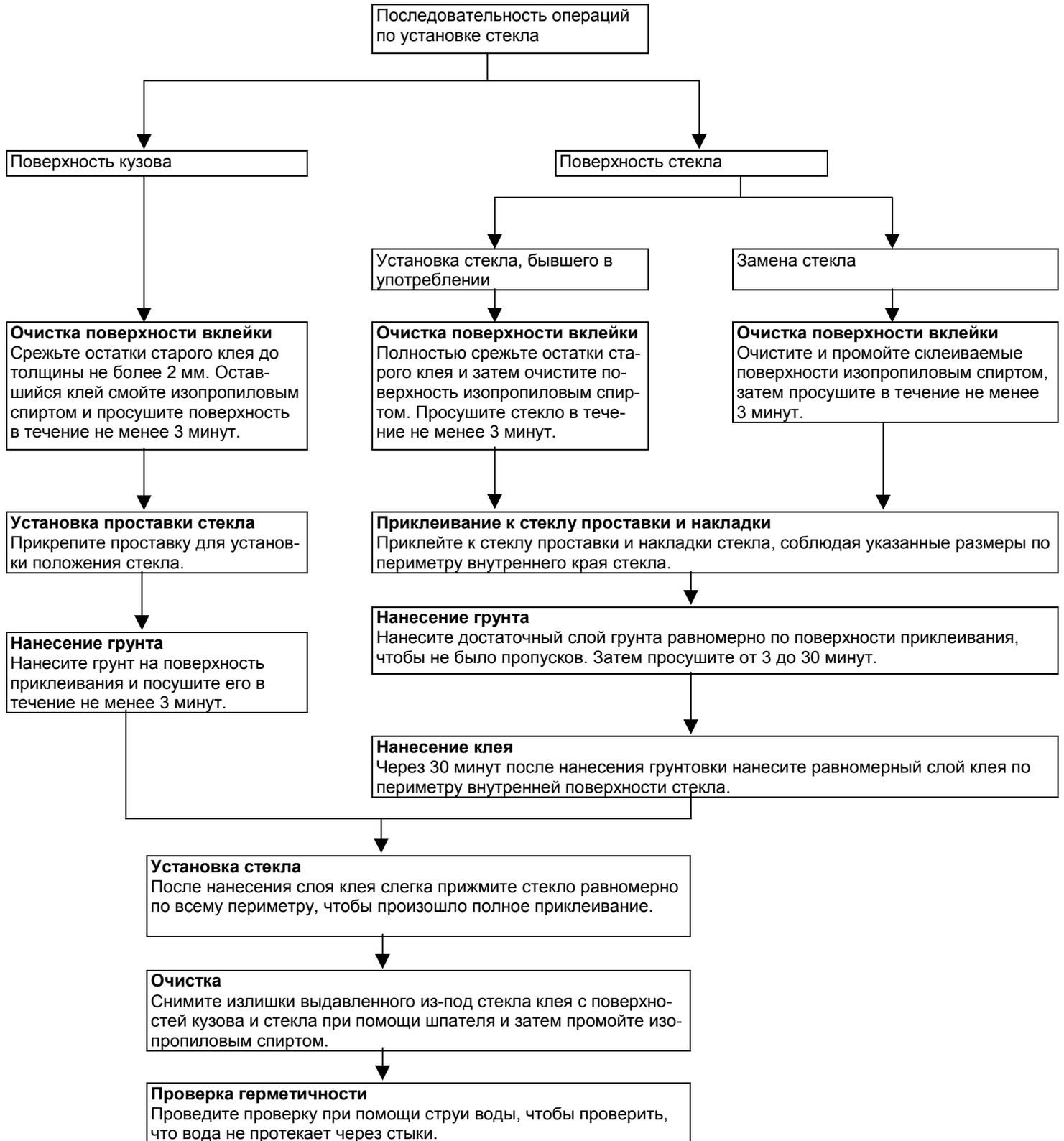
**ПРАВИЛА ОБРАЩЕНИЯ С КЛЕЕМ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ СТЕКОЛ**

Храните клей в прохладном месте, избегая воздействия прямых солнечных лучей. Не сжимайте и не кладите тяжелые предметы на клей, иначе он будет деформирован. Срок годности клея не более 6 месяцев, при более продолжительном сроке хранения он теряет свои свойства.

**ОБРАБОТКА ОТБОРТОВКИ КУЗОВА**

Перед обработкой отбортовки кузова полностью удалите старый слой клея. Если отбортовка требует подкраски, то после окраски ее необходимо выдержать в горячей сушке.

## ТЕХНОЛОГИЯ УСТАНОВКИ СТЕКЛА

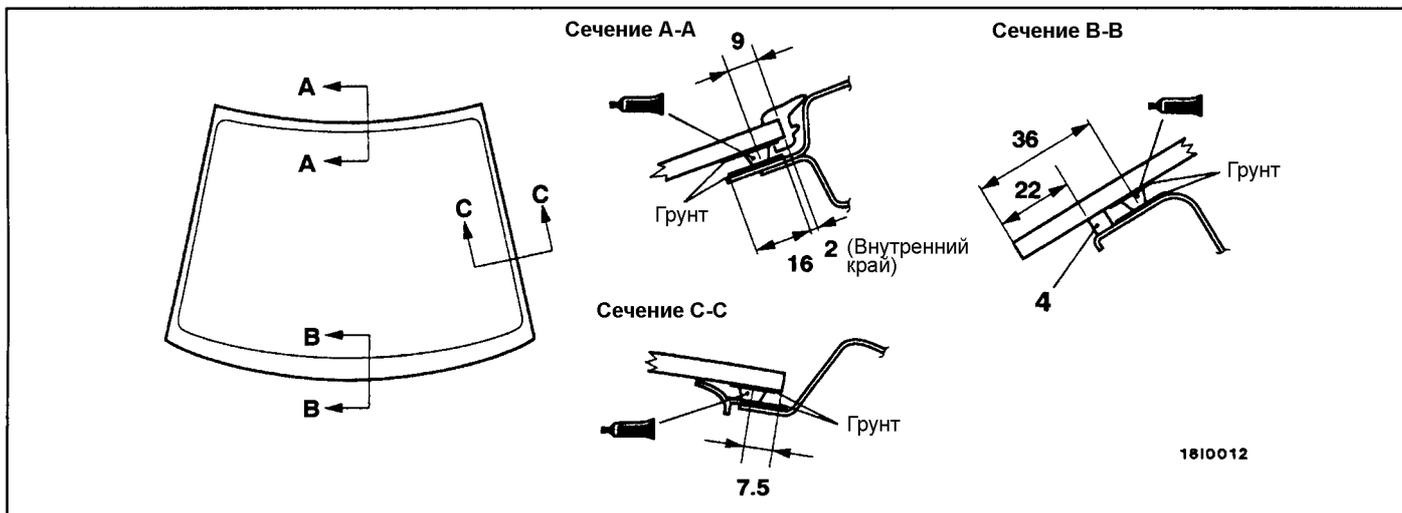


# ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО

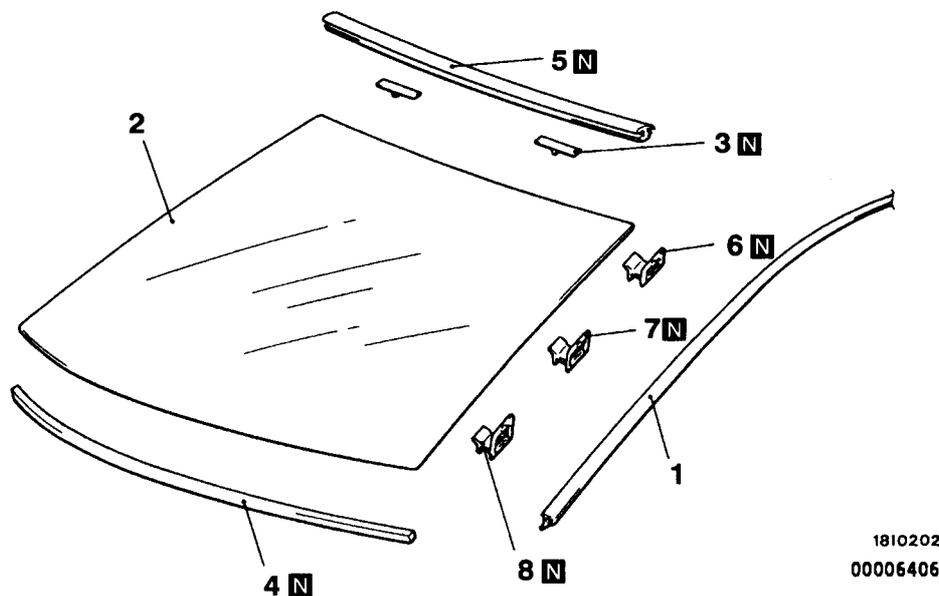
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Предварительные и заключительные операции**

- Снятие и установка облицовки передней стойки (См. Главу 52А).
- Снятие и установка облицовки потолка

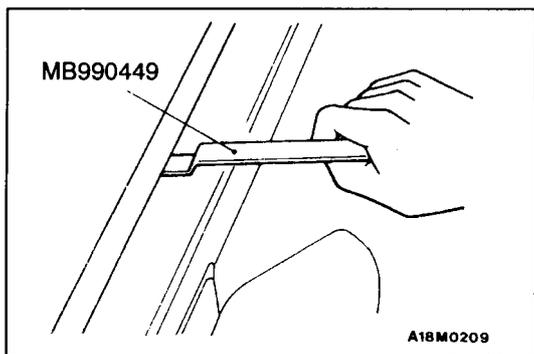


Клей: 3M ATD Part No. 8609 Super Fast Urethane Auto Glass Sealant или аналог



**Последовательность снятия деталей**

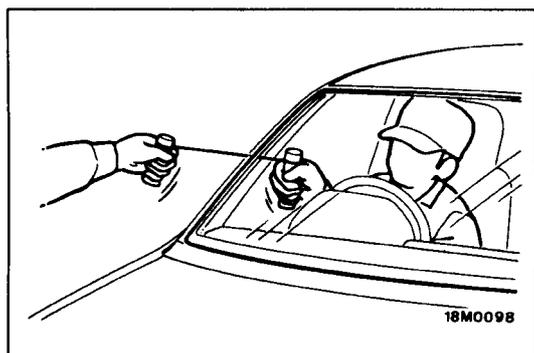
- |                                  |   |                       |   |
|----------------------------------|---|-----------------------|---|
| <p>◀A▶</p> <p>▶A▶</p> <p>▶A▶</p> | <p>1. Молдинг уплотнителя крыши</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Накладка панели стеклоочистителей ветрового стекла (См. Главу 51 - Очиститель и омыватель ветрового стекла).</li> </ul> <p>2. Ветровое стекло</p> <p>3. Проставка ветрового стекла</p> | <p>▶A▶</p> <p>▶A▶</p> | <p>4. Дистанционная вставка стекла</p> <p>5. Верхний молдинг ветрового стекла</p> <p>6. Фиксатор А молдинга уплотнителя</p> <p>7. Фиксатор В молдинга уплотнителя</p> <p>8. Фиксатор С молдинга уплотнителя</p> |
|----------------------------------|---|-----------------------|---|

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ****◀A▶ СНЯТИЕ МОЛДИНГА УПЛОТНИТЕЛЯ КРЫШИ**

Используйте специальный инструмент, чтобы приподнять молдинг.

**Внимание:**

Если молдинг был покороблен, он не должен использоваться повторно.

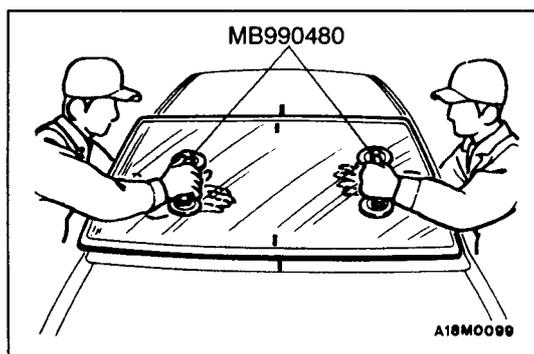
**◀B▶ СНЯТИЕ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА**

1. Для защиты от царапин и повреждений окрашенных поверхностей кузова закройте их тканевой лентой вокруг установленного ветрового стекла.
2. Используя острое тонкое сверло, сделайте отверстие в слое клея ветрового стекла.
3. Проденьте сквозь это отверстие стальную струну.
4. Тяните струну поочередно изнутри и снаружи вдоль ветрового стекла, чтобы разрезать клей.

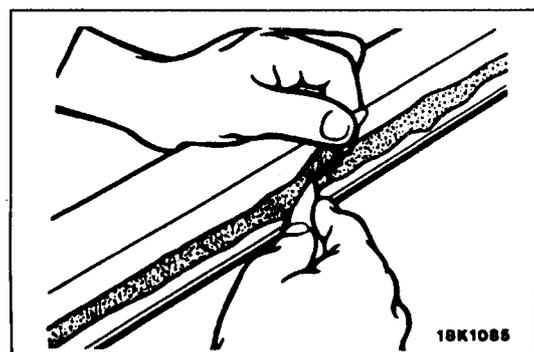
**Внимание:**

Не допускайте касания струны края ветрового стекла.

5. Нанесите установочные метки на проеме кузова и ветровом стекле.



6. Используйте специальный инструмент для снятия ветрового стекла.

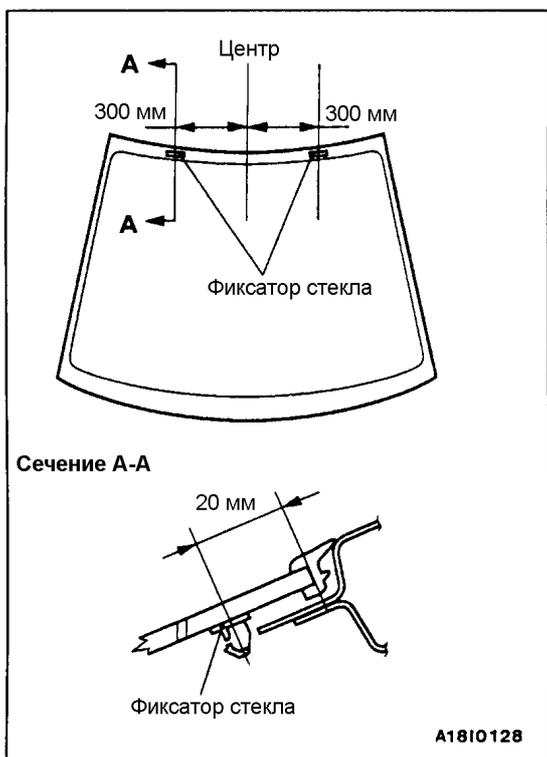


7. Используйте нож, чтобы срезать оставшийся клей так, чтобы толщина составляла 2 мм вокруг всего края проема кузова.

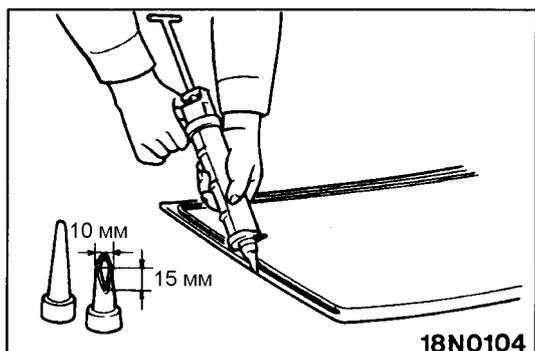
8. Обработайте шкуркой кромки отбортовки проема кузова, чтобы удалить острые заусенцы.  
**Внимание:**
  - (1) Не удаляйте старого клея больше, чем это необходимо.
  - (2) Будьте осторожны, чтобы не повредить ножом окрашенные поверхности кузова; в случае повреждения произведите подкраску краской из ремонтного комплекта или обработайте антикоррозийным составом.
10. При установке бывшего в употреблении стекла полностью очистите его поверхность от остатков старого клея и промойте ее изопропиловым спиртом.
11. Таким же образом очистите поверхности проема кузова.  
**Внимание:**  
Просушите очищенные поверхности в течение не менее 3 минут, и только затем приступайте к следующим операциям. Не прикасайтесь к очищенным поверхностям.

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ▶◀ УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МОЛДИНГА ВЕТРОВОГО СТЕКЛА, ДИСТАНЦИОННЫХ ВСТАВОК СТЕКЛА И ПРО- СТАВКИ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

1. При замене ветрового стекла временно приложите его к проему кузова и нанесите установочные метки на стекло и кузов.
2. Протрите спиртом внутренние и наружные поверхности стекла и проема кузова.
3. Намочите губку в грунте и нанесите грунт равномерным слоем в указанные на рис. на стр. 42-11 места на стекло и проем кузова.
4. Затем просушите от 3 до 30 минут.  
**Внимание:**
  - (1) Грунт упрочняет клеевое соединение, поэтому необходимо нанести его равномерно тонким слоем по всему периметру. Однако имейте в виду, что слишком толстый слой грунта приведет к ослаблению клеевого соединения.
  - (2) Не прикасайтесь к загрунтованным поверхностям.
5. Установите верхний молдинг ветрового стекла на ветровое стекло.
6. Поместите дистанционную вставку на ветровое стекло так, чтобы она наклонялась в сторону ветрового стекла, и зазоры справа и слева были одинаковыми.



7. Установите фиксатор стекла, в соответствии с указанными размерами.



8. Наполните пистолет клеем. Затем равномерно нанесите клей вокруг ветрового стекла в течение 30 минут после нанесения грунта.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

Срежьте носик шприца под углом (как показано на рисунке) для облегчения нанесения клея.

9. После нанесения клея, совместите сборочные метки на ветровом стекле и кузове, и затем аккуратно нажмите на ветровое стекло, чтобы установить его на место.
10. Используйте шпатель или аналогичный инструмент, чтобы удалить излишки клея. Затем очистите поверхность изопропиловым спиртом. Установите молдинг уплотнителя крыши перед тем, как застынет клей.
11. Постарайтесь не перемещать автомобиль, пока клей не застынет. Подождите 30 минут или больше, и затем проверьте на герметичность.

**Внимание**

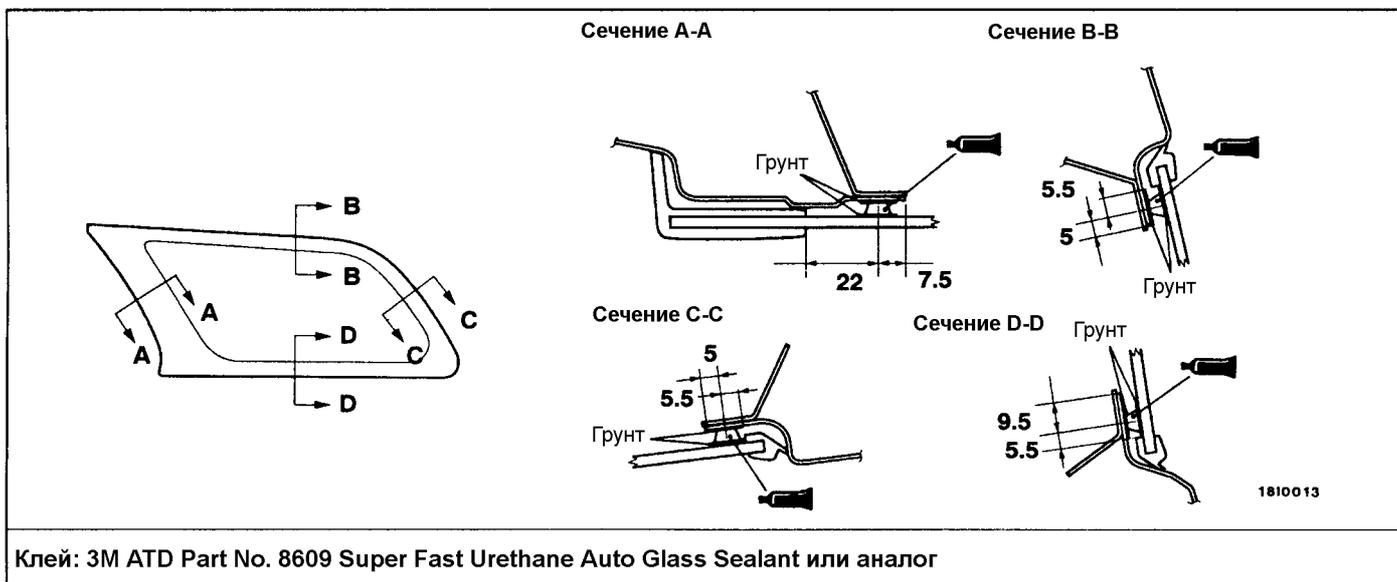
- (1) Не перемещайте автомобиль без крайней необходимости.
- (2) При проверке герметичности не пережимайте наконечник шланга для разбрызгивания струи воды.

# ЗАДНЕЕ БОКОВОЕ СТЕКЛО <УНИВЕРСАЛ>

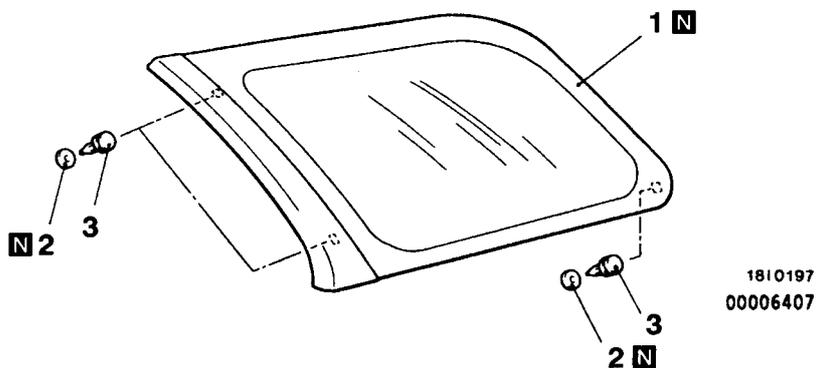
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительные и заключительные операции

- Снятие и установка облицовки задней боковой верхней, облицовки натяжителя и облицовки уплотнителя окна (См. Главу 52A).
- Снятие и установка облицовки потолка



Клей: 3M ATD Part No. 8609 Super Fast Urethane Auto Glass Sealant или аналог



### Последовательность снятия деталей



1. Заднее боковое стекло
2. Уплотнение
3. Пистон

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ БОКОВОГО ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Снятие бокового заднего стекла производится по аналогии со снятием ветрового стекла, с учетом наличия пистонов (См. стр. 42-11).

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

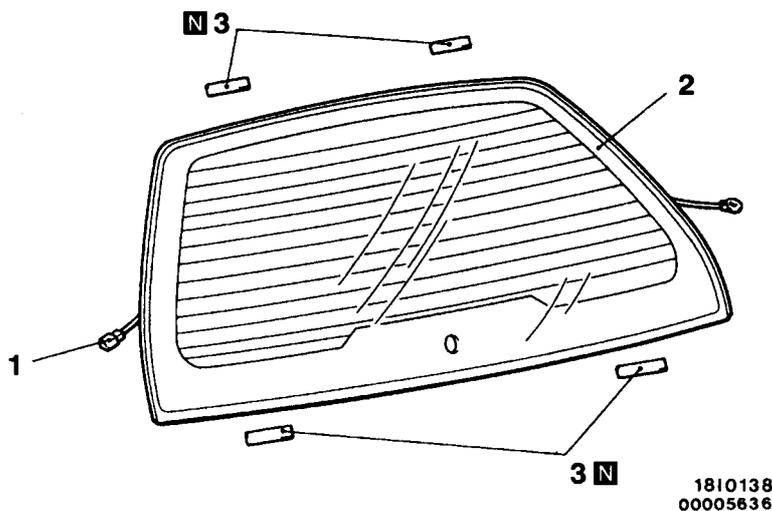
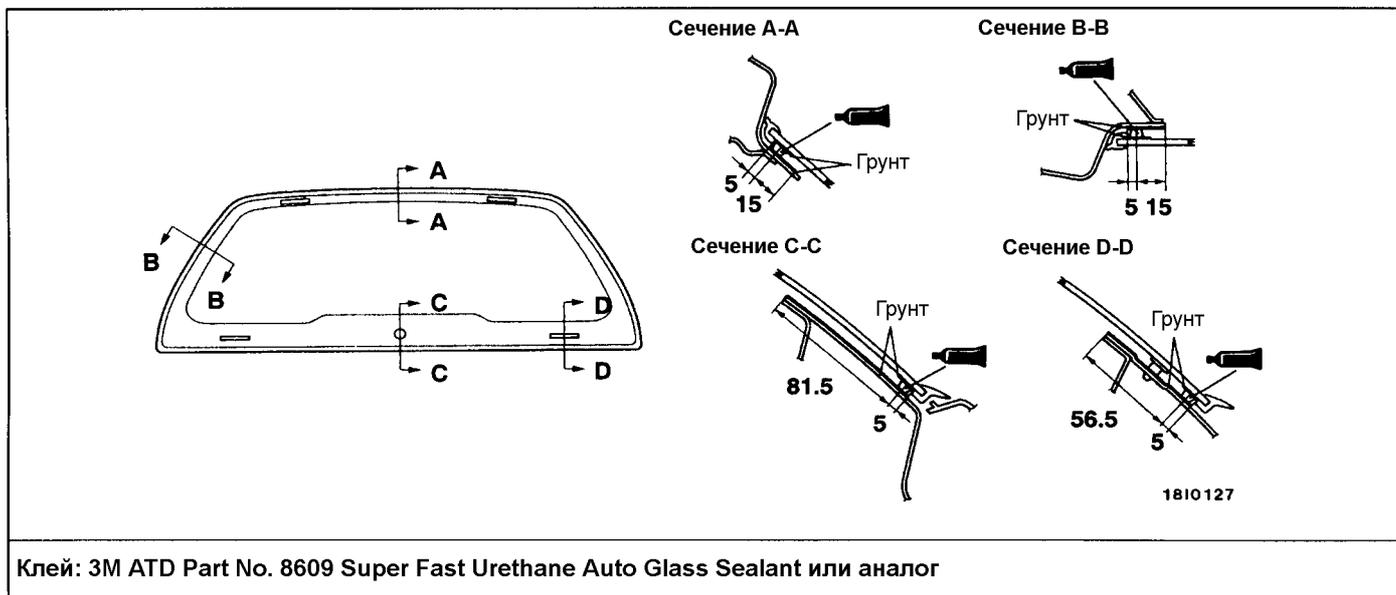
### ▶A◀ УСТАНОВКА БОКОВОГО ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Установка бокового заднего стекла производится по аналогии с установкой ветрового стекла, с учетом наличия пистонов (См. стр. 42-11).

# СТЕКЛО ЗАДНЕЙ ДВЕРИ <УНИВЕРСАЛ> СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

## Предварительные операции и заключительные операции

- Снятие и установка облицовки задней двери боковой, облицовки задней двери нижней и крышки (См. стр. 42-49).
- Снятие и установка заднего стеклоочистителя (См. Главу 51).



## Последовательность снятия деталей

1. Разъем жгута проводов
2. Стекло задней двери
3. Фиксатор стекла



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

Снятие стекла задней двери производится по аналогии со снятием ветрового стекла, с учетом наличия фиксаторов стекла (См. стр. 42-11).

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

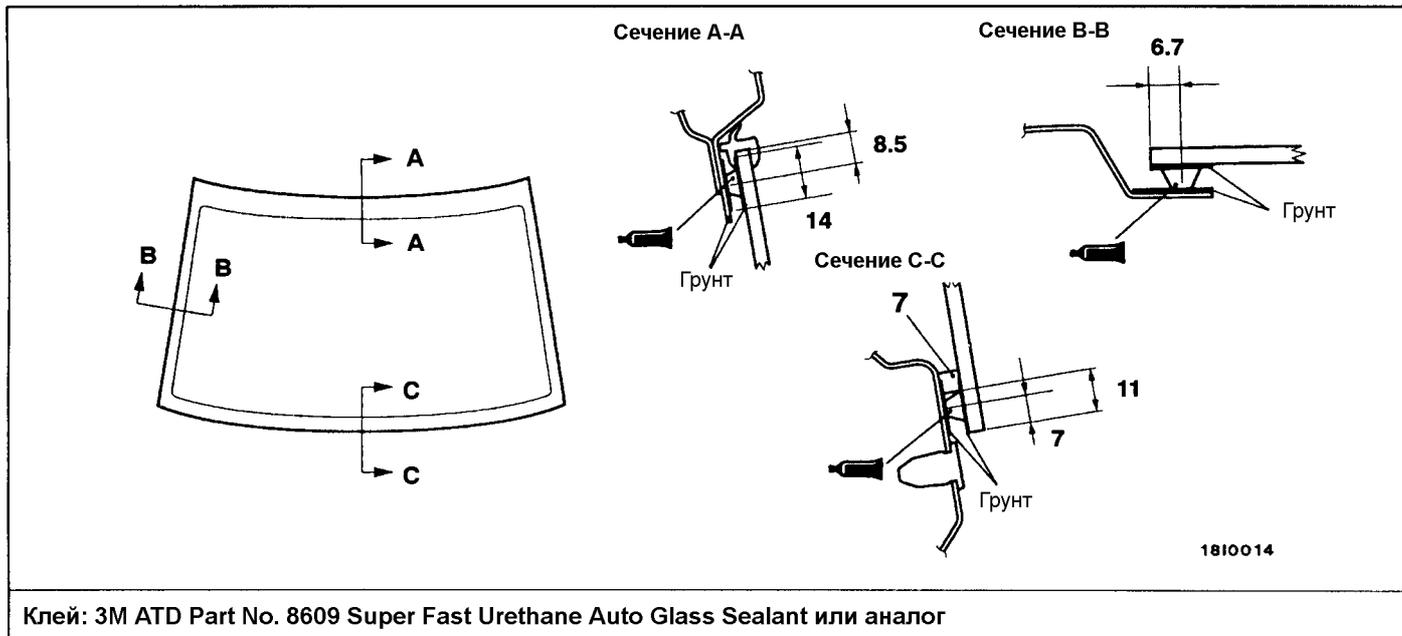
### ▶A◀ УСТАНОВКА СТЕКЛА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

Установка стекла задней двери производится по аналогии с установкой ветрового стекла, с учетом наличия фиксаторов стекла (См. стр. 42-11).

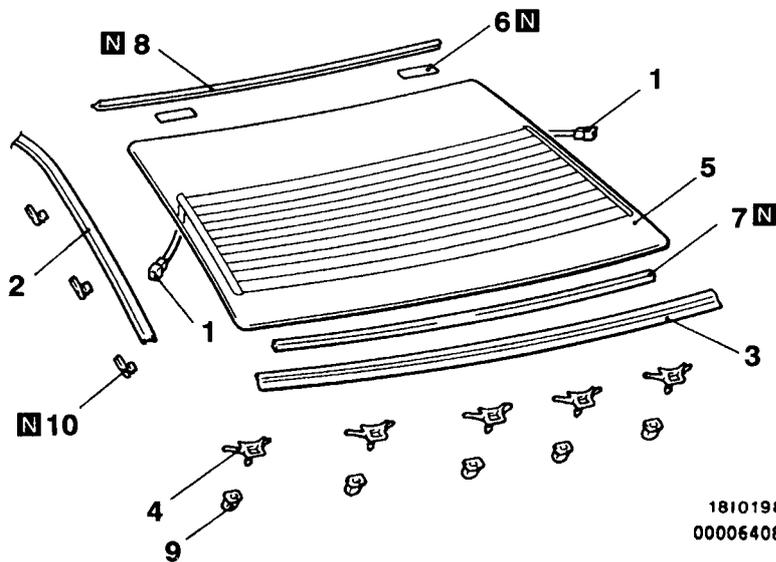
# ЗАДНЕЕ СТЕКЛО <Седан> СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

## Предварительные операции и заключительные операции

- Снятие и установка электродвигателя заднего стеклоочистителя (См. Главу 51).
- Снятие и установка верхнего стоп сигнала (См. Главу 54).
- Снятие и установка облицовки задней стойки (См. Главу 52А).
- Снятие и установка облицовки потолка.



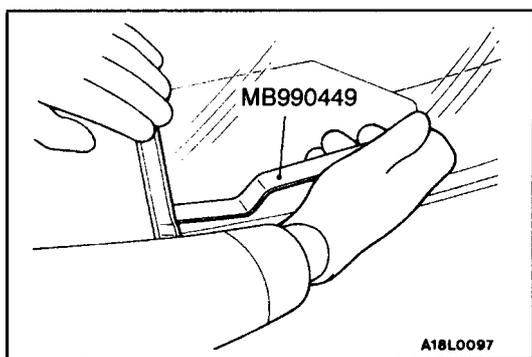
Клей: 3M ATD Part No. 8609 Super Fast Urethane Auto Glass Sealant или аналог



Клейкая лента:  
Двухсторонняя лента [6 мм  
шириной и 0.125 мм толщиной]

### Последовательность снятия деталей

- |         |                                     |     |   |
|---------|-------------------------------------|-----|---|
| ◀A▶     | 1. Разъем жгута проводов            | ▶A▶ | 6. Фиксатор стекла                      |
| ◀A▶     | 2. Молдинг уплотнителя крыши        | ▶A▶ | 7. Дистанционная вставка стекла         |
| ▶B▶ ▶A▶ | 3. Нижний молдинг заднего стекла    | ▶A▶ | 8. Верхний молдинг заднего стекла       |
|         | 4. Фиксатор молдинга заднего стекла |     | 9. Гнездо А фиксатора                   |
|         | 5. Заднее стекло                    |     | 10. Фиксатор молдинга уплотнителя крыши |



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ НИЖНЕГО МОЛДИНГА ЗАДНЕГО СТЕКЛА И МОЛДИНГА УПЛОТНИТЕЛЯ КРЫШИ

Используйте специальный инструмент, чтобы поддеть молдинг.

#### Внимание:

Если молдинг был деформирован, он не должен использоваться повторно.

### ◀B▶ СНЯТИЕ ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Снимите заднее стекло таким же образом, как и ветровое стекло (См. стр. 42-11).

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶A◀ УСТАНОВКА ВЕРХНЕГО МОЛДИНГА ЗАДНЕГО СТЕКЛА, ДИСТАНЦИОННОЙ ВСТАВКИ СТЕКЛА, ФИКСАТОРА СТЕКЛА И ЗАДНЕГО СТЕКЛА

Установите заднее стекло таким же образом, как и ветровое стекло (См. стр. 42-11).

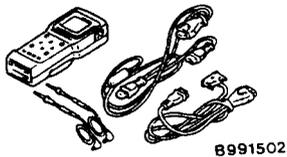
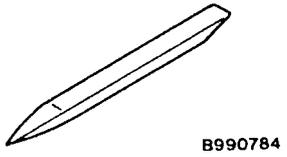
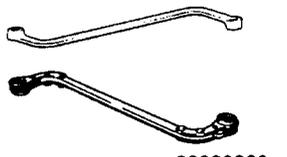
**ДВЕРЬ****ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

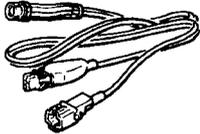
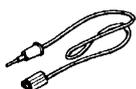
Параметры		Номинальное значение
Ход наружной ручки двери, мм	Передней	3,7 или больше
	Задней	2,4 или больше
Рабочая сила тока стеклоподъемника, А		5 ± 1 (для напряжения 14 - 15В при 25°C)
Ход внутренней ручки двери, мм		5,3 или больше

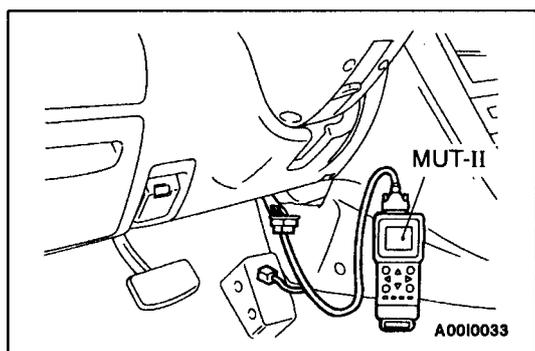
**ГЕРМЕТИК**

Наименование	Наименование герметика	Примечание
Водонепроницаемая пленка	3M ATD Part No. 8625 или аналог	Липкая лента

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

Инструмент	Номер	Название	Назначение
 B991502	MB991502	Комплект принадлежностей к прибору MUT-II	Проверка сигнала на входе электронного блока управления ETACS
 B990784	MB990784	Съемник деталей отделки	Снятие отделки двери
 00003936	MB990900 или MB991164	Регулировочный ключ установки двери	Регулировка установки двери в проеме кузова

Инструмент	Номер	Название	Назначение
<b>A</b>  <b>B</b>  <b>C</b>  <b>D</b>  <b>C991223</b>	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	Жгуты проводов и переходники A: Жгут тестовых проводов B: Жгут тестовых проводов со светодиодом C: Переходник жгута тестовых проводов со светодиодом D: Пробник	Измерение напряжений между выводами A: Проверка давления контактов в разъемах B, C: Проверка цепи питания D: Подсоединение тестера



## ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

### ФУНКЦИЯ ДИАГНОСТИКИ

#### ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ПРОВЕРКИ СИГНАЛА НА ВХОДЕ <АВТОМОБИЛИ С ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ ETACS>

1. Подсоедините прибор MUT-II к диагностическому разъему.
2. Если при работе привода выключателя замка двери зуммер прибора MUT-II звучит один раз (СВОБОДНО/ЗАБЛОКИРОВАНО), сигнал на входе электронного блока управления ETACS для цепи этого выключателя нормальный.

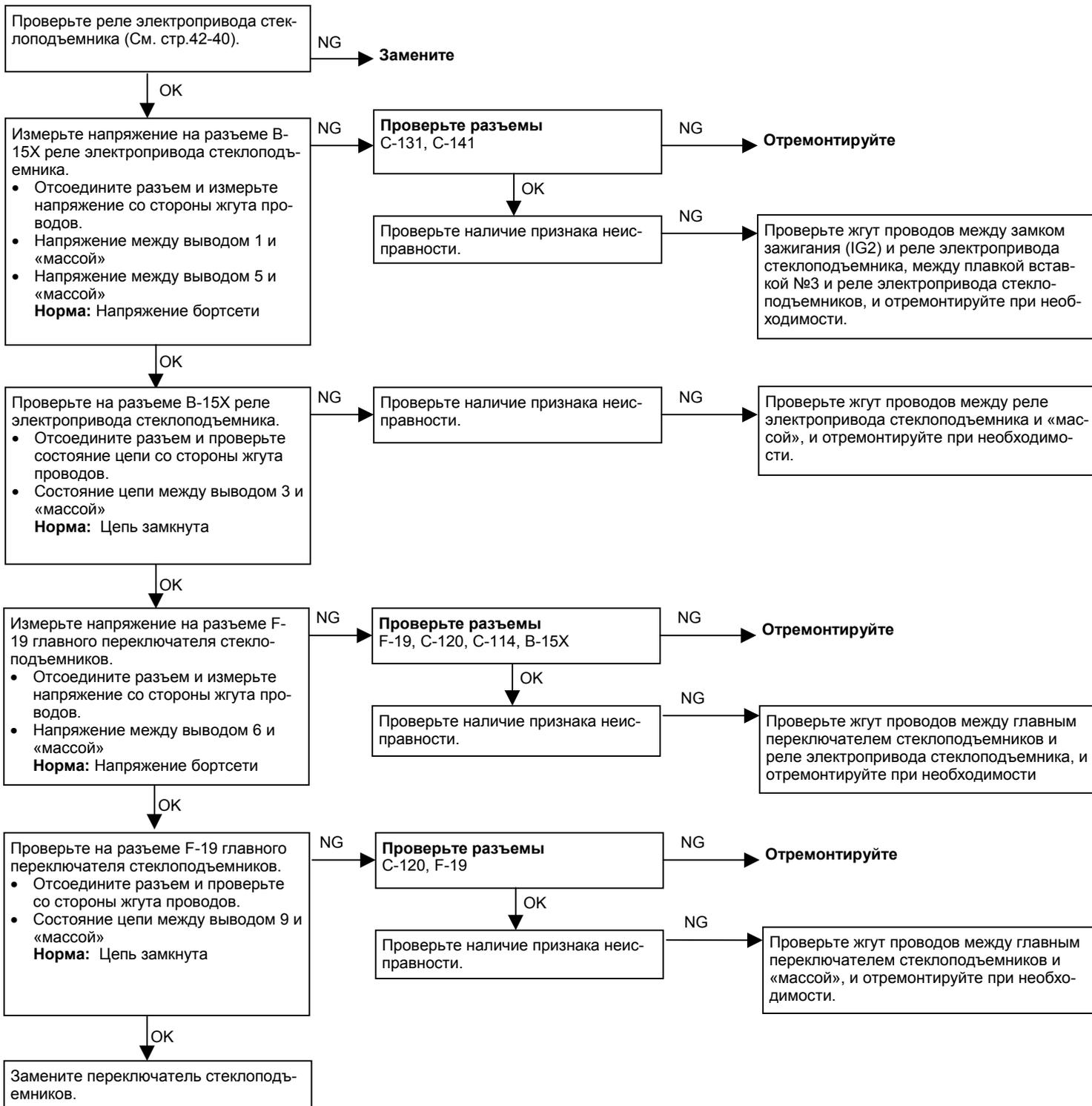
## ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

Признак неисправности		Методика проверки	Страница для справки
Электропривод стеклоподъемников	При включении любого из переключателей электропривод стеклоподъемника не работает.	1	42-22
	Стеклоподъемник со стороны водителя не работает при включении главного переключателя стеклоподъемников.	2	42-24
	Стеклоподъемник со стороны пассажира и задние стеклоподъемники не работают при включении главного переключателя стеклоподъемников. (Однако они могут работать при включении вспомогательных переключателей стеклоподъемников).	3	42-25
	Поднятое стекло автоматически опускается.	4	42-25
	Стекло не опускается, если в створ его окна попадает посторонний предмет.	5	42-25
	После полного поднятия стекла оно автоматически опускается.	6	42-26
Механизмы блокировки замков двери	Не работает блокировка замка ни на одной двери.	7	42-26
	При отпирании дверей (кроме двери водителя), они опять запираются, когда ключ возвращается в нейтральное положение; или двери не запираются и не отпираются при нажатой кнопке блокировки замка двери водителя или при повороте личинки замка двери водителя.	8	42-27
	Некоторые двери не отпираются и не запираются.	9	42-27

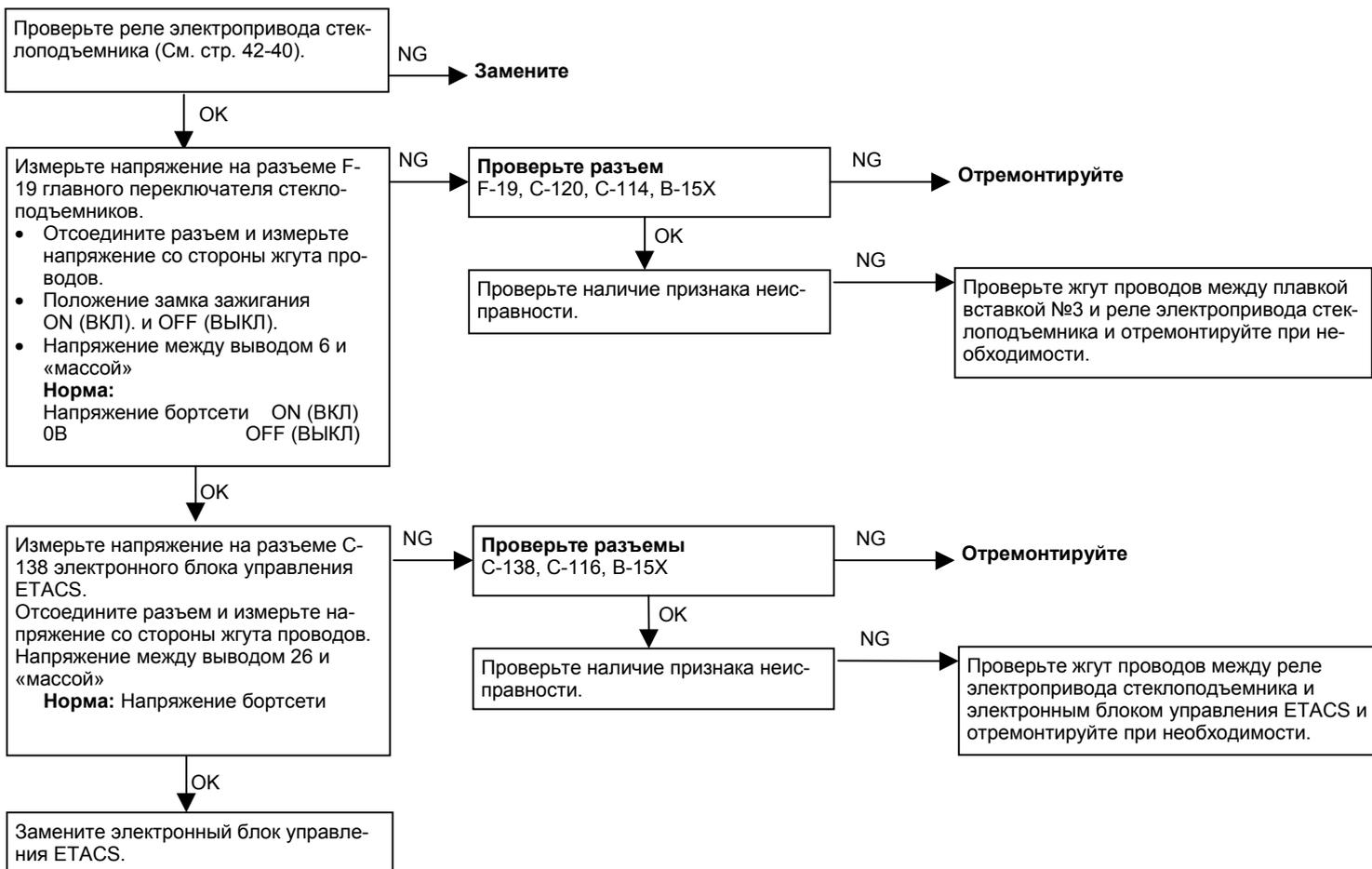
# МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

## Методика №1

При включении любого из переключателей электропривод стеклоподъемника не работает <Автомобили без ETACS>	Возможная причина
Причиной может являться неисправность реле электропривода стеклоподъемника и цепи привода реле электропривода стеклоподъемника.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле электропривода стеклоподъемника</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>

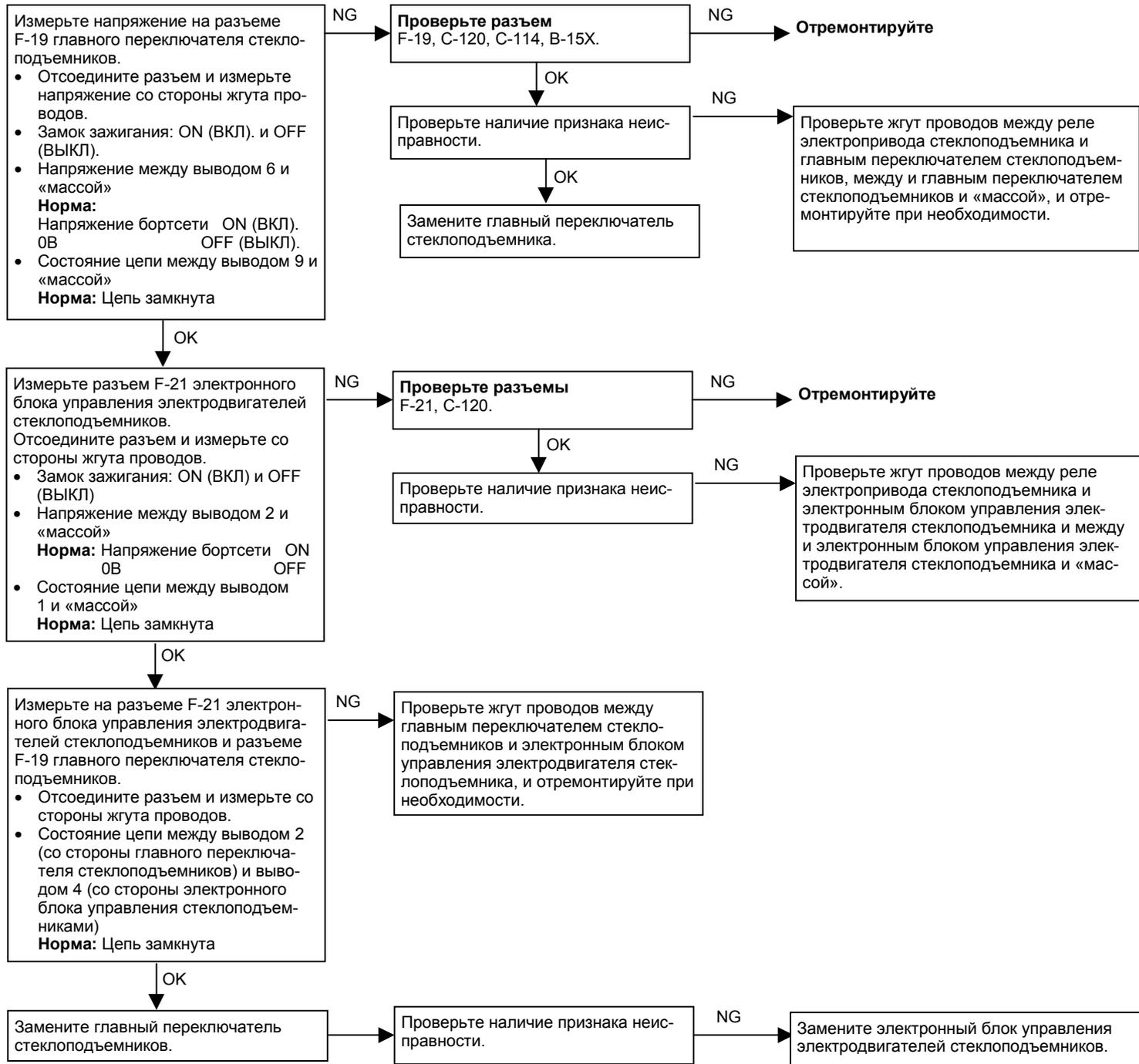


<p><b>Стеклоподъемники не работают ни от одного из переключателей &lt;Автомобили с системой управления задержкой сигнала блокировки центрального замка и предупреждения о включенном освещении (ETACS)&gt;</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться неисправность реле электропривода стеклоподъемника, цепи реле электропривода стеклоподъемника и электронного блока управления ETACS.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность реле электропривода стеклоподъемника</li> <li>• Неисправность электронного блока управления ETACS</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>



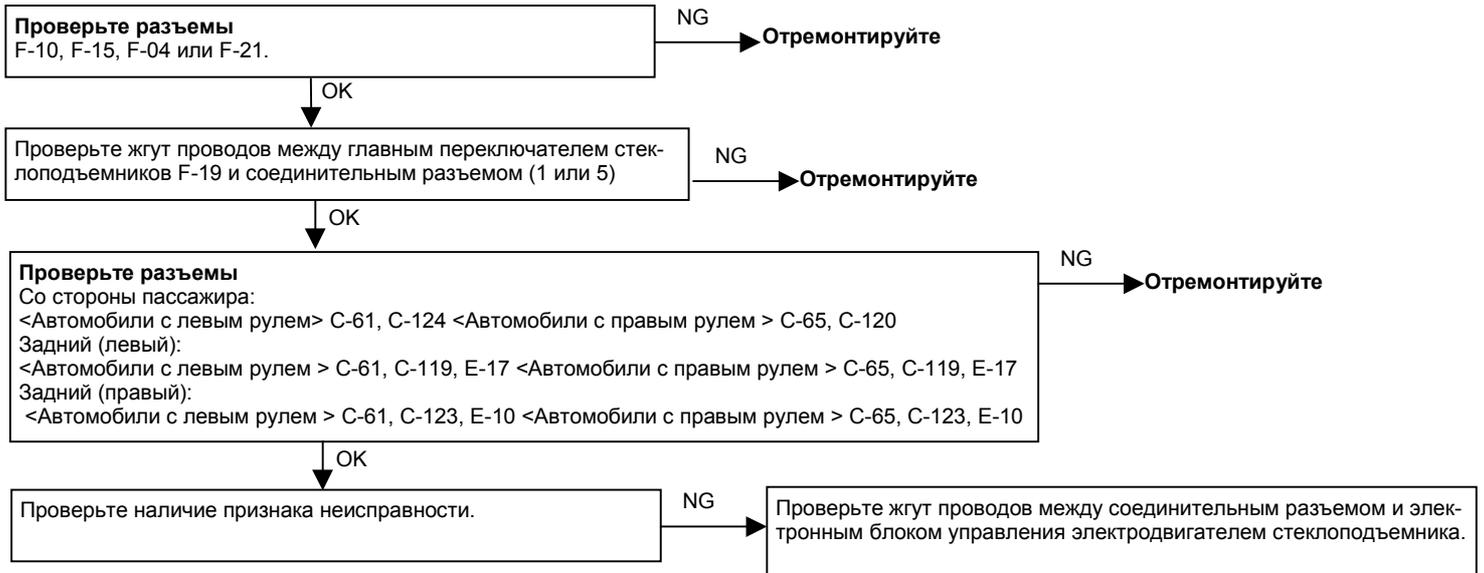
Методика №2

<p><b>Стеклоподъемник со стороны водителя не работает при включении главного переключателя стеклоподъемников.</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться неисправность главного переключателя стеклоподъемников, электронного блока управления электродвигателями стеклоподъемников, или обрыв цепи или короткое замыкание линии связи между главным переключателем стеклоподъемников и электронным блоком управления электродвигателями стеклоподъемников.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность главного переключателя стеклоподъемников</li> <li>• Неисправность электронного блока управления электродвигателями стеклоподъемников</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>



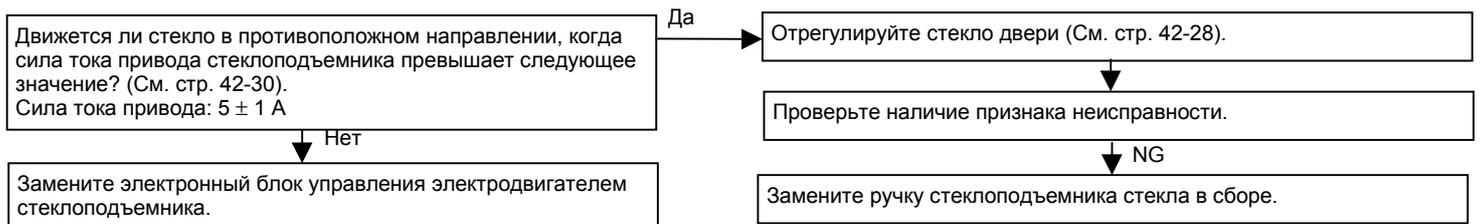
**Методика №3**

<p><b>Стеклоподъемник со стороны пассажира и задние стеклоподъемники не работают при включении главного переключателя стеклоподъемников (Однако они могут работать при включении вспомогательных переключателей стеклоподъемников).</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться обрыв цепи или короткое замыкание на линии связи между главным переключателем стеклоподъемников, электронным блоком управления электродвигателя стеклоподъемника со стороны пассажира и электронного блока управления электродвигателем заднего стеклоподъемника.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправности жгута проводов или разъема</li> </ul>



**Методика №4**

<p><b>После поднятия стекла оно автоматически опускается.</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Сопротивление скольжению слишком велико при поднятии стекла, считается, что что-то зажато стеклом, и стекло опускается примерно на 150 мм.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неправильная регулировка стекла двери</li> <li>• Направляющая стекла неправильно установлена или погнута.</li> </ul>



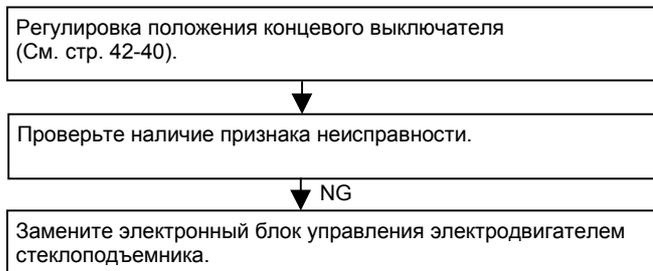
**Методика №5**

<p><b>Стекло не опускается когда что-то зажато стеклом.</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться неисправность датчика определения оборотов в электронном блоке управления электродвигателем стеклоподъемника</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электронного блока управления электродвигателем стеклоподъемника</li> </ul>

Замените электронный блок управления электродвигателем стеклоподъемника.

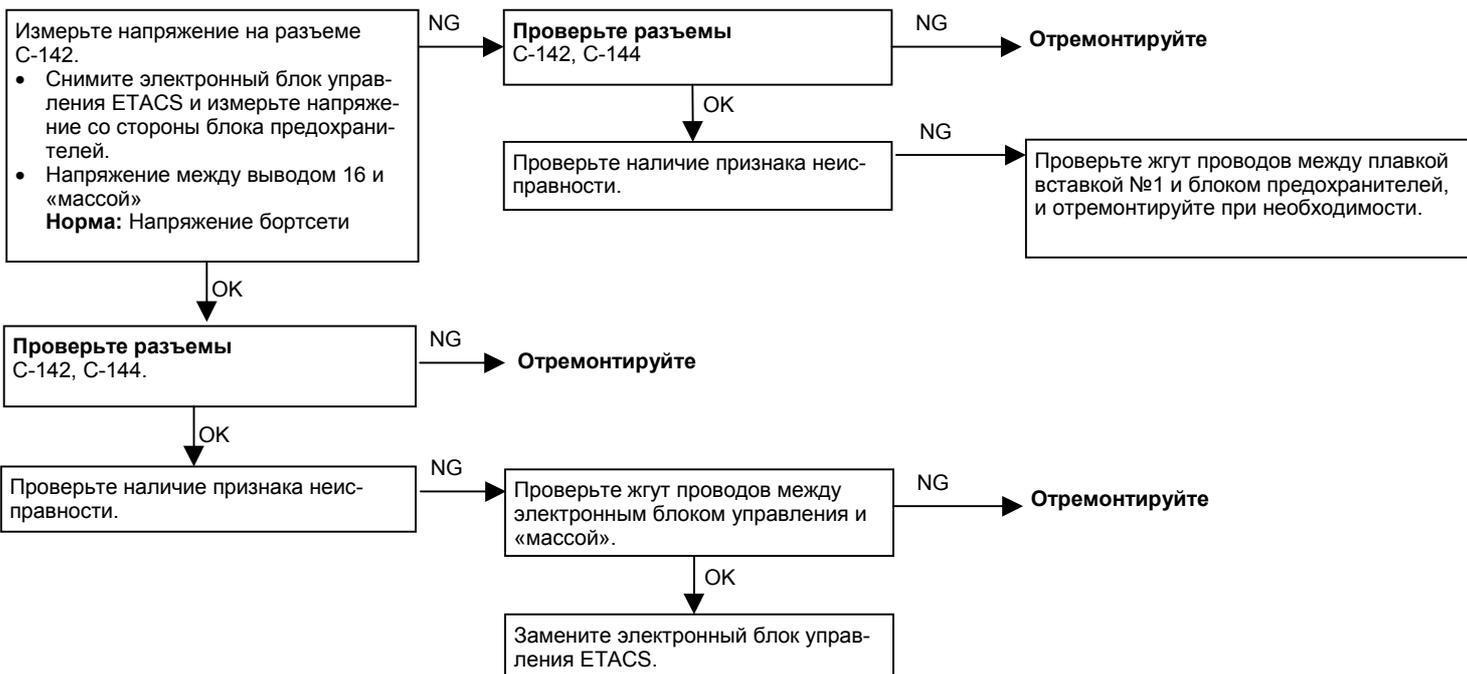
**Методика №6**

<b>После полного поднятия стекла оно автоматически опускается.</b>	<b>Возможная причина</b>
Когда стекло находится в пределах 15 мм от полностью закрытого положения, выключается концевой выключатель для предотвращения опускания стекла. Однако вышеуказанная проблема может появиться при неисправности концевого выключателя в электронном блоке управления электродвигателем стеклоподъемника.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электронного блока управления электродвигателем стеклоподъемника</li> </ul>



**Методика №7**

<b>Не работает блокировка замков ни на одной двери.</b>	<b>Возможная причина</b>
Причиной может являться неисправность цепи питания электронного блока управления ETACS или цепи «массы».	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электронного блока управления ETACS</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>



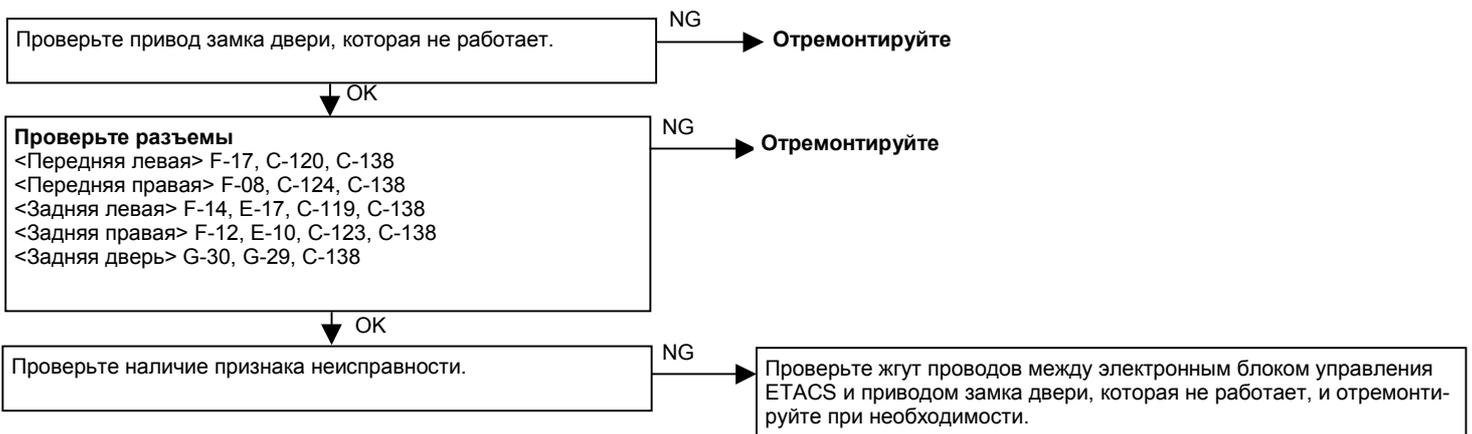
**Методика №8**

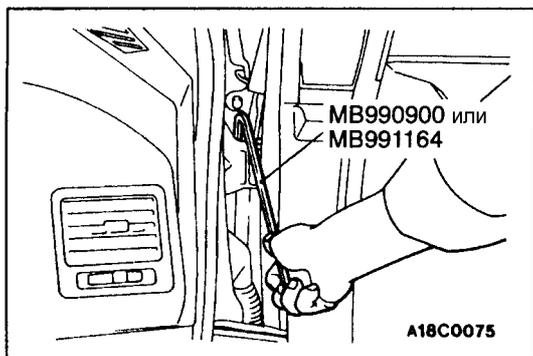
<p><b>При отпирании дверей (кроме двери водителя), они опять запираются, когда ключ возвращается в нейтральное положение; или двери не запираются и не отпираются при нажатой кнопке блокировки замка двери водителя или при повороте личинки замка двери водителя</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться неисправность выключателя привода замка двери, электронного блока управления ETACS или жгута проводов или разъема.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность привода замка передней двери (со стороны водителя)</li> <li>• Неисправность электронного блока управления ETACS</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>



**Методика №9**

<p><b>Некоторые двери не отпираются и не запираются.</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться неисправность привода замка двери, привода замка задней двери, жгута проводов или разъема.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность привода замка двери</li> <li>• Неисправность привода замка задней двери</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>





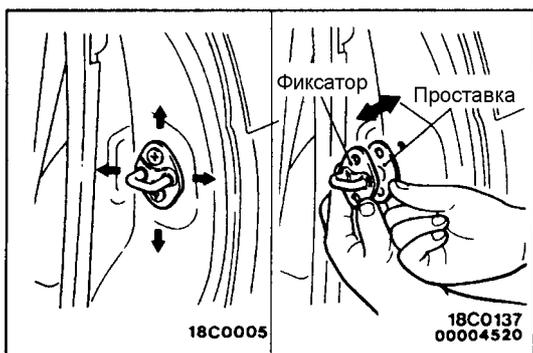
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ДВЕРИ

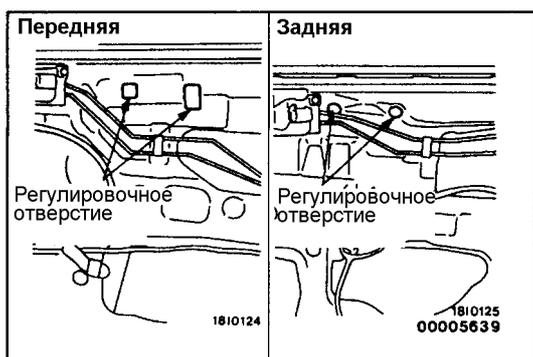
1. Если зазор между дверью и кузовом неравномерен, то приклейте защитную ленту на поверхность прилегания двери и поверхности вокруг петли двери на кузове. Затем при помощи специального инструмента ослабьте болты крепления петли двери к кузову и отрегулируйте зазор между дверью и кузовом.
2. Если закрытая дверь не находится заподлицо с поверхностью кузова, используя специальный инструмент, отрегулируйте ее положение путем ослабления болтов крепления петли двери к кузову.

#### Внимание:

Не прилагайте усилие больше 98 Н·м к специальному инструменту (MB991164).



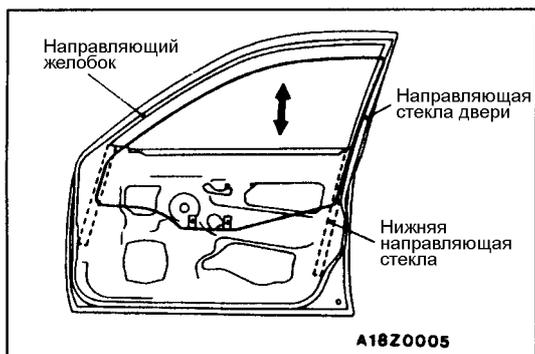
3. Если открывание и закрывание двери затруднено, отрегулируйте зацепление фиксатора и замка двери (в продольном направлении) добавляя проставки под фиксатор и перемещая фиксатор вверх и вниз или влево вправо.



### РЕГУЛИРОВКА СТЕКЛА ДВЕРИ

Проверьте надежность перемещения стекла вдоль направляющего желобка стекла, когда стекло двери полностью поднято и полностью опущено. Если стекло перемещается неправильно, отрегулируйте его следующим образом.

1. Снимите отделку двери и водонепроницаемую пленку (См. стр. 42-33).
2. Ослабьте затяжку крепежного винта через регулировочное отверстие при полностью закрытом стекле двери, и слегка опустите стекло двери.
3. Снова полностью закройте стекло двери, и крепко затяните крепежный винт стекла двери через регулировочное отверстие.



## РЕГУЛИРОВКА И ЗАМЕНА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКОВ ПРИ НЕИСПРАВНОСТИ

Если стекло двери автоматически начинает перемещаться вниз при его поднятии, проведите следующие процедуры регулировки или замены.

1. Снимите отделку двери и водонепроницаемую пленку (См. стр. 42-33).
2. Снимите ручку стеклоподъемника стекла в сборе со стекла двери, и затем поднимите и опустите стекло двери рукой для проверки рабочего усилия.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

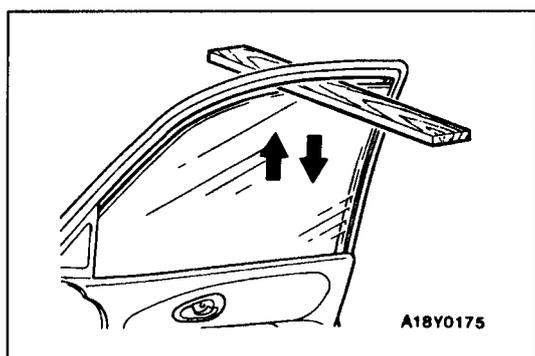
Вставьте подушку или аналогичный предмет для предотвращения повреждения стекла при его случайном падении.

3. Если стекло двери не перемещается плавно вверх и вниз, проверьте или отремонтируйте следующие детали.
  - Проверьте правильность установки направляющего желобка.
  - Устраните перекручивание направляющей двери.
  - Проверьте правильность установки нижней направляющей или центральной направляющей.

### ПРИМЕЧАНИЕ

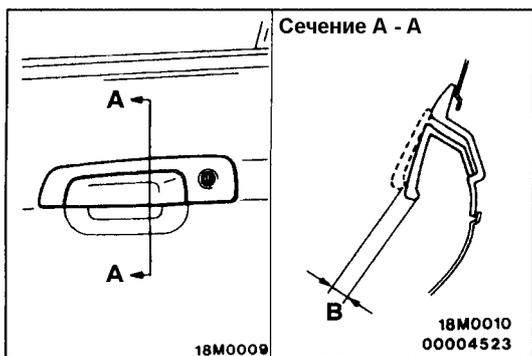
Нижняя направляющая стекла обычно не регулируется, однако имеется возможность слегка отодвинуть ее наружу в пределах допуска изготовителя при повторной установке.

4. Если ремонт или регулировка невозможны, замените дверь в сборе.



## ПРОВЕРКА ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА

1. Поместите деревянный брусок толщиной примерно 10 мм как показано на рисунке, и затем поднимите стекло двери.
2. Проверьте, чтобы при зажатии бруска стекло опускалось на расстояние примерно 150 мм. Если это не происходит, см. раздел "Поиск неисправностей" (стр. 42-25).



## ПРОВЕРКА ХОДА НАРУЖНОЙ РУЧКИ ДВЕРИ

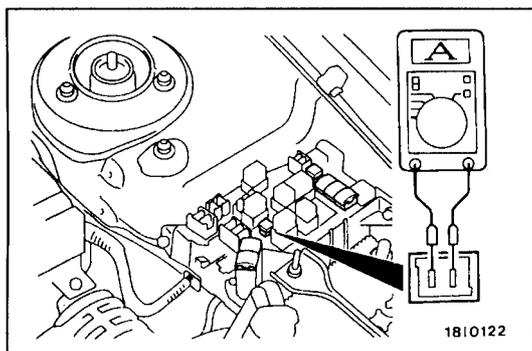
1. Проверьте, что ход наружной ручки двери находится в допустимых пределах.

**Номинальное значение (B):**

**Передняя дверь: 3,7 мм или больше**

**Задняя дверь: 2,4 мм или больше**

2. Если ход наружной ручки двери не находится в допустимых пределах, проверьте наружную ручку двери или замок двери в сборе. Замените при необходимости.



## ПРОВЕРКА ТОКА В ЦЕПИ ПРИВОДА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА

1. Снимите предохранитель цепи электропривода стеклоподъемника и подсоедините тестер как показано на рисунке.
2. При нажатии переключателя стеклоподъемника в положение "UP" (Вверх) максимальный ток идет в период времени между началом закрывания стекла и его полным закрытием. Поэтому необходимо измерить величину тока в диапазоне между этими двумя положениями.

**Номинальное значение:**

**$5 \pm 1$  A (для напряжения 14 – 15 В при 25°C)**

3. Если рабочая сила тока не соответствует номинальному значению, см. раздел "Поиск неисправности" (стр. 42-25).

## ПРОВЕРКА ПРЕРЫВАТЕЛЯ ЦЕПИ (ВСТРОЕННОГО В ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА)

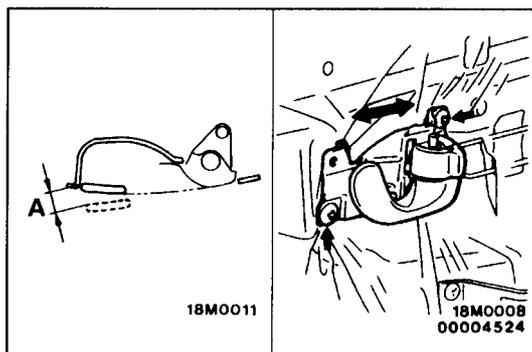
1. Нажмите переключатель стеклоподъемника в положение "UP" (Вверх), полностью закройте стекло и продолжайте удерживать переключатель в данном положении течение 10 секунд.
2. Отпустите переключатель, и немедленно нажмите его в положение "DOWN" (Вниз). Прерыватель цепи считается исправным, если стекло начинает движение вниз в пределах 60 секунд.

## ПРОВЕРКА И РЕГУЛИРОВКА ХОДА ВНУТРЕННЕЙ РУЧКИ ДВЕРИ

1. Проверьте, что ход внутренней ручки двери находится в допустимых пределах.

**Номинальное значение (A): 5,3 мм или больше**

2. Если ход внутренней ручки двери не находится в допустимых пределах, снимите обивку двери (См. стр. 42-33).
3. Ослабьте затяжку крепежных винтов внутренней ручки, и затем переместите внутреннюю ручку назад и вперед для регулировки хода.

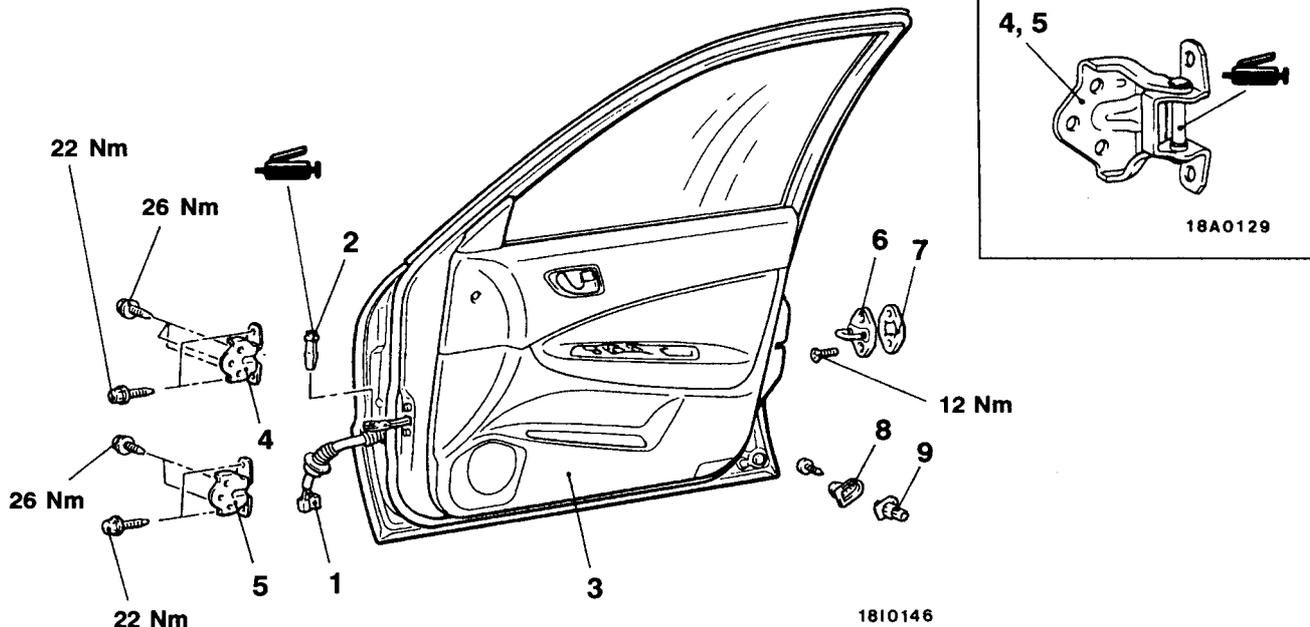


# ДВЕРЬ В СБОРЕ

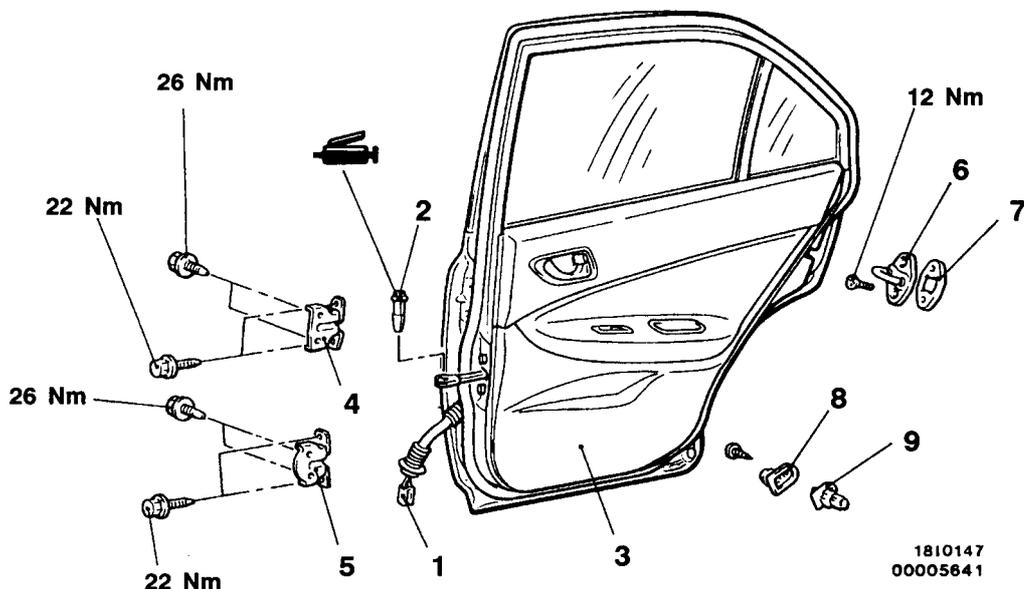
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Заключительные операции**  
 Регулировка установки двери (См. стр. 42-28).

### Передняя дверь



### Задняя дверь



**Последовательность снятия двери в сборе**

1. Разъем жгута проводов
2. Разрезной штифт
3. Дверь в сборе
4. Верхняя петля двери
5. Нижняя петля двери



**Последовательность снятия фиксатора**

6. Фиксатор
7. Проставка фиксатора

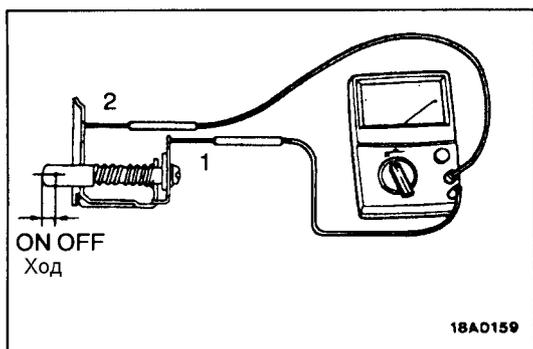
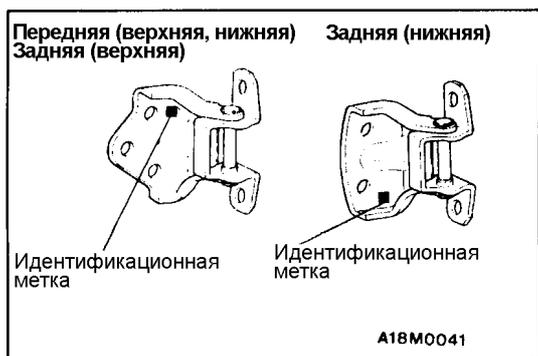
**Последовательность снятия концевого выключателя двери**

8. Крышка концевого выключателя двери
9. Концевой выключатель двери

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ ▶◀ УСТАНОВКА НИЖНЕЙ ПЕТЛИ ДВЕРИ И ВЕРХНЕЙ ПЕТЛИ ДВЕРИ

Петли двери отличаются согласно тому, где они устанавливаются, поэтому перед установкой проверьте их идентификационные метки.

Место расположения		Идентификационная метка
Передняя левая дверь	Верхняя петля	V
	Нижняя петля	U
Передняя правая дверь	Верхняя петля	U
	Нижняя петля	V
Задняя левая дверь	Верхняя петля	M2
	Нижняя петля	O2
Задняя правая дверь	Верхняя петля	N2
	Нижняя петля	P2

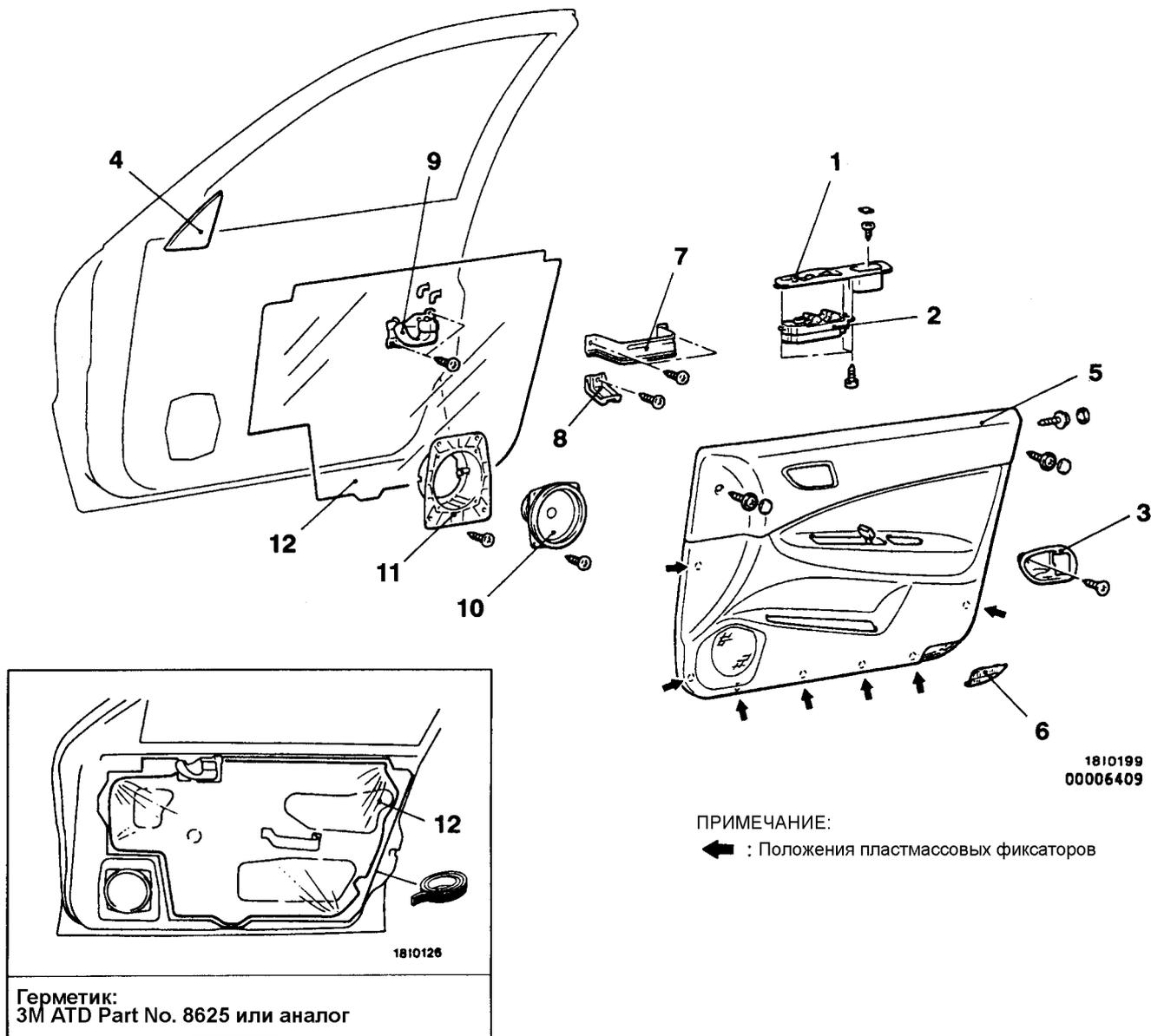


## ПРОВЕРКА ПРОВЕРКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ДВЕРИ

Положение концевого выключателя двери	Вывод №	
	1	2
Открыто (ON) (ВКЛ.)	○	○
Нажат (OFF) (ВЫКЛ.)		

# ОБИВКА ДВЕРИ И ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ПЛЕНКА СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Передняя дверь

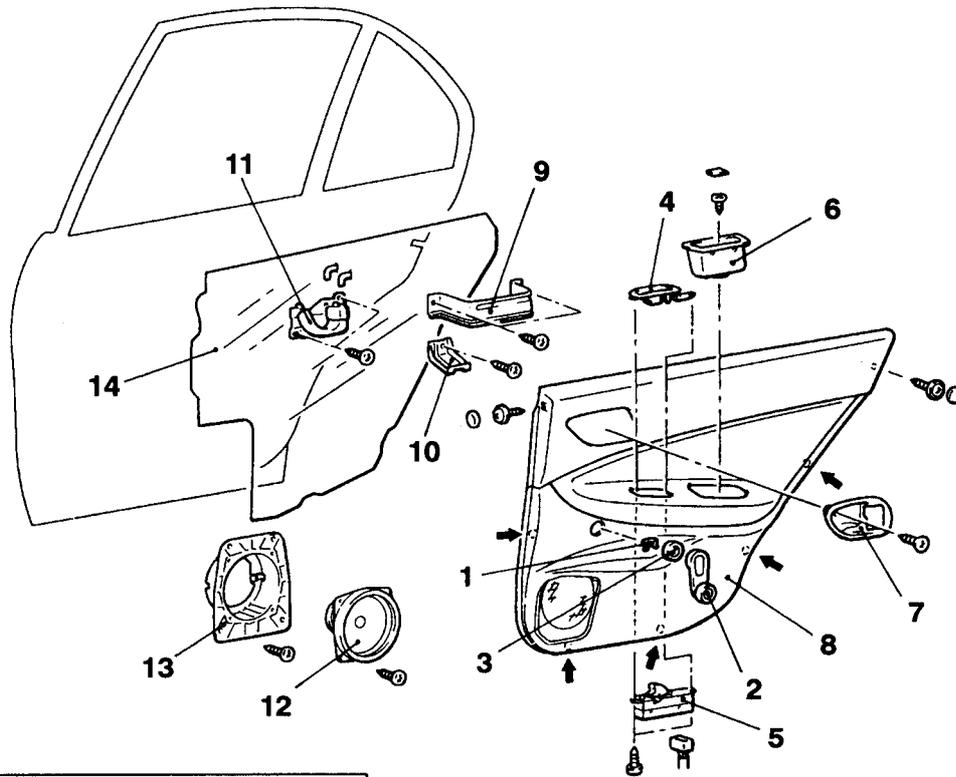


## Последовательность снятия деталей

1. Панель переключателя стеклоподъемников
2. Переключатель стеклоподъемников
3. Крышка внутренней ручки
4. Внутренняя декоративная дельтовидная крышка
5. Обивка двери
6. Крышка

7. Кронштейн А ручки подлокотника двери
8. Кронштейн В ручки подлокотника двери
9. Внутренняя ручка двери
10. Динамик
11. Крышка динамика
12. Водонепроницаемая пленка

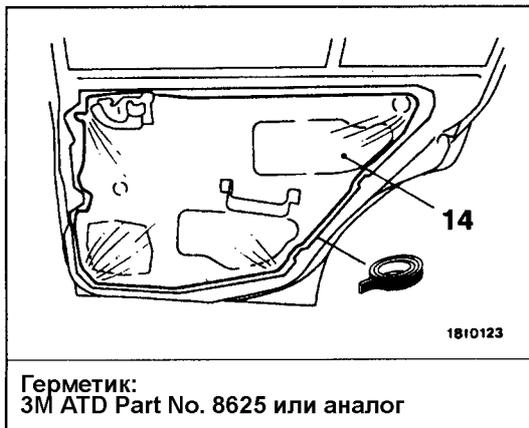
Задняя дверь



1810200  
00006410

ПРИМЕЧАНИЕ:

← : Положения пластмассовых фиксаторов



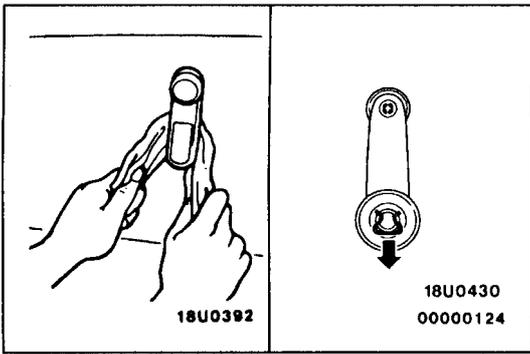
Герметик:  
3M ATD Part No. 8625 или аналог

◀A▶ ▶A◀

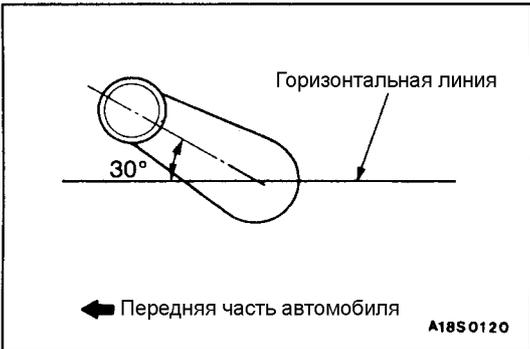
Последовательность снятия деталей

- ▶A◀ 1. Фиксатор  
<Автомобили без электростеклоподъемников>
- ▶A◀ 2. Ручка стеклоподъемника  
<Автомобили без электростеклоподъемников>
- ▶A◀ 3. Розетка ручки стеклоподъемника  
<Автомобили без электростеклоподъемников>
- 4. Панель переключателя стеклоподъемника  
<Автомобили с электростеклоподъемниками>
- 5. Переключатель стеклоподъемника  
<Автомобили с электростеклоподъемниками>

- 6. Коробка ручки подлокотника
- 7. Крышка внутренней ручки
- 8. Облицовка двери
- 9. Кронштейн А ручки подлокотника
- 10. Кронштейн В ручки подлокотника
- 11. Внутренняя ручка двери
- 12. Динамик
- 13. Крышка динамика
- 14. Водонепроницаемая пленка

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ****◀▶ СНЯТИЕ ФИКСАТОРА**

Снимите фиксатор, используя тряпку, и затем снимите ручку стеклоподъемника.

**УСТАНОВКА****▶◀ УСТАНОВКА РОЗЕТКИ РУЧКИ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА, РУЧКИ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА И ФИКСАТОРА**

1. Установите розетку ручки и фиксатор на ручку стеклоподъемника.
2. Полностью закройте стекло передней двери, и установите ручку стеклоподъемника так чтобы она располагалась как показано на рисунке.

# СТЕКЛО ДВЕРИ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

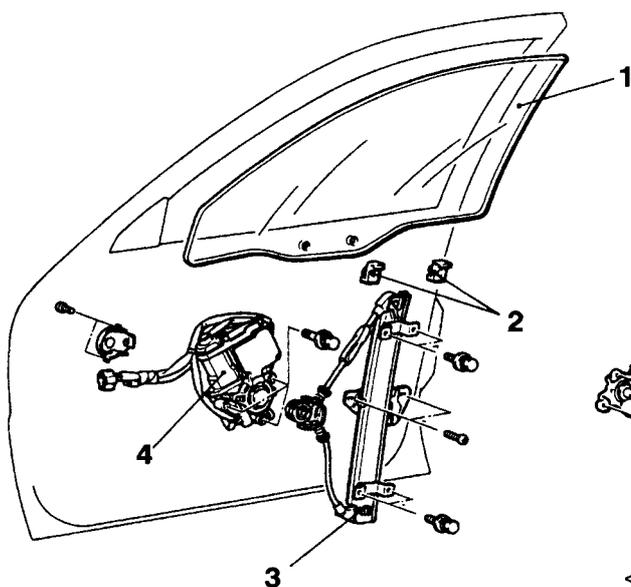
### Предварительные операции

- Снятие обивки двери и водонепроницаемой пленки (См. стр. 42-33).
- Снятие внутреннего уплотнителя двери (См. стр. 42-44).

### Заключительные операции

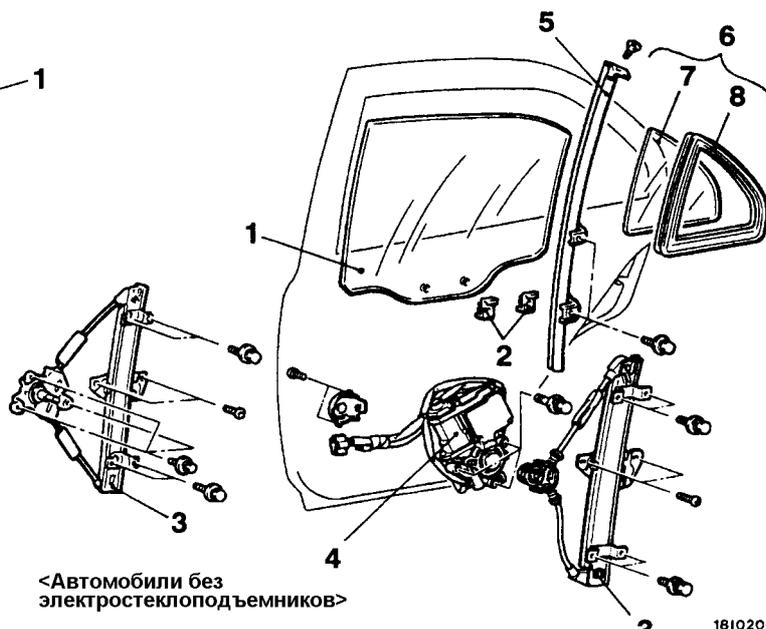
- Регулировка стекла двери (См. стр. 42-28).
- Установка внутреннего уплотнителя двери (См. стр. 42-44).
- Установка обивки двери и водонепроницаемой пленки (См. стр. 42-33).

### Передняя дверь



1810203

### Задняя дверь



<Автомобили без  
электростеклоподъемников>

1810204  
00006411

<Автомобили с  
электростеклоподъемниками>

### Последовательность снятия стеклоподъемника передней двери в сборе

- ▶В◀ 1. Стекло двери  
▶А◀ 2. Держатель стекла двери  
▶А◀ 3. Стеклоподъемник в сборе  
◀А▶ ▶А◀ 4. Электродвигатель стеклоподъемника

### Последовательность снятия стеклоподъемника задней двери в сборе

- Направляющий желобок стекла (См. стр. 42-44).
- ▶В◀ 1. Стекло двери  
▶А◀ 2. Держатель стекла двери  
▶А◀ 3. Стеклоподъемник в сборе  
▶А◀ 4. Электродвигатель стеклоподъемника

### Последовательность снятия неподвижного стекла

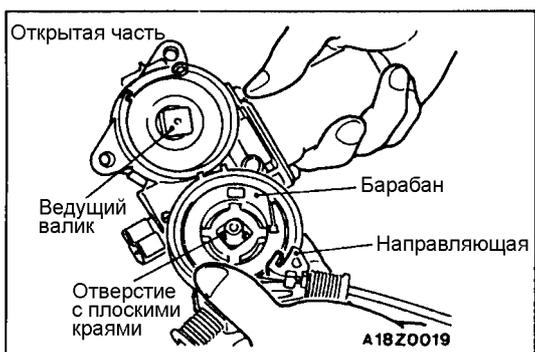
- Направляющий желобок стекла (См. стр. 42-44).
1. Стекло двери  
5. Центральная направляющая двери  
6. Неподвижное стекло и уплотнитель в сборе  
7. Неподвижное стекло  
8. Уплотнитель неподвижного стекла

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ****◀A▶ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА В СБОРЕ****Внимание:**

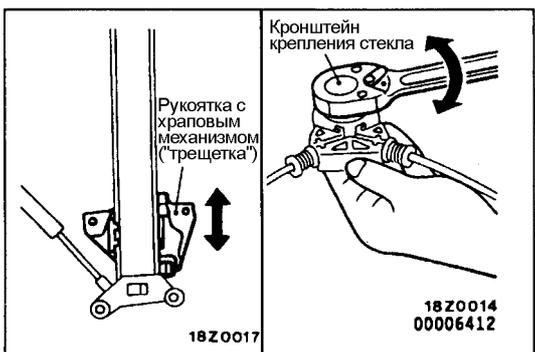
Будьте осторожны при обращении с электродвигателем стеклоподъемника в сборе, поскольку сила пружины может выдавить проволоку из барабана.

**◀B▶ СНЯТИЕ ЦЕНТРАЛЬНОЙ НАПРАВЛЯЮЩЕЙ ДВЕРИ**

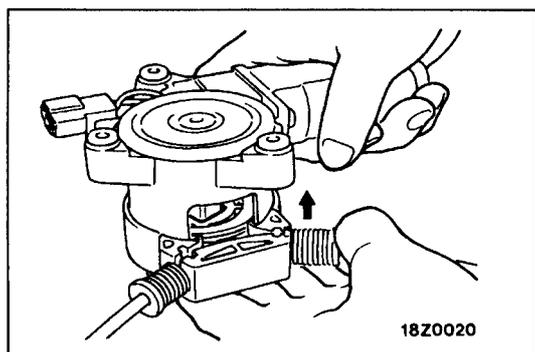
1. Снимите наружный уплотнитель двери только с центральной направляющей двери.
2. Отверните винты крепления центральной направляющей двери, и затем снимите центральную направляющую двери с панели двери.

**ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ****▶A◀ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА В СБОРЕ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИК В СБОРЕ****ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ЗАДНЕГО СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА В СБОРЕ И СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА В СБОРЕ**

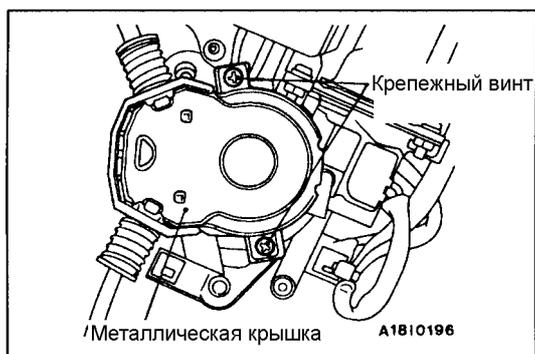
1. Совместите отверстие с плоскими краями в барабане и ведущий валик электродвигателя стеклоподъемника, используя направляющую и открытую часть в корпусе электродвигателя как ориентир для установки.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

- (1) Совместите отверстие с плоскими краями с ведущим валиком перемещая кронштейн крепления стекла (часть крепления стекла), или поворачивая барабан используя ручку с храповым механизмом ("трещетка") (с головкой диаметром 12,7 мм).
- (2) Уприте барабан и направляющую в руку, поворачивая барабан, иначе трос может выпасть из барабана.
- (3) Если трос выпала из барабана, переустановите проволоку стеклоподъемника и барабан следующим образом.



2. Совместите направляющую и открытую часть корпуса электродвигателя, и установите направляющую в корпус электродвигателя, удерживая направляющую и барабан.

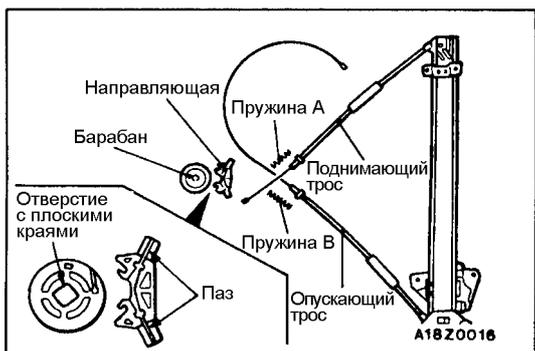


3. Надежно установите металлическую крышку на корпус.

**Внимание:**

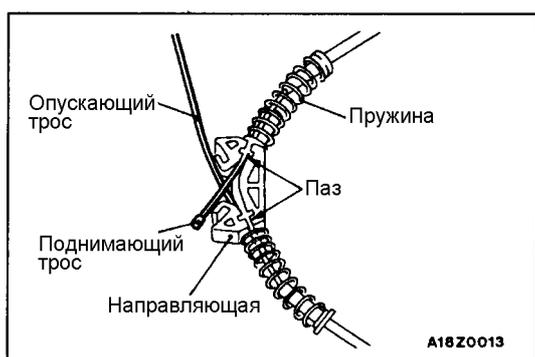
Убедитесь что, металлическая крышка установлена надежно и что она неподвижна в целях предотвращения вибрации барабана. Если барабан вибрирует, стекло может скользить вверх и вниз не плавно, или оно может упасть вниз.

4. Подайте напряжение аккумуляторной батареи на электродвигатель стеклоподъемника, и проверьте что кронштейн крепления стекла передвигается плавно.

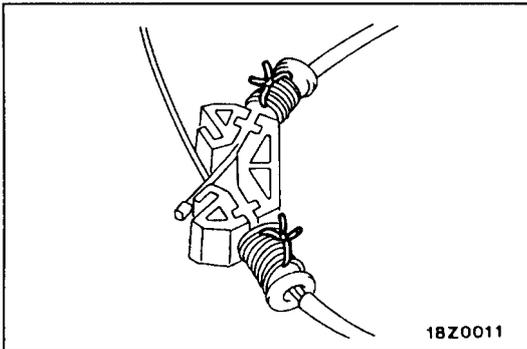
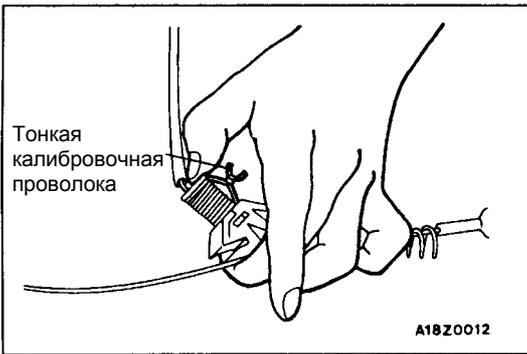


**ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ БАРАБАНА И ТРОСА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА**

1. Поместите барабан, направляющую и стеклоподъемник на верстак как показано на рисунке.
  - (1) Поместите барабан таким образом, чтобы отверстие с плоскими краями смотрело вверх.
  - (2) Поместите барабан таким образом, чтобы пазы смотрели вверх.
  - (3) Поместите стеклоподъемник таким образом, чтобы кронштейн крепления стекла смотрел вниз. Поместите кронштейн крепления стекла таким образом, чтобы стекло находилось в полностью открытом положении.



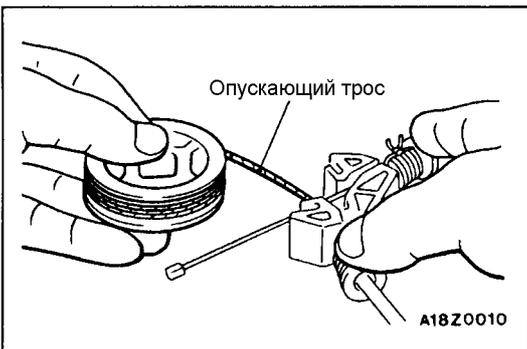
2. Наденьте пружины на трос, и затем сначала установите опускающий трос на направляющую, затем установите поднимающий трос. (Поднимающий трос должен находится поверх опускающего троса).



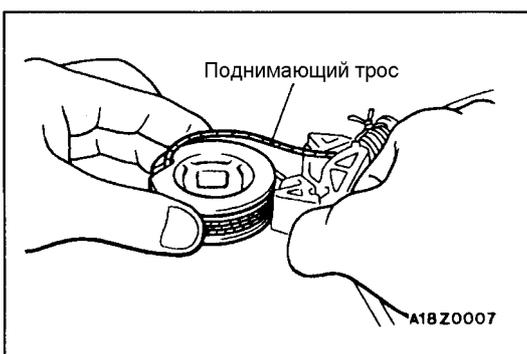
3. Используйте проволоку (примерно 0,5 мм в диаметре) чтобы сжать пружины.

ПРИМЕЧАНИЕ:

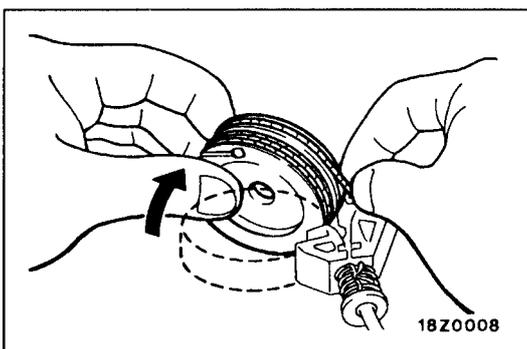
Концы калиброванной проволоки необходимо вставить в пазы направляющей.



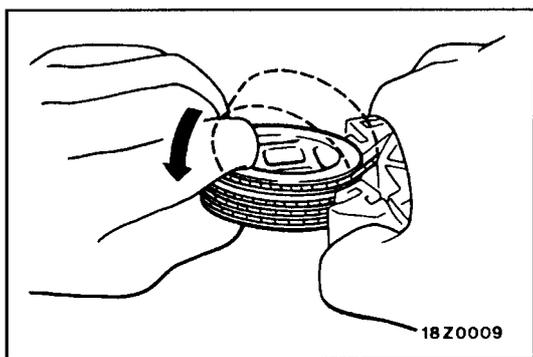
4. Вставьте конец опускающего троса в отверстие троса на дне барабана, и затем надежно намотайте трос вокруг барабана, начиная со дна барабана, чтобы весь трос был натянут.



5. Установите поднимающий трос в барабан следующим образом:  
(1) Вставьте конец поднимающего троса в отверстия для троса в верхней части барабана.



- (2) Поднимите переднюю часть барабана до вертикального положения, и затем поместите поднимающий трос в паз барабана.



- (3) Верните барабан в исходное положение удерживая трос чтобы его концы не выпали.
- 6. После установки электродвигателя стеклоподъемника в сборе на стеклоподъемник в сборе, срежьте и снимите сжимающую пружины проволоку.

**▶◀ УСТАНОВКА СТЕКЛА ДВЕРИ**

- 1. Предварительно прикрепите стекло двери к стеклоподъемнику в сборе.
- 2. После поднятия стекла двери до упора, полностью закрепите стекло двери на стеклоподъемнике в сборе.

**ПРИМЕЧАНИЕ:**

После полного подъема стекла двери, установите концевой выключатель двери в правильное положение.

**ПРОВЕРКА**

**ПРОВЕРКА РЕЛЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДА СТЕКЛОПОДЪЕМНИКА**

Напряжение цепи	Вывод №			
	1	3	4	5
Не подается	○	○		
Подается	⊕	⊖	○	○

## ЗАМОК И РУЧКА ДВЕРИ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

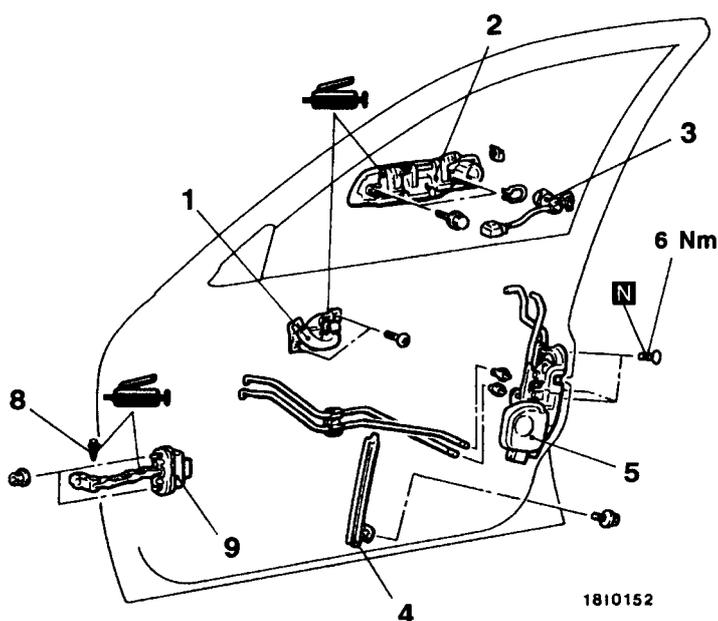
### Предварительная операция

- Снятие обивки двери (См. стр. 42-33).

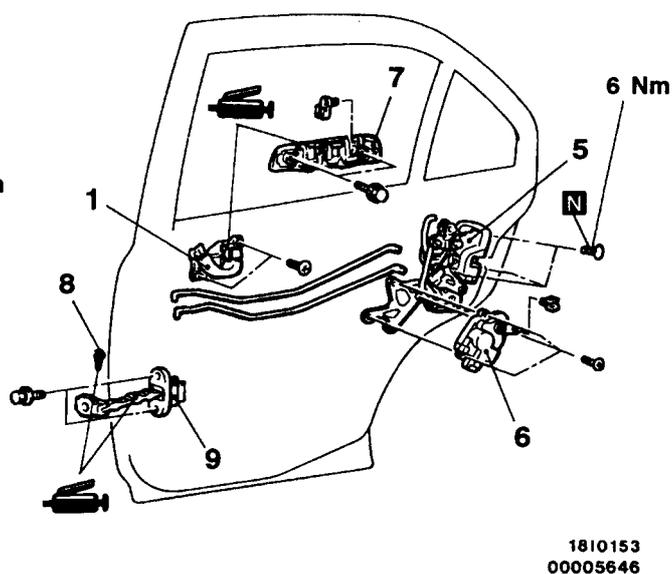
### Заключительные операции

- Проверка хода внутренней ручки двери (См. стр. 42-30).
- Проверка хода наружной ручки двери (См. стр. 42-30).
- Установка обивки двери (См. стр. 42-33).

### Передняя дверь



### Задняя дверь



### Последовательность снятия ручки передней двери и замка в сборе

1. Внутренняя ручка двери
  - Водонепроницаемая пленка (См. стр. 42-33).
2. Наружная ручка двери
3. Личинка замка двери
4. Нижняя направляющая задняя
5. Замок двери в сборе

### Последовательность снятия ручки задней двери и замка двери в сборе

1. Внутренняя ручка двери
  - Водонепроницаемая пленка (См. стр. 42-33).
  - Центральная направляющая двери (См. стр. 42-36).
5. Замок двери в сборе
6. Привод замка двери
7. Наружная ручка двери

### Последовательность снятия ограничителя двери

1. Внутренняя ручка двери
  - Водонепроницаемая пленка (См. стр. 42-33).
8. Разрезной штифт
9. Ограничитель открывания двери

**ПРОВЕРКА**

**ПРОВЕРКА ПРИВОДА ЗАМКА ПЕРЕДНЕЙ ДВЕРИ**

**Автомобили с левосторонним расположением органов управления**

**<Со стороны водителя>**

Положение тяги	Вывод №					Работа тяги
	1	2	3	4	6	
ЗАБЛОКИРОВАНО				⊕	⊖	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО				⊖	⊕	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО
ЗАБЛОКИРОВАНО	○	○	○			
РАЗБЛОКИРОВАНО	○	○				

**<Со стороны пассажира>**

Положение тяги	Вывод №		Работа тяги
	4	6	
ЗАБЛОКИРОВАНО	⊖	⊕	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО	⊕	⊖	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО

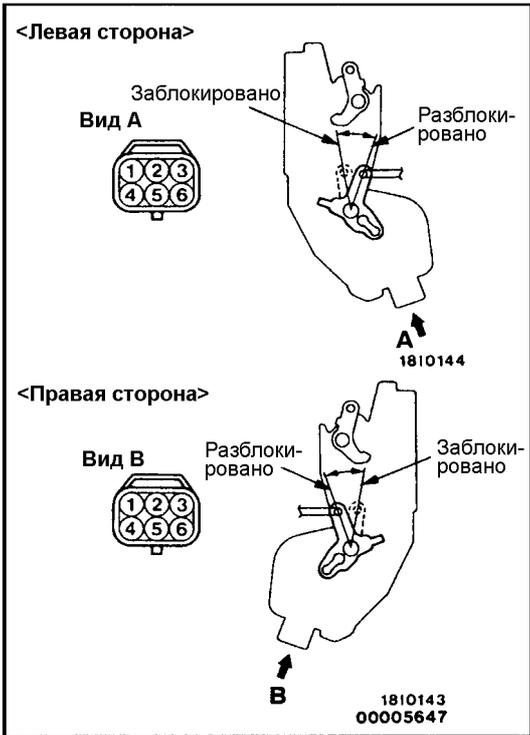
**Автомобили с правосторонним расположением органов управления**

**<Со стороны водителя>**

Положение тяги	Вывод №					Работа тяги
	1	2	3	4	6	
ЗАБЛОКИРОВАНО				⊖	⊕	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО				⊕	⊖	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО
ЗАБЛОКИРОВАНО	○	○	○			
РАЗБЛОКИРОВАНО		○	○			

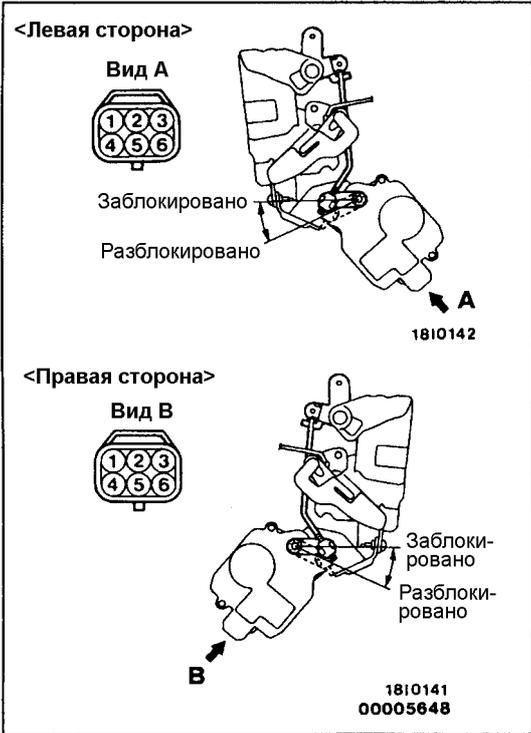
**<Со стороны пассажира>**

Положение тяги	Вывод №		Работа тяги
	4	6	
ЗАБЛОКИРОВАНО	⊕	⊖	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО	⊖	⊕	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО



**ПРОВЕРКА ПРИВОДА ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ**

**<Левая сторона>**



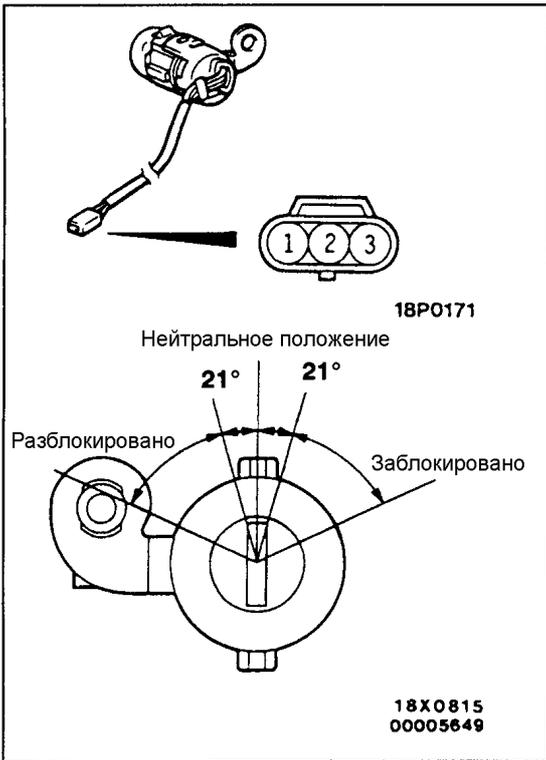
Положение тяги	Вывод №		Работа тяги
	2	3	
ЗАБЛОКИРОВАНО	⊕ — ⊖	⊖ — ⊕	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО	⊖ — ⊕	⊕ — ⊖	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО

**<Правая сторона>**

Положение тяги	Вывод №		Работа тяги
	2	3	
ЗАБЛОКИРОВАНО	⊖ — ⊕	⊕ — ⊖	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО	⊕ — ⊖	⊖ — ⊕	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО в положение ЗАБЛОКИРОВАНО

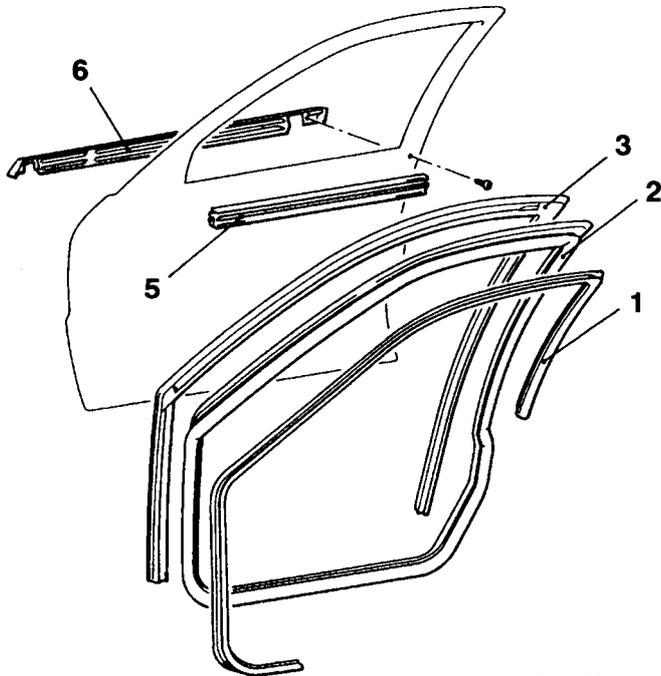
**ПРОВЕРКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ ПОЛОЖЕНИЯ ЛИЧИНКИ ЗАМКА ДВЕРИ**

Положение переключателя	Вывод №		
	1	2	3
ЗАБЛОКИРОВАНО	○ — ○	○ — ○	
НЕЙТРАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ (ВЫКЛ.)			
РАЗБЛОКИРОВАНО		○ — ○	○ — ○



# НАПРАВЛЯЮЩИЙ ЖЕЛОБОК СТЕКЛА И УПЛОТНИТЕЛЬ ДВЕРИ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

Передняя дверь



1810148

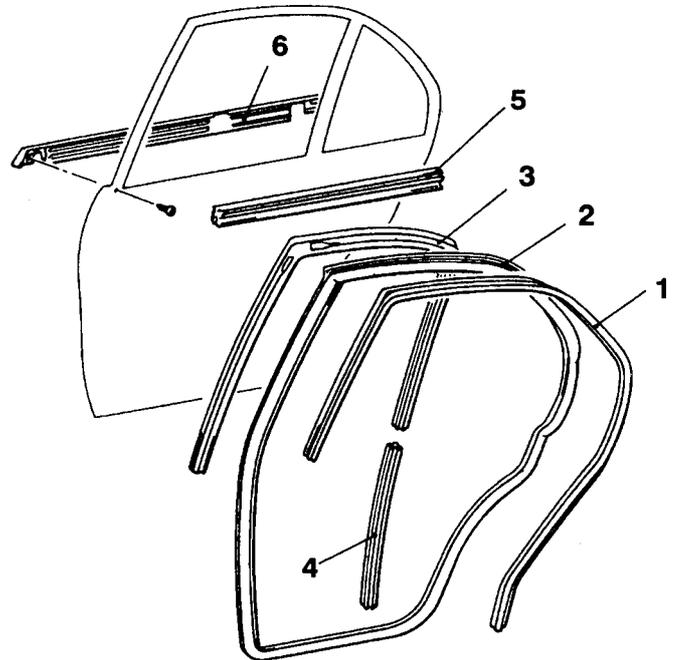
## Последовательность снятия внутреннего уплотнителя двери

- Накладка защитная (См. Главу 52А).
  - Облицовка передняя боковая <Передняя дверь> (См. Главу 52А).
  - Нижняя облицовка центральной стойки (См. Главу 52А).
1. Внутренний уплотнитель двери

## Последовательность снятия наружного уплотнителя двери

- ◀A▶ ▶A◀
2. Наружный уплотнитель двери

Задняя дверь



1810149  
00005765

## Последовательность снятия желобка направляющей стекла двери

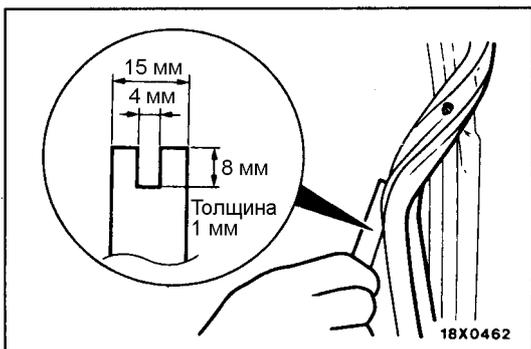
3. Направляющий желобок стекла двери
4. Нижний желобок, направляющей стекла двери <Задняя дверь>

## Последовательность снятия внутреннего уплотнителя окна двери

- Облицовка двери (см. стр.42-33).
5. Внутренний уплотнитель окна двери

## Последовательность снятия молдинга окна двери

- Боковое зеркало заднего вида (См. Главу 51).
6. Молдинг окна двери



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ НАРУЖНОГО УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ

Для снятия внешнего уплотнения проема двери используйте специально изготовленный инструмент по размерам, указанным на рисунке.

**УСТАНОВКА****▶◀ УСТАНОВКА НАРУЖНОГО УПЛОТНИТЕЛЯ ДВЕРИ**

Цвет зажима определяет левый и правый уплотнители, убедитесь что вы используете уплотнитель нужного цвета для правильной установки.

Место установки		Идентификационный цвет
Передняя дверь	Левая	Белый
	Правая	Коричневый
Задняя дверь	Левая	Желтый
	Правая	Синий

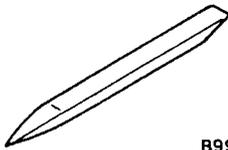
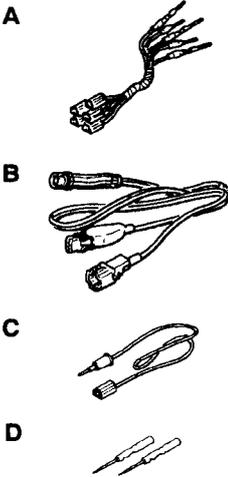
**ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ <Универсал>****ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ**

Параметр	Номинальное значение
Свободный ход ручки задней двери, мм	1,5 – 5,5

**ГЕРМЕТИК**

Наименование	Наименование герметика	Примечание
Водонепроницаемая пленка	3M ATD Part No.8625 или аналог	Липкая лента

**СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ**

Инструмент	Номер	Название	Использование
 B990784	MB990784	Съемник обивки	Снятие обивки задней двери
 A B C D C991223	MB991223 A: MB991219 B: MB991220 C: MB991221 D: MB991222	Жгуты проводов и переходники A: Жгут тестовых проводов B: Жгут тестовых проводов со светодиодом C: Переходник жгута тестовых проводов со светодиодом D: Пробник	Измерение напряжений между выводами A: Проверка давления контактов в разъемах B, C: Проверка цепи питания D: Подсоединение тестера

## ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

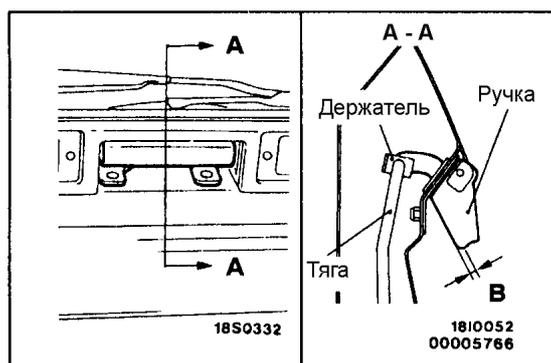
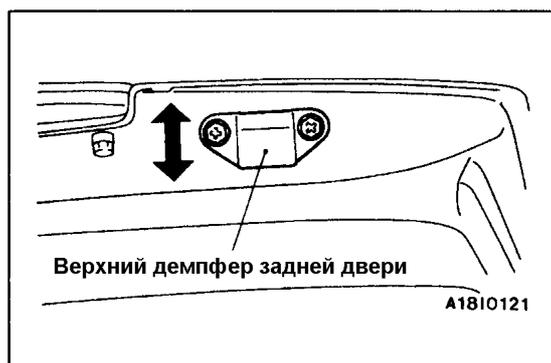
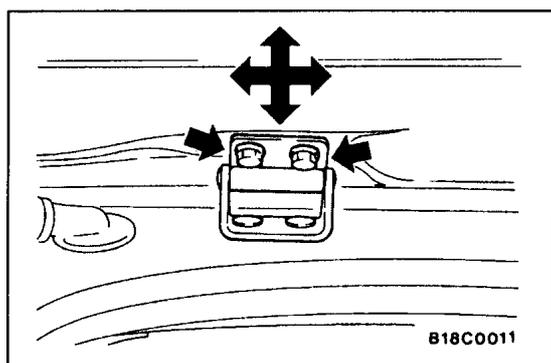
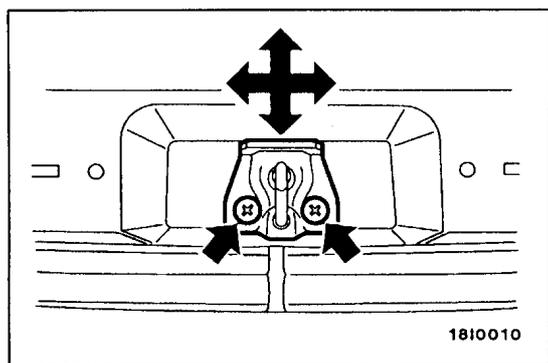
## ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

Признак неисправности	Страница для справки
Не работает механизм блокировки замка двери	42-26

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ  
НА АВТОМОБИЛЕ

## РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

1. Если замок и фиксатор замка задней двери плохо совмещаются, ослабьте винты крепления фиксатора и отрегулируйте перемещая фиксатор в нужном направлении.
2. Если зазор по периметру между задней дверью и кузовом не равномерный, (ослабьте болты крепления петель двери) и отрегулируйте зазор, перемещая петли.
3. Проверьте наличие контакта между верхним и нижним демпферами задней двери, когда дверь закрыта. Если контакта между демпферами нет, переместите верхний демпфер задней двери в направлении указанном стрелкой, чтобы добиться контакта между демпферами.



## ПРОВЕРКА ХОДА РУЧКИ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

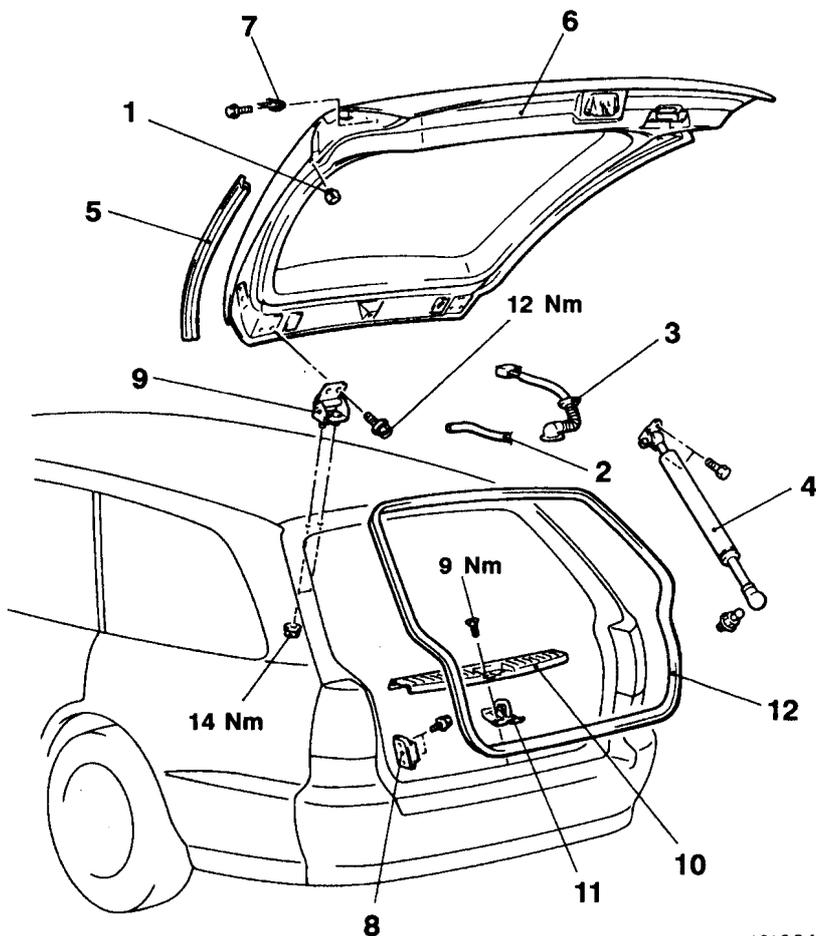
1. Проверьте, что ход наружной ручки задней двери находится в допустимых пределах.  
**Номинальное значение (B): 1,5 - 5,5 мм**
2. Если ход наружной ручки двери не находится в допустимых пределах, отсоедините держатель и отрегулируйте соединение тяги и наружной ручки задней двери.

## ЗАДНЯЯ ДВЕРЬ В СБОРЕ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

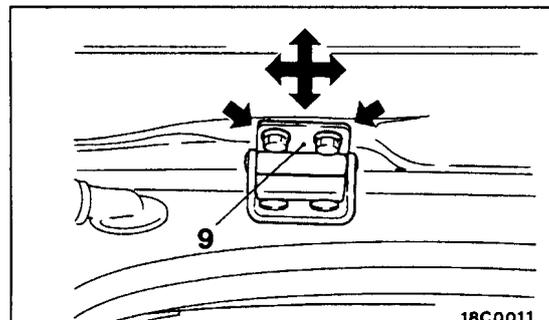
Операция выполняемая после установки

<Задняя дверь в сборе>

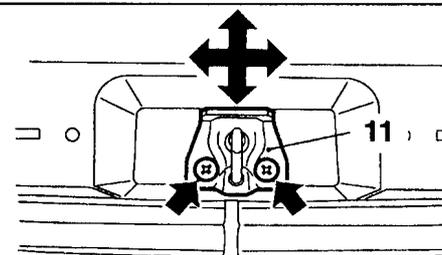
- Регулировка установки задней двери (См. стр. 42-46).



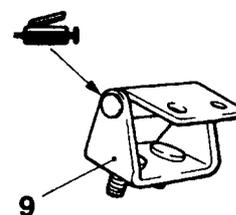
1810049  
00005767



Регулировка зазора по периметру задней двери



Регулировка совмещения замка и фиксатора замка задней двери



18C0171

### Последовательность снятия задней двери в сборе

- Верхний стоп сигнал (См. Главу 54).
- 1. Буфер
- 2. Шланг омывателя
- 3. Разъем жгута проводов
- 4. Газовый амортизатор задней двери
- 5. Боковой уплотнитель задней двери
- 6. Задняя дверь в сборе
- 7. Верхний демпфер задней двери
- 8. Нижний демпфер задней двери

### Последовательность снятия фиксатора замка задней двери

- 10. Облицовка задняя
- 11. Фиксатор замка задней двери

### Последовательность снятия уплотнителя задней двери

- 10. Облицовка задняя
- 12. Уплотнитель задней двери

### Последовательность снятия петли задней двери

- 2. Шланг омывателя
- 3. Разъем жгута проводов
- 4. Газовый амортизатор задней двери
- 6. Задняя дверь в сборе
- Облицовка потолка
- 9. Петля задней двери

## **ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ**

### **◀▶ СНЯТИЕ ГАЗОВОГО АМОРТИЗАТОРА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ**

Внимание:

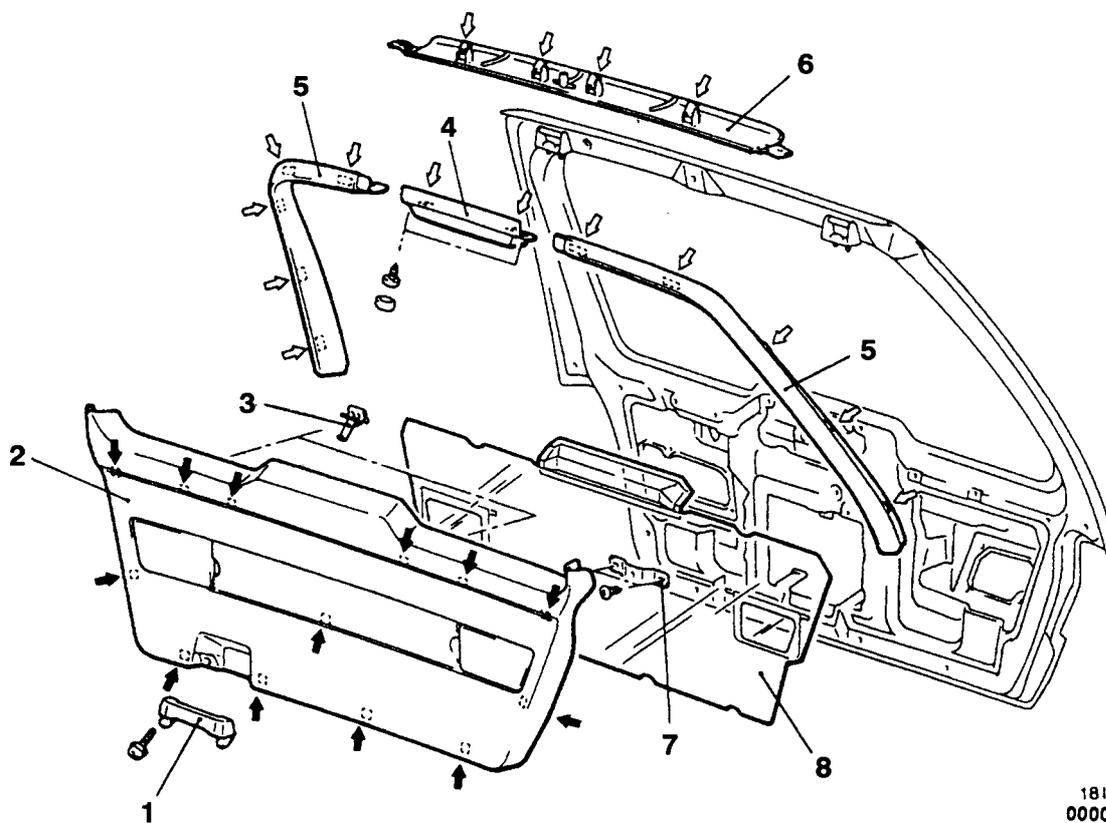
1. Не пытайтесь разобрать газовый амортизатор или сжечь его.
2. Перед отправкой газового амортизатора на утилизацию просверлите в нем отверстие для выпуска газа.

## **ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ**

### **▶◀ УСТАНОВКА УПЛОТНИТЕЛЯ ЗАДНЕЙ ДВЕРИ**

Установите уплотнитель задней двери таким образом, чтобы его помеченная часть находилась по центру кузова.

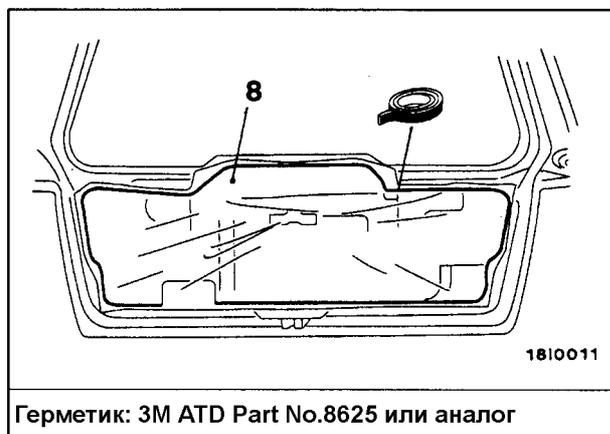
# ОБЛИЦОВКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ И ВОДОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ПЛЕНКА СНЯТИЕ И УСТАНОВКА



1810136  
00006618

### ПРИМЕЧАНИЕ

-  : Положения пластмассовых фиксаторов  
 : Положения металлических фиксаторов



Герметик: 3M ATD Part No.8625 или аналог

### Последовательность снятия деталей

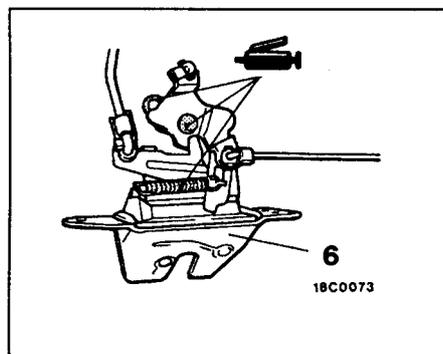
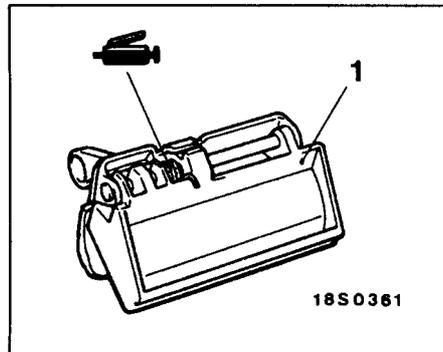
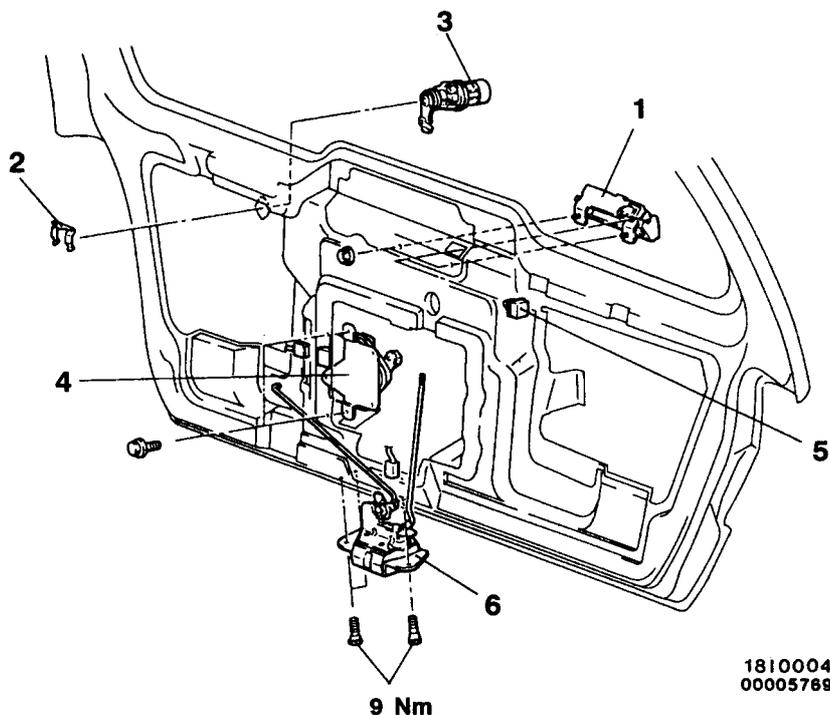
1. Ручка задней двери
2. Нижняя облицовка задней двери
3. Фиксатор задней двери
4. Крышка

5. Боковая облицовка задней двери
6. Задняя облицовка крыши
7. Кронштейн облицовки задней двери
8. Водонепроницаемая пленка

# ЗАМОК И РУЧКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

**Операция, выполняемая после установки**

- Проверка свободного хода ручки задней двери (См. стр. 42-46).

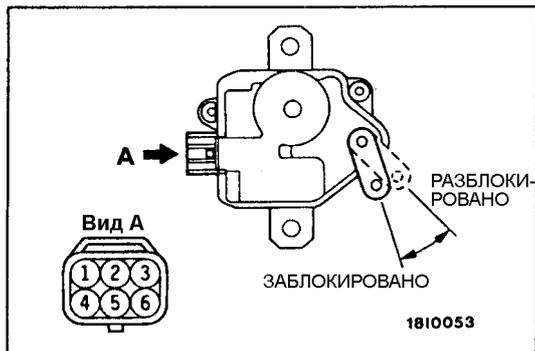


**Последовательность снятия ручки и личинки замка задней двери**

- Облицовка задней двери и водонепроницаемой пленки (См. стр. 42-49).
- Накладка задней двери
- 1. Ручка задней двери
- 2. Держатель личинки замка
- 3. Личинка замка задней двери

**Последовательность снятия замка задней двери**

- Облицовка задней двери и водонепроницаемая пленка (См. стр. 42-49).
- Накладка задней двери
- 4. Привод замка задней двери
- 5. Держатель
- 6. Замок задней двери в сборе



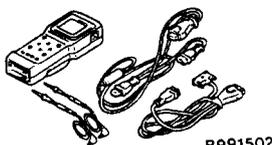
## ПРОВЕРКА

### ПРОВЕРКА ЦЕПИ ПРИВОДА ЗАМКА ЗАДНЕЙ ДВЕРИ

Положение тяги	Вывод №		Работа тяги
	2	3	
ЗАБЛОКИРОВАНО	⊕	⊖	Положение ЗАБЛОКИРОВАНО в положение РАЗБЛОКИРОВАНО
РАЗБЛОКИРОВАНО	⊖	⊕	Положение РАЗБЛОКИРОВАНО

# СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ

## СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ

Инструмент	Номер	Название	Назначение
	MB991502	Специальный инструмент	Запись секретных кодов

## ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

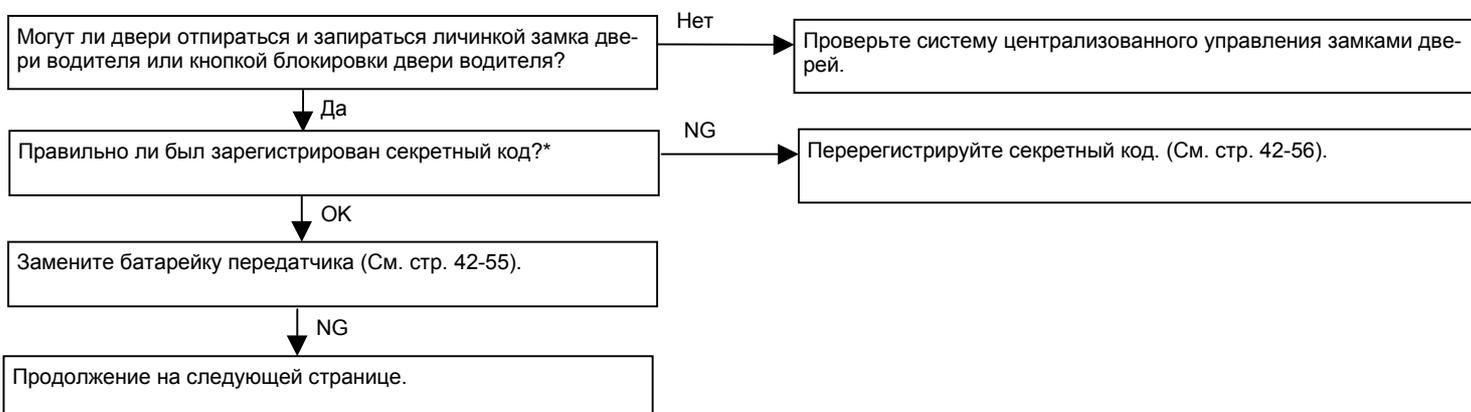
### ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

Признак неисправности	Методика проверки	Страница для справки
Ни одна из дверей не запирается и не отпирается при использовании передатчика.	1	42-51
Все двери отпираются и запираются при помощи передатчика, но плафон освещения салона не мигает или не горит. (Однако, плафон освещения салона работает нормально когда двери открываются и закрываются).	2	42-53
Секретные коды не регистрируются.	3	42-53

## МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

### МЕТОДИКА №1

Ни одна из дверей не запирается и не отпирается при использовании передатчика.	Возможная причина
Причиной может являться неисправность передатчика, неисправность приемника или сигналы отпирания и запираения не поступают на электронный блок управления ETACS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность передатчика</li> <li>• Неисправность приемника</li> <li>• Неисправность электронного блока управления ETACS</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> <li>• Неисправность выключателя системы предупреждения о забытом в замке ключе зажигания</li> <li>• Неисправность концевого выключателя двери</li> </ul>



#### ПРИМЕЧАНИЕ

\*: Это необходимо сделать в случае замены передатчика или приемника, и если секретный код был зарегистрирован неправильно.



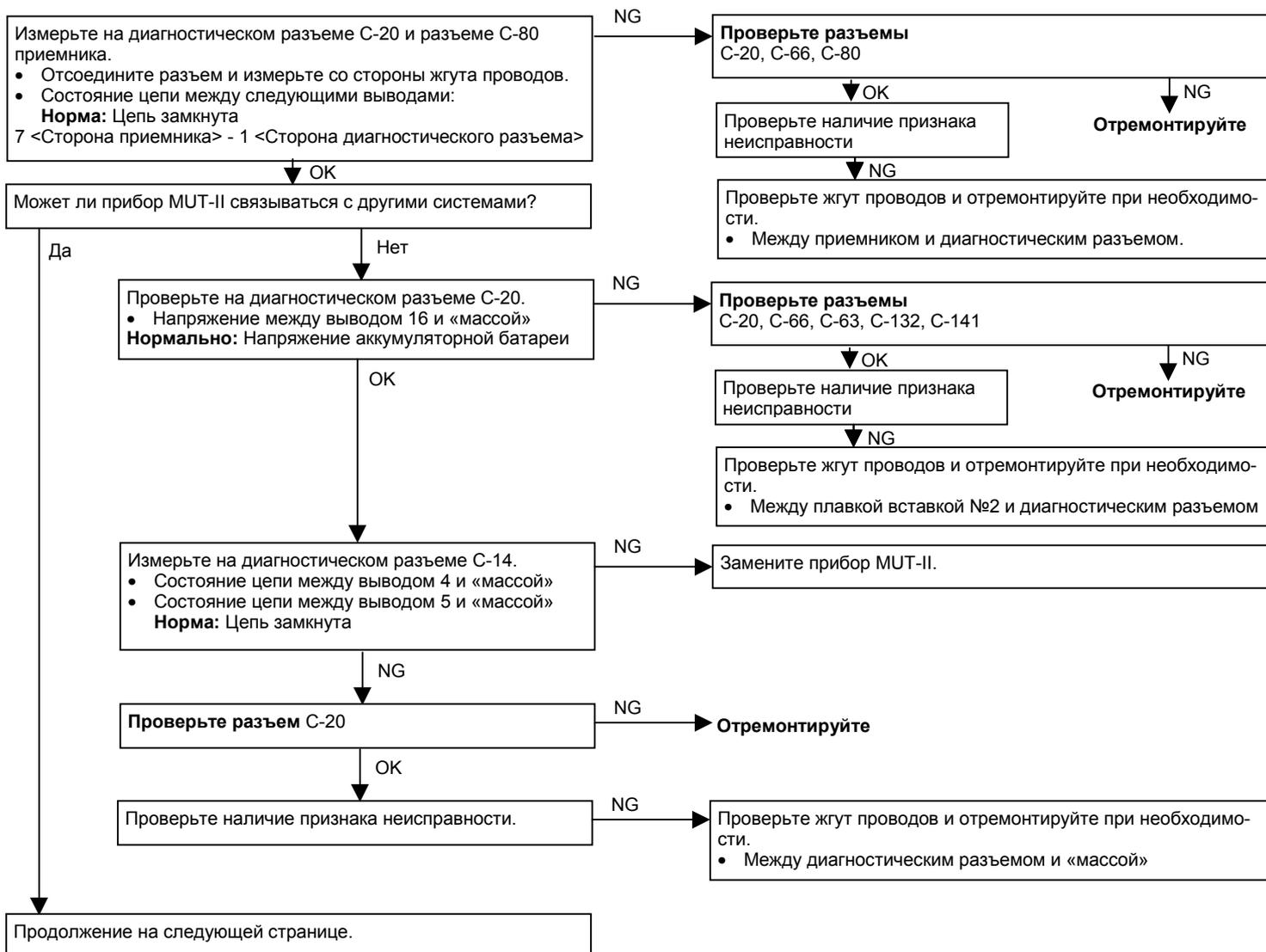
**МЕТОДИКА №2**

<p><b>Все двери отпираются и запираются при помощи передатчика, но плафон освещения салона не мигает или не горит. (Однако, плафон освещения салона работает нормально когда двери открываются и закрываются).</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Если плафон освещения салона работает нормально когда двери открываются и закрываются, причиной неполадки может являться неисправность электронного блока управления ETACS или неисправность привода замка двери водителя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электронного блока управления ETACS</li> <li>• Неисправность привода замка двери водителя</li> <li>• Неисправность разъема или жгута проводов</li> </ul>



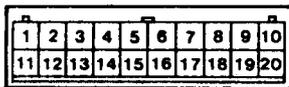
**МЕТОДИКА №3**

<p><b>Секретные коды не регистрируются.</b></p>	<p><b>Возможная причина</b></p>
<p>Причиной может являться неисправность диагностического разъема, неисправность цепи питания или цепи «массы» приемника, неисправность электронного блока управления ETACS или неисправность привода замка двери водителя.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность приемника</li> <li>• Неисправность MUT-II</li> <li>• Неисправность разъема или жгута проводов</li> <li>• Неисправность электронного блока управления ETACS</li> </ul>





**ПРОВЕРКА НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА ПРИЕМНИКА**



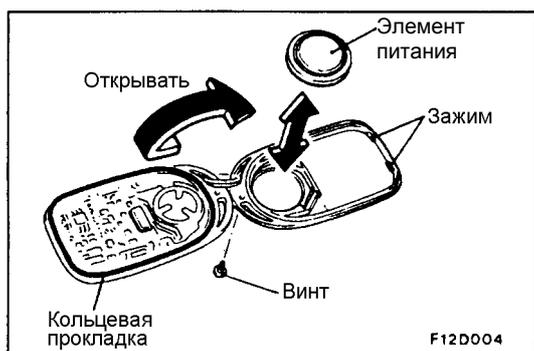
18W0311

Вывод	Название сигнала	Условия		Напряжение на выводе
2	Концевой выключатель двери	Концевой выключатель плафона освещения салона: OFF (ВЫКЛ). или ON (ВКЛ).	Одна или более дверей открыты (Концевой выключатель двери: ON (ВКЛ)).	0 В
			Все двери закрыты (Концевой выключатель двери: OFF (ВЫКЛ)).	5 В и импульсный выходной сигнал*
		Концевой выключатель плафона освещения салона: DOOR (ДВЕРЬ)	Одна или более дверей открыты (Концевой выключатель двери: ON (ВКЛ)).	0 В
			Все двери закрыты (Концевой выключатель двери: OFF (ВЫКЛ)).	Напряжение аккумуляторной батареи
6	Выключатель привода замка двери (со стороны водителя)	ЗАБЛОКИРОВАНО		5 В и импульсный выходной сигнал*
		РАЗБЛОКИРОВАНО		0 В
7	Входной сигнал включения диагностического режима	Когда MUT-II присоединен		0 В
		Когда MUT-II отсоединен (Замок зажигания: ACC или OFF)		5 В и импульсный выходной сигнал*
8	Выключатель системы предупреждения о забытом в замке ключе зажигания	OFF (ВЫКЛ). (Когда ключ зажигания в замке)		5 В и импульсный выходной сигнал*
		ON (ВКЛ). (Когда ключ зажигания вынут из замка)		0 В
9	Замок зажигания	Замок зажигания: ACC или ON		Напряжение аккумуляторной батареи
		Замок зажигания: OFF		0 В

Вывод	Название сигнала	Условия		Напряжение на выводах
10	Подача питания на приемник	Всегда		Напряжение аккумуляторной батареи
11	Сигнал на выходе плафона освещения салона	Все двери закрыты (Концевой выключатель двери: OFF (ВЫКЛ)).	Концевой выключатель плафона освещения салона: OFF (ВЫКЛ). или ON (ВКЛ).	0 В
			Концевой выключатель плафона освещения салона: DOOR (ДВЕРЬ)	Напряжение аккумуляторной батареи
12	Сигнал на выходе заблокированной двери	Когда блок управления замком двери выдает сигнал, или концевой выключатель двери: LOCK (ЗАБЛОКИРОВАНО)		0 В
		Во всех случаях кроме вышеуказанного		Напряжение аккумуляторной батареи
14	Сигнал на выходе разблокированной двери	Когда блок управления замком двери выдает сигнал, или концевой выключатель двери или личинка замка двери: UNLOCK (РАЗБЛОКИРОВАНО)		0 В
		Во всех случаях кроме вышеуказанного		Напряжение аккумуляторной батареи
16	Сигнал на выходе идентификация водителя (Автомобили с противоугонной системой)	Когда система дистанционного управления замков работает (Когда выключатель передатчика нажат)		5 В и импульсный выходной сигнал (изменяющийся импульс)
		Когда система дистанционного управления замков не работает (Когда выключатель передатчика не нажат)		5 В и импульсный выходной сигнал (постоянный импульс)
20	«масса»	Всегда		0 В

## ПРИМЕЧАНИЕ:

Значения, отмеченные звездочкой (\*), должны измеряться осциллографом. (При использовании тестера значения будут изменяться между 0 В и 0,03 В).



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ЗАМЕНА ЭЛЕМЕНТА ПИТАНИЯ

1. Выверните установочный винт чтобы вынуть элемент питания из передатчика.
2. Установите элемент питания его положительной (+) стороной вниз.

#### Элемент питания, требуемый для замены:

**Элемент питания типа “таблетка” CR2032**

3. Сначала вставьте зажимы, и аккуратно, чтобы не сместить кольцевую прокладку, соберите передатчик.
4. Проверьте, работает ли система дистанционного управления замками.

#### ПРИМЕЧАНИЕ:

- (1) Не допускайте попадания воды или пыли внутрь передатчика, когда он открыт. Также, не прикасайтесь к высокоточному электронному устройству.
- (2) Если кольцевая прокладка сместится при сборке передатчика, в него попадет вода или пыль что вызовет поломку.

## МЕТОД РЕГИСТРАЦИИ СЕКРЕТНОГО КОДА

Каждый индивидуальный секретный код зарегистрирован внутри передатчика, и поэтому необходимо регистрировать эти коды в электрически программируемом постоянном запоминающем устройстве (EEPROM) внутри приемника в следующих случаях.

- Когда либо передатчик, либо приемник заменяются;
- При использовании второго передатчика;
- Если выясняется, что неполадки возникли из-за ошибочной регистрации кода.

В памяти EEPROM может храниться не более двух разных кодов (можно использовать два разных передатчика). Когда код для первого передатчика регистрируется, предшествующие зарегистрированные коды для двух передатчиков стираются. Следовательно, если вы используете два передатчика или добавляете второй передатчик, коды для обоих передатчиков должны быть зарегистрированы одновременно.

1. Проверьте правильность запираения дверей при использовании ключа.
2. Подсоедините MUT-II к диагностическому разъему.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

Это соединит вывод (1) диагностического разъема с «массой», и система будет находиться в режиме готовности для регистрации секретного кода.

### Внимание:

**Всегда выключайте зажигание перед подсоединением и отсоединением MUT-II.**

3. В течение 10 секунд после подсоединения MUT-II, включите зажигание в положение ACC ON на 1 секунду и затем в положение OFF на 1 секунду; повторите эту процедуру три раза.

### ПРИМЕЧАНИЕ:

В это время двери запрутсЯ и отопрутсЯ один раз, и система переключитсЯ в режим регистрации.

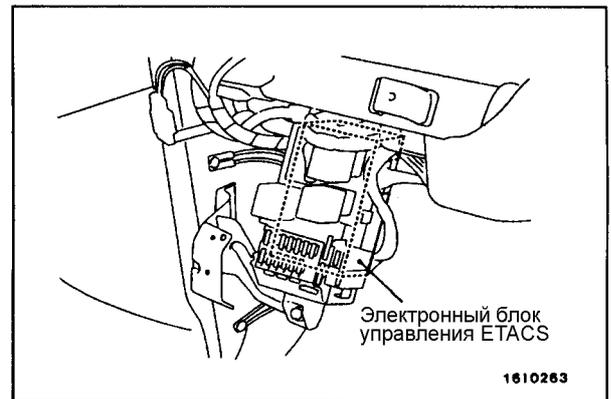
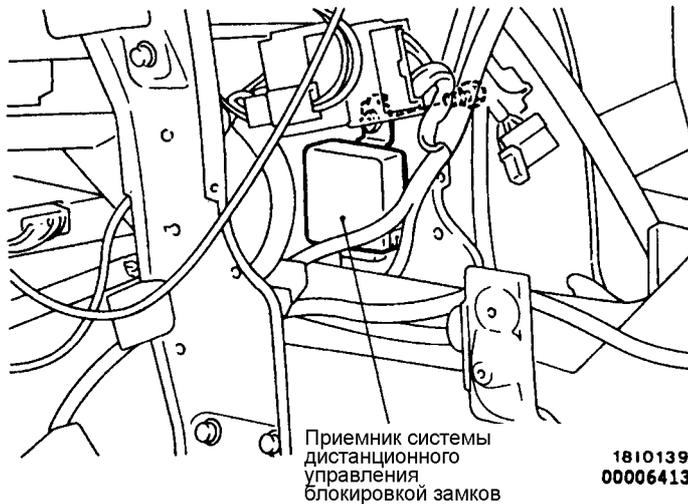
4. Нажмите на выключатель передатчика, и затем нажмите на него два раза в течение 10 секунд после первого нажатия. Этим вы зарегистрируете код.
5. После завершения регистрации, двери автоматически запрутсЯ и отопрутсЯ один раз.
6. Если вы используете два передатчика или добавляете второй передатчик, для второго передатчика необходимо проделать такую же процедуру регистрации, и она должна быть проделана в течение одной минуты после завершения регистрации кода для первого передатчика. После завершения второй регистрации, двери автоматически запрутсЯ и отопрутсЯ один раз.
7. Режим регистрации будет отменен в следующих условиях.
  - Когда были зарегистрированы секретные коды для двух передатчиков;
  - Когда пройдет 1 минута после включения режима регистрации;
  - При отсоединении MUT-II (соединение с «массой» разорвано);
  - При включении зажигания;
  - При открытии одной из дверей.

# СИСТЕМА ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЗАМКАМИ ДВЕРЕЙ

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

### Предварительная и заключительная операция

- Снятие и установка боковой крышки (См. Главу 52А – Панель приборов).



## ЛЮК

### ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Параметр	Номинальное значение
Рабочий ток цепи привода крышки люка, А	7 или меньше (при 20°C)

### СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

Инструмент	Номер	Название	Использование
<p><b>A</b></p> <p><b>B</b></p> <p><b>C</b></p> <p><b>D</b></p> <p>C991223</p>	<p>MB991223</p> <p>A: MB991219</p> <p>B: MB991220</p> <p>C: MB991221</p> <p>D: MB991222</p>	<p>Жгуты проводов и переходники</p> <p>A: Жгут тестовых проводов</p> <p>B: Жгут тестовых проводов со светодиодом</p> <p>C: Переходник жгута тестовых проводов со светодиодом</p> <p>D: Пробник</p>	<p>Измерение напряжений между выводами</p> <p>A: Проверка давления контактов в разъемах</p> <p>B, C: Проверка цепи питания</p> <p>D: Подсоединение тестера</p>

## ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

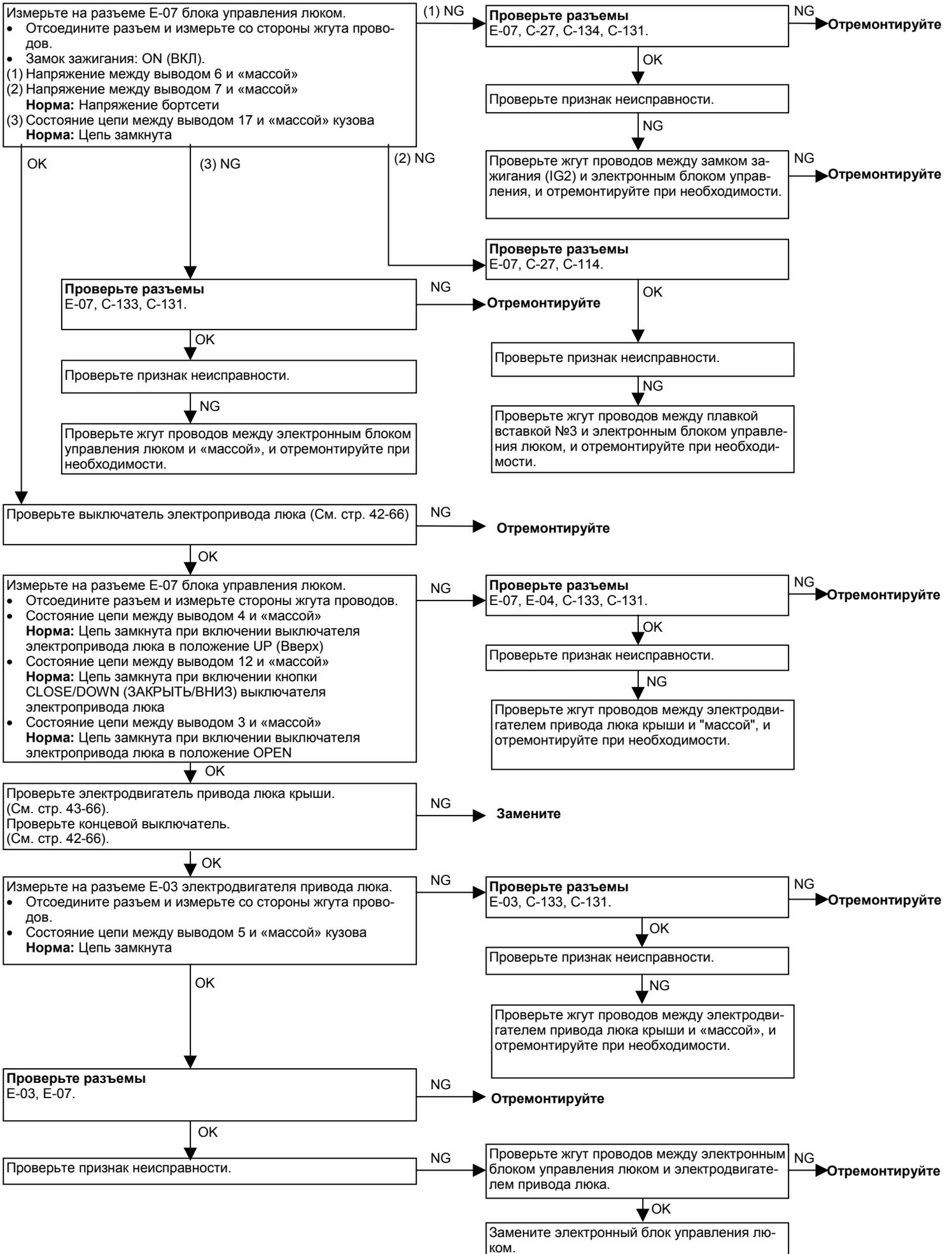
### ТАБЛИЦА ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

Признак неисправности	Методика проверки	Страница для справки
Люк не работает при включении зажигания.	1	42-58
Если при закрывании люка возникает сопротивление величиной 140 Н или больше, электродвигатель привода не изменяет направление вращения на противоположное	2	42-60
Таймер не работает 30 секунд после выключения зажигания.	3	42-60
Открытие или закрытие люка возможно сразу же после поворота ключа зажигания в положение OFF (Выкл.), однако функция таймера не срабатывает постоянно в течение других 30 секунд если дверь водителя открыта в течение 30 секунд.	4	42-60

## МЕТОДИКИ ПОИСКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ПО ИХ ПРИЗНАКАМ

### МЕТОДИКА №1

Люк не работает при включении зажигания.	Возможная причина
<p>Возможна неисправность в одном из следующих элементов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Переключатель привода люка</li> <li>• Электродвигатель привода люка</li> <li>• Блок управления люком</li> <li>• Цепь питания</li> <li>• Цепь "массы"</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность выключателя электропривода люка</li> <li>• Неисправность электродвигателя привода люка</li> <li>• Неисправность электронного блока управления люком</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>



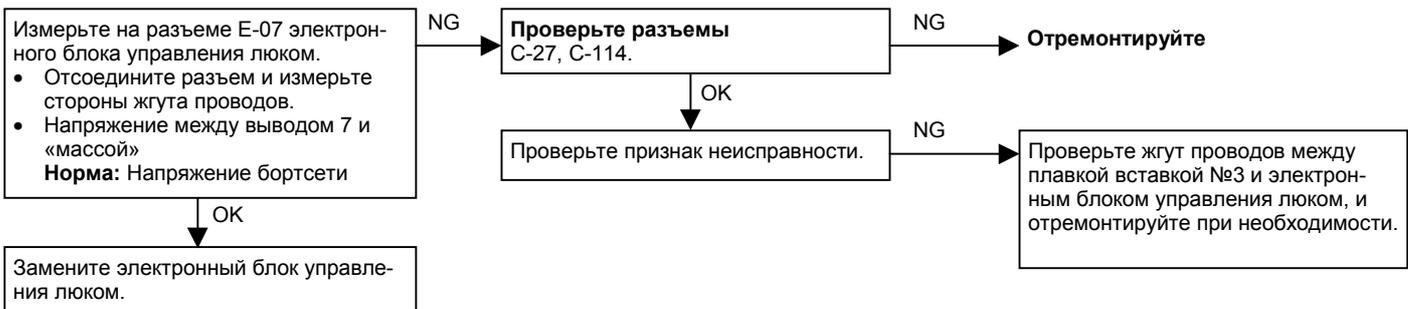
## МЕТОДИКА №2

<b>Если при закрытии люка возникает сопротивление 140 Н или больше электродвигатель не изменяет направление вращения на противоположное</b>	<b>Возможная причина</b>
Электронный блок управления люком контролирует нагрузочный режим по величине тока электродвигателя привода люка. При возрастании потребляемого тока выше номинального значения направление вращения электродвигателя меняется на обратное, чтобы не произошло заклинивания люка. Если же этого не происходит, то возможна неисправность в блоке управления люком.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электронного блока управления люком</li> </ul>

Замените электронный блок управления люком

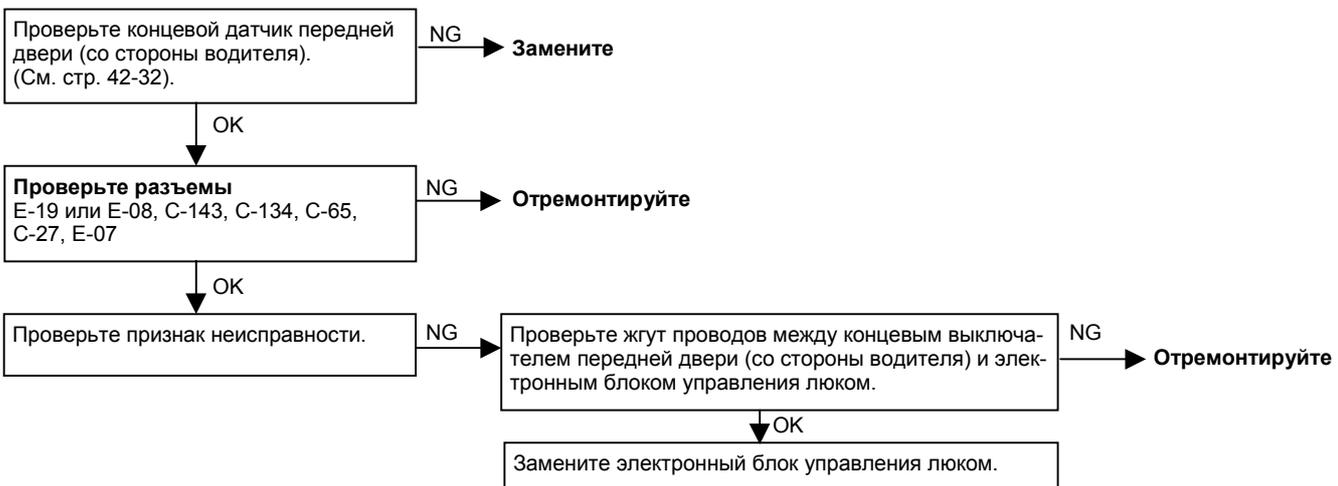
## МЕТОДИКА ПРОВЕРКИ 3

<b>Таймер не работает 30 секунд после выключения зажигания.</b>	<b>Возможная причина</b>
Электронный блок управления имеет функцию таймера, которая работает 30 секунд после выключения зажигания. Если таймер не работает, причиной может являться неисправность электронного блока управления люком, жгута проводов или разъема.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность электронного блока управления люком</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>

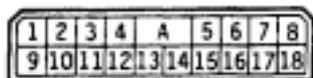


## МЕТОДИКА №4

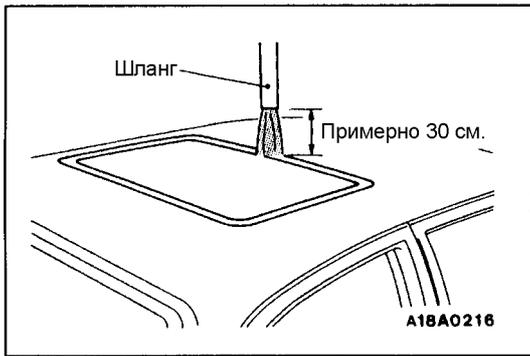
<b>Открытие или закрытие люка возможно сразу же после поворота ключа зажигания в положение OFF (Выкл.), однако функция таймера не срабатывает постоянно в течение других 30 секунд если дверь водителя открыта в течение 30 секунд.</b>	<b>Возможная причина</b>
При получении сигнала от концевого выключателя двери водителя об ее открытии, период действия функции таймера увеличивается. Если же этот период не удлиняется, то вероятна неисправность во входной цепи концевого выключателя двери водителя.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправность концевого выключателя передней двери (со стороны водителя)</li> <li>• Неисправность электронного блока управления люком</li> <li>• Неисправность жгута проводов или разъема</li> </ul>



## ТАБЛИЦА ПРОВЕРКИ НАПРЯЖЕНИЯ НА ВЫВОДАХ РАЗЪЕМА ЭЛЕКТРОННОГО БЛОКА УПРАВЛЕНИЯ ЛЮКОМ



Вывод №	Проверяемое наименование	Условия проверки		Нормальное состояние
1	Подача питания на датчик	Замок зажигания: ON (ВКЛ).		Напряжение аккумуляторной батареи
2	Датчик 1	Когда электродвигатель работает		Напряжение аккумуляторной батареи (импульсное)
3	Выключатель электропривода люка (сигнал на входе открыто)	Выключатель электропривода люка (положение открыто)	ON (ВКЛ).	0 В
			OFF (ВЫКЛ).	Напряжение аккумуляторной батареи
4	Выключатель электропривода люка (сигнал на входе вверх)	Выключатель электропривода люка (положение вверх)	ON (ВКЛ).	0 В
			OFF (ВЫКЛ).	Напряжение аккумуляторной батареи
6	Подача питания для работы таймера	Замок зажигания: ON (ВКЛ).		Напряжение аккумуляторной батареи
7	Подача питания на электронный блок управления	Всегда		Напряжение аккумуляторной батареи
8	Сигнал на выходе электродвигателя	Когда люк закрывается или поднимается		Напряжение аккумуляторной батареи
		Во всех случаях кроме вышеуказанного		0 В
9	«Масса» датчика	Всегда		0 В
10	Датчик 2	Когда электродвигатель работает		Напряжение аккумуляторной батареи (импульсное)
12	Выключатель электропривода люка (сигнал на входе (закрыто или вниз))	Выключатель электропривода люка (положение закрыто или положение вниз)	ON (ВКЛ).	0 В
			OFF (ВЫКЛ).	Напряжение аккумуляторной батареи
14	Сигнал на входе концевого выключателя	Из состояния наклона вверх в полностью закрытое состояние		Напряжение аккумуляторной батареи
		Из полностью закрытого состояния в полностью открытое состояние		0 В
16	Сигнал на входе концевого выключателя двери водителя	Концевой выключатель двери водителя	ON (ВКЛ).	0 В
			OFF (ВЫКЛ).	Напряжение аккумуляторной батареи
17	«Масса»	Всегда		0 В
18	Сигнал на выходе электродвигателя	Когда люк открывается или движется вниз		Напряжение аккумуляторной батареи
		Во всех случаях кроме вышеуказанного		0 В

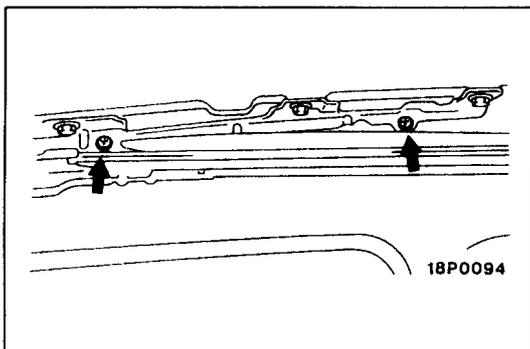


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ НА АВТОМОБИЛЕ

### ПРОВЕРКА ГЕРМЕТИЧНОСТИ

Проверьте герметичность люка по следующей процедуре.

1. Полностью закройте стекло крышки люка.
2. Отрегулируйте давление воды таким образом, чтобы из поставленного вертикально шланга струя воды поднималась на высоту примерно 50 см.
3. Установите шланг на высоте приблизительно 30 см над крышей и пролейте уплотнение люка струей воды в течение 5 минут или больше.
4. Проверьте отсутствие протекания воды через уплотнение люка внутрь салона автомобиля.



### РЕГУЛИРОВКА УСТАНОВКИ ЛЮКА

1. Полностью закройте стекло крышки люка.
2. Полностью откройте шторку люка.
3. Ослабьте затяжку винтов крепления стекла крышки люка в сборе (четыре для седанов и шесть для универсалов), и затем сдвиньте стекло крышки люка в сборе для регулировки высоты стекла крышки люка.
4. После регулировки, убедитесь что люк работает плавно.

## ЛЮК

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА

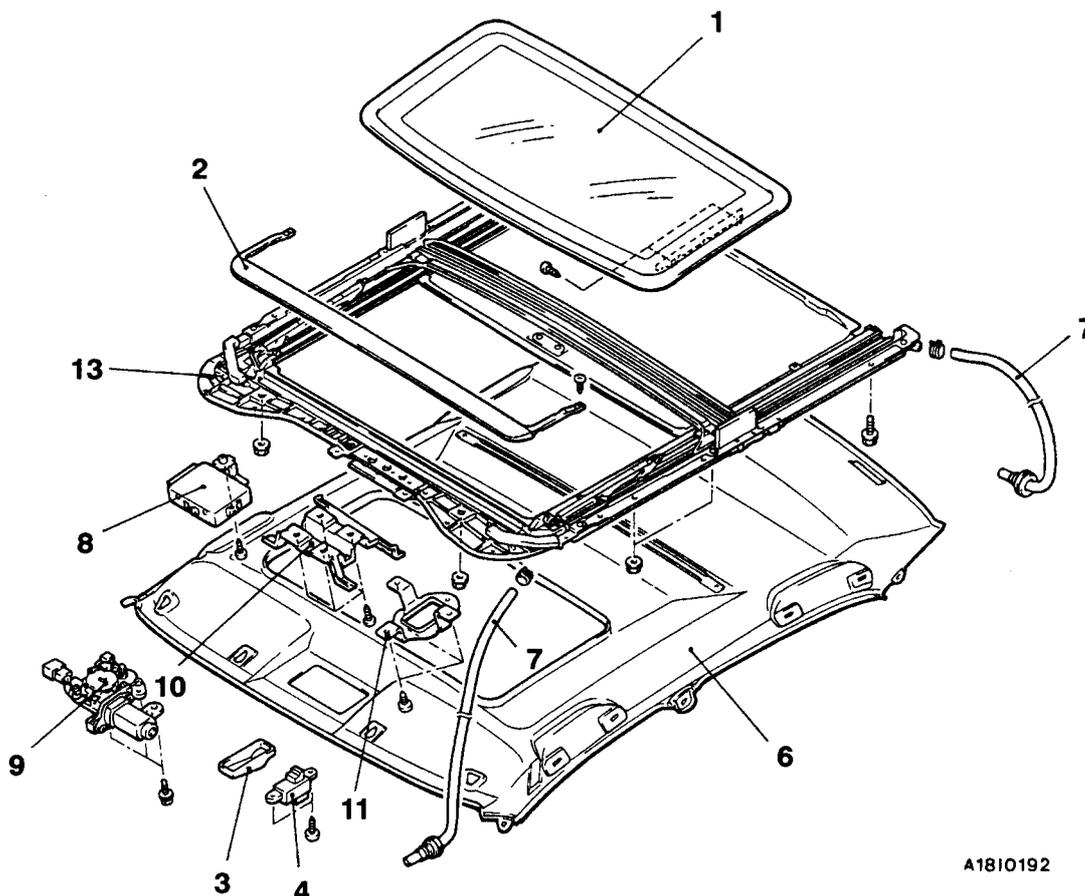
**Заключительные операции**

&lt;Стекло крышки люка в сборе, люк в сборе&gt;

(1) Проверка герметичности (См. стр. 42-62).

(2) Регулировка установки люка (См. стр. 42-62).

&lt;Седан&gt;



A1810192

1. Стекло крышки люка в сборе
2. Панель дефлектора люка

**Последовательность снятия выключателя электропривода люка**

3. Крышка выключателя электропривода люка
4. Выключатель электропривода люка

**Последовательность снятия дренажного шланга**

- Брызгозащитный щиток (Передний дренажный шланг)
6. Облицовка потолка
  7. Дренажный шланг

◀A▶ ▶B▶

**Последовательность снятия электронного блока управления люком**

6. Облицовка потолка
8. Электронный блок управления люком

**Последовательность снятия электродвигателя привода люка крыши**

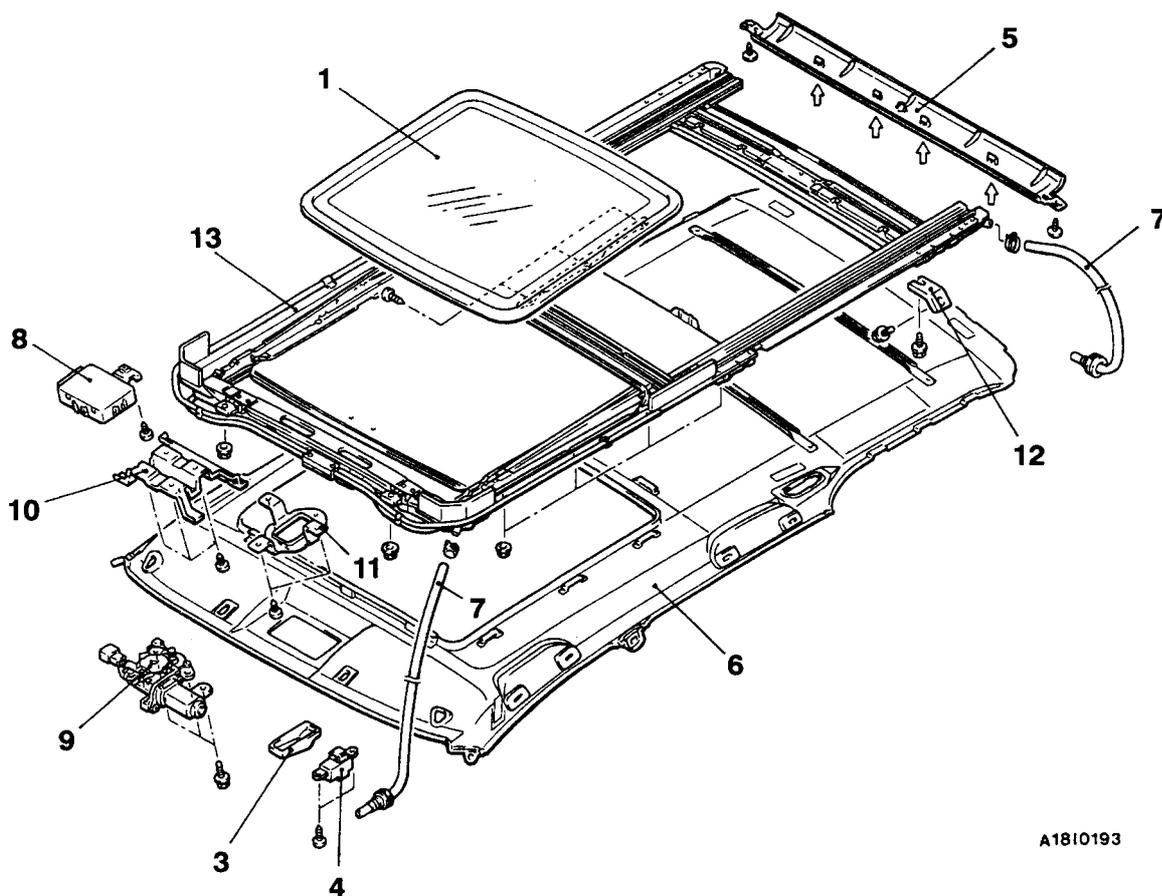
6. Облицовка потолка
9. Электродвигатель привода люка крыши

◀B▶ ▶A▶

**Последовательность снятия люка в сборе**

6. Облицовка потолка
7. Соединение дренажного шланга
10. Кронштейн плафона освещения салона
11. Кронштейн выключателя электропривода люка
13. Люк в сборе

<Универсал>



A1810193

**ПРИМЕЧАНИЕ**

↔; Показывает место установки металлических пружинных фиксаторов.

1. Стекло крышки люка в сборе

**Последовательность снятия выключателя электропривода люка**

- 3. Крышка выключателя электропривода люка
- 4. Выключатель электропривода люка

**Последовательность снятия дренажного шланга**

- Брызгозащитный щиток (Передний дренажный шланг)
- 5. Задняя облицовка направляющих люка крыши
- 6. Облицовка потолка
- 7. Дренажный шланг

◀A▶ ▶B▶

**Последовательность снятия электронного блока управления люком**

- 5. Задняя облицовка направляющих люка крыши
- 6. Облицовка потолка
- 8. Электронный блок управления люком

**Последовательность снятия электродвигателя привода люка крыши**

- 5. Задняя облицовка направляющих люка крыши
- 6. Облицовка потолка
- 9. Электродвигатель привода люка

◀B▶ ▶A▶

**Последовательность снятия люка в сборе**

- 5. Задняя облицовка направляющих люка крыши
- 6. Облицовка потолка
- 7. Соединение дренажного шланга
- 10. Кронштейн плафона освещения салона
- 11. Кронштейн выключателя электропривода люка
- 12. Установочный кронштейн
- 13. Люк в сборе



## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО СНЯТИЮ

### ◀A▶ СНЯТИЕ ДРЕНАЖНОГО ШЛАНГА

Соедините трос с концом дренажного шланга, и обмотайте изоляционную ленту вокруг соединения. Затем вытяните дренажный шланг из салона автомобиля.

### ◀B▶ СНЯТИЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЛЮКА

#### Внимание:

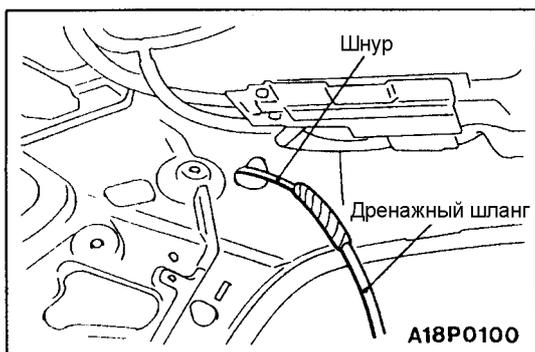
Перед снятием электродвигателя привода люка полностью закройте крышку люка. Если положение полного закрытия крышки люка и электродвигателя не совпадает, это приведет к нарушению работы привода люка.

## ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

### ▶A▶ УСТАНОВКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЛЮКА

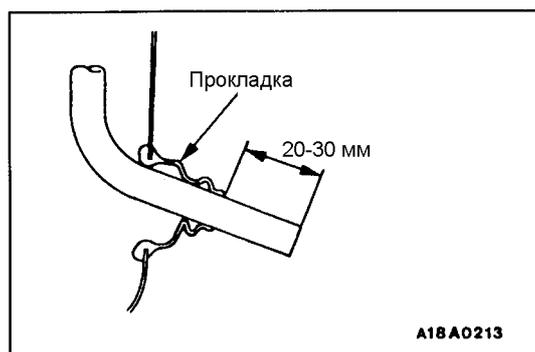
В случае неправильной установки полностью закрытого положения электродвигателя проделайте следующие операции.

1. Подсоедините тестер к выводам (5) и (6) разъема.
2. Включайте электродвигатель привода люка до тех пор, пока он не достигнет положения, при котором выключатель переключится из "ВКЛ." в "ВЫКЛ." или наоборот, и только после этого установите электродвигатель на место.

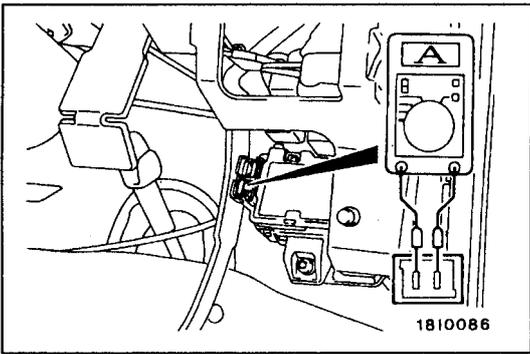


### ▶B▶ УСТАНОВКА ДРЕНАЖНОГО ШЛАНГА

1. Привяжите к концу дренажного шланга шнур и обмотайте место соединения изоляцией, чтобы на стыке не было неровностей.
2. Вытягивая шнур, вытяните дренажный шланг.



3. Выдвиньте дренажный шланг относительно уплотнения как показано на рисунке.

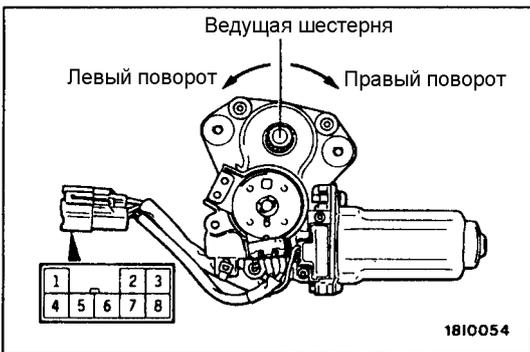


### ПРОВЕРКА ПРОВЕРКА РАБОЧЕЙ СИЛЫ ТОКА ПРИВОДА СТЕКЛА КРЫШКИ ЛЮКА

1. Снимите предохранитель привода люка и подсоедините тестер как показано на рисунке.
2. Нажмите переключатель электропривода люка в положение ON (ВКЛ.) и измерьте величины рабочего тока в диапазонах между положениями люка, когда он начинает движение, полностью открыт, полностью закрыт и когда он полностью приподнят вверх.

**Номинальное значение: 7 А или меньше (при 20°С)**

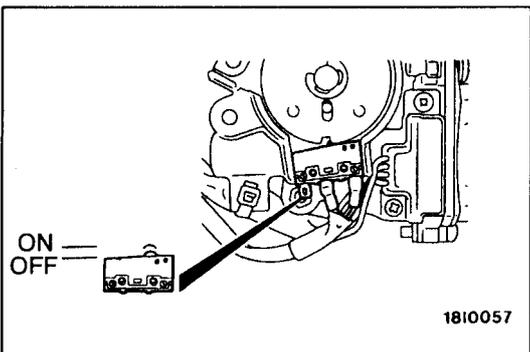
3. Если рабочий ток превышает номинальное значение, проверьте следующие моменты.
  - Правильность установки, коробление или заклинивание люка в сборе.
  - Заедание троса привода люка
  - Перекос крышки люка



### ПРОВЕРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ПРИВОДА ЛЮКА КРЫШКИ

Проверьте направление вращения ведущей шестерни, когда аккумуляторная батарея подсоединена к разъему.

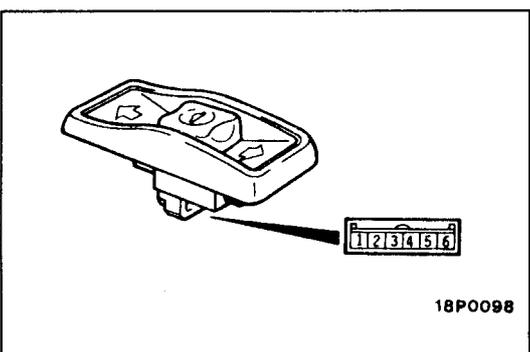
Вывод разъема		Направление вращения ведущей шестерни
1	4	
⊖	⊕	Вправо
⊕	⊖	Влево



### ПРОВЕРКА КОНЦЕВОГО ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ

Снимите концевой выключатель с электродвигателя привода люка крыши, и затем проверьте работу концевого выключателя.

Выключатель		Вывод №	
		5	6
Концевой выключатель	ON (ВКЛ.)	○	○
	OFF (ВЫКЛ.)		

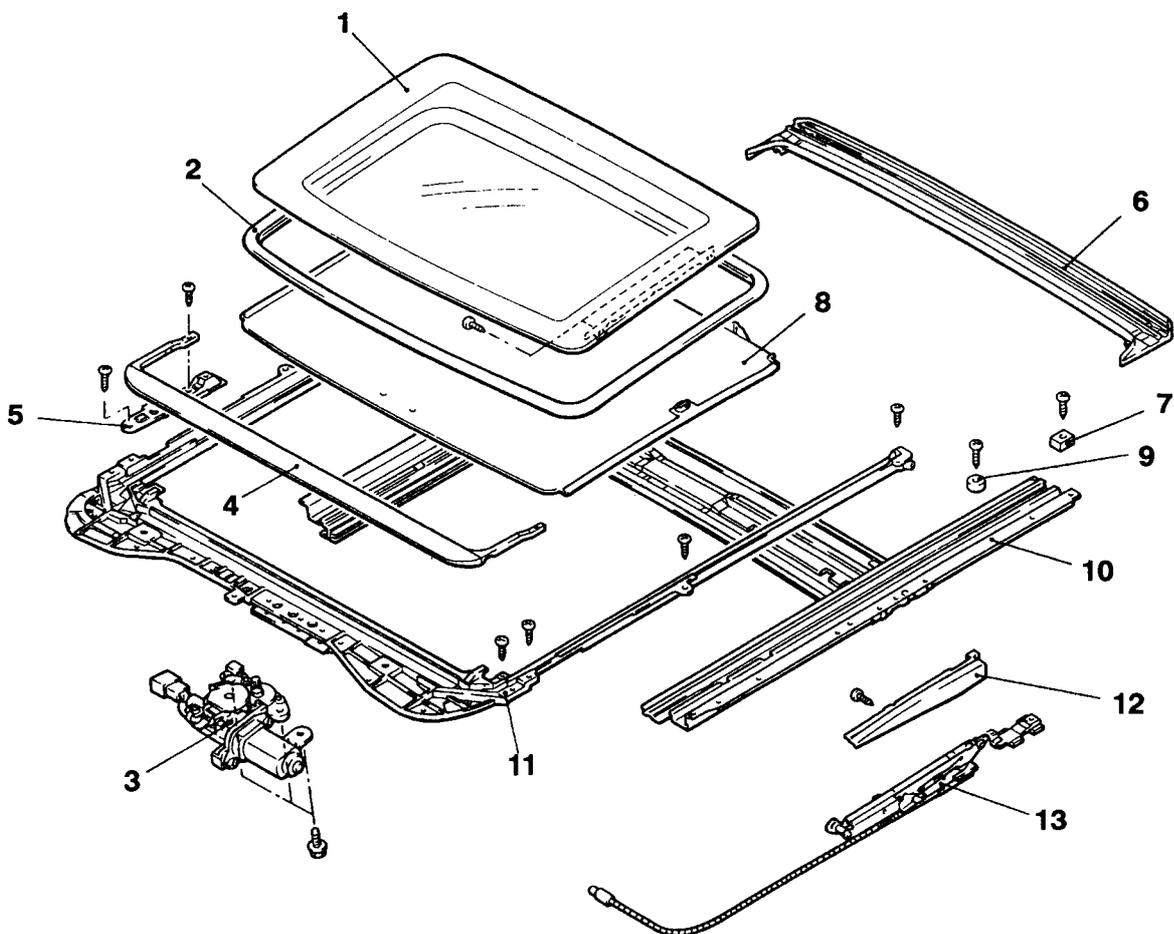
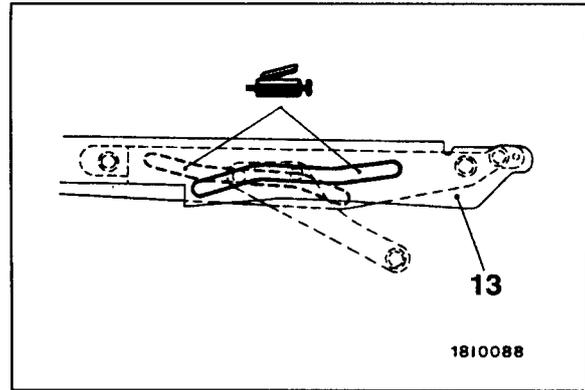
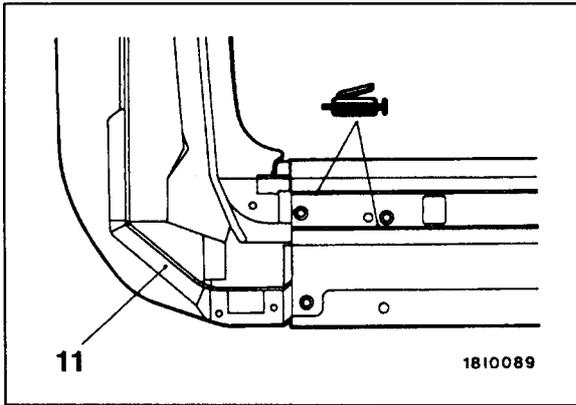


### ПРОВЕРКА ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДА ЛЮКА

Положение выключателя	Вывод №			
	3	4	5	6
Сдвижное стекло открыто		○	○	
Выключено				
Наклон вверх	○	○		
Сдвижное окно закрыто, наклон вниз		○	○	○

## РАЗБОРКА И СБОРКА

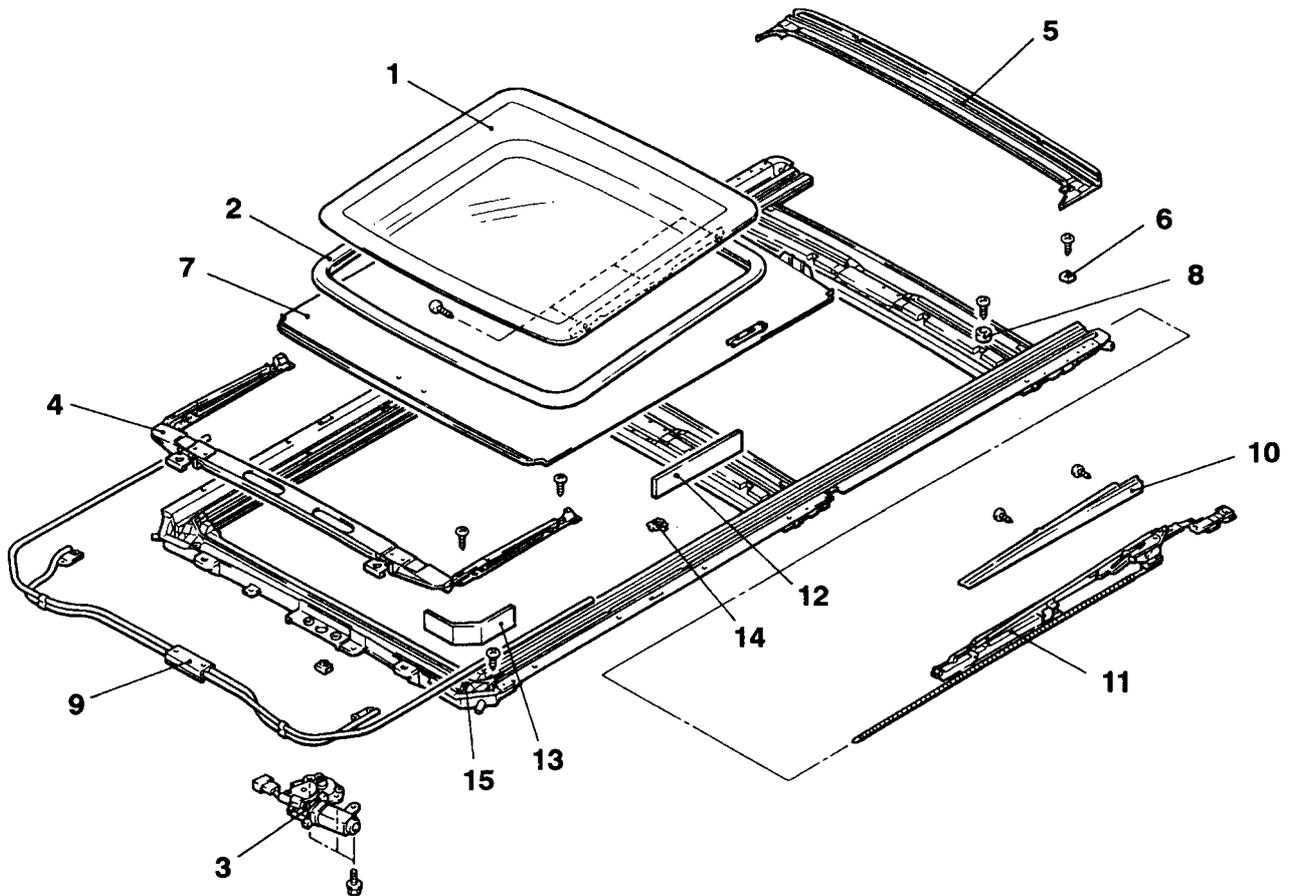
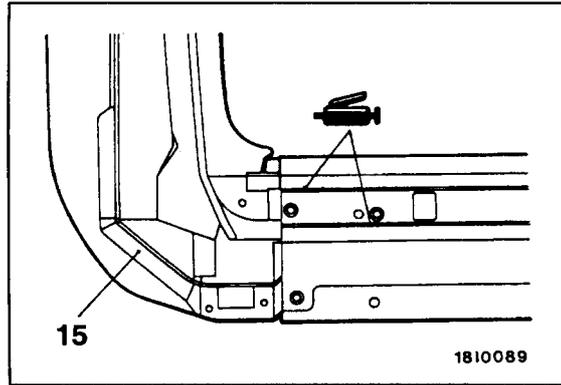
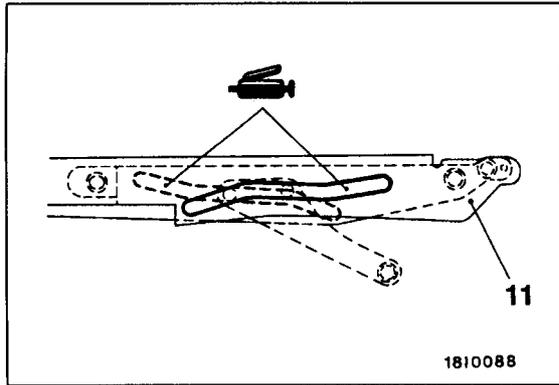
&lt;Седан&gt;

1810077  
00005626

## Последовательность снятия деталей

- |                                  |                              |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Стекло крышки люка в сборе    | 8. Шторка в сборе            |
| 2. Уплотнитель                   | 9. Ограничитель направляющей |
| 3. Электродвигатель привода люка | 10. Направляющая             |
| 4. Панель дефлектора крыши       | 11. Корпус                   |
| 5. Направляющий блок             | 12. Боковой дефлектор        |
| 6. Водоотводящий канал крыши     | 13. Трос привода в сборе     |
| 7. Ограничитель панели           |                              |

&lt;Универсал&gt;

1810076  
00005627**Последовательность снятия деталей**

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Стекло крышки люка в сборе    | 9. Направляющая оболочка троса |
| 2. Уплотнитель                   | 10. Боковой дефлектор          |
| 3. Электродвигатель привода люка | 11. Трос привода в сборе       |
| 4. Панель дефлектора крыши       | 12. Уплотнитель                |
| 5. Водоотводящий канал крыши     | 13. Уплотнитель                |
| 6. Ограничитель панели           | 14. Фиксатор                   |
| 7. Шторка в сборе                | 15. Направляющая               |
| 8. Ограничитель направляющей     |                                |