

## Руководство по ремонту ОCTAVIA II 2004 ➤

**Электрооборудование автомобиля**  
Издание 02.04



## Перечень дополнений к Руководству по ремонту ОСТАVIA II 2004 ➤

### Электрооборудование автомобиля

Издание 02.04

Дополнение	Издание	Наименование	Номер заказа
	02.04	Основное издание Руководства по ремонту	S00.5704.00.75
1	05.04	Дополнение основного издания	S00.5704.01.75





## Оглавление

### 27 – Стартер, источники питания

<b>Аккумуляторная батарея</b> .....	<b>27-1</b> страница 1
- Образ действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи .....	<b>27-1</b> страница 1
- Указания по обращению с аккумуляторной батареей .....	<b>27-1</b> страница 2
- Измерение напряжения холостого хода .....	<b>27-1</b> страница 3
- Измерение напряжения под нагрузкой .....	<b>27-1</b> страница 4
- Зарядка аккумуляторной батареи .....	<b>27-1</b> страница 5
- Извлечение и установка аккумуляторной батареи .....	<b>27-1</b> страница 7
<b>Аккумуляторная батарея с электронным индикатором настройки (глазком) и оклеенными пробками элементов батареи</b> .....	<b>27-2</b> страница 1
- Контроль аккумуляторной батареи по глазку .....	<b>27-2</b> страница 1
- Контроль уровня электролита .....	<b>27-2</b> страница 2
<b>Стартер</b> .....	<b>27-3</b> страница 1
- Извлечение и установка стартера .....	<b>27-3</b> страница 1
<b>Трехфазный генератор переменного тока</b> .....	<b>27-4</b> страница 1
- Извлечение и установка генератора переменного тока .....	<b>27-4</b> страница 1
- Закрепление провода В+ на генераторе переменного тока .....	<b>27-4</b> страница 1
- Контроль угольных щеток генератора .....	<b>27-4</b> страница 2
- Извлечение и установка регулятора напряжения "Bosch" .....	<b>27-4</b> страница 2
- Извлечение и установка регулятора напряжения "Valeo" .....	<b>27-4</b> страница 3
- Удаление и установка шкива поликлинового ремня генератора переменного тока ..	<b>27-4</b> страница 3
- Удаление и установка шкива поликлинового ремня с муфтой свободного хода .....	<b>27-4</b> страница 3
<b>Извлечение и установка устройства "Tempomat"</b> .....	<b>27-5</b> страница 1

### 90 – Панели приборов, приборы

<b>Панель приборов</b> .....	<b>90-1</b> страница 1
- Удаление и установка панели приборов .....	<b>90-1</b> страница 1
- Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на панели приборов .....	<b>90-1</b> страница 2
- Символы сигнализаторов в панели приборов .....	<b>90-1</b> страница 3
- Указатель периодичности сервисного техобслуживания .....	<b>90-1</b> страница 4
<b>Автоматический контроль панели приборов</b> .....	<b>90-2</b> страница 1
- Общие указания .....	<b>90-2</b> страница 1
<b>Диагностический интерфейс информационной шины "Gateway" -J533-</b> .....	<b>90-3</b> страница 1
- Общее описание .....	<b>90-3</b> страница 1
- Извлечение и установка .....	<b>90-3</b> страница 1
- Загрузка контактных выводов штекерного соединителя диагностического интерфейса информационной шины "Gateway" -J533- .....	<b>90-3</b> страница 2

### 91 – Автомобильные радиоприемники, телефон, навигация

<b>Автомобильный радиоприемник</b> .....	<b>91-1</b> страница 1
- Общие указания .....	<b>91-1</b> страница 1
- Общий обзор автомобильного радиоприемника .....	<b>91-1</b> страница 2
- Штекерные соединители на автомобильном радиоприемнике .....	<b>91-1</b> страница 2
- Извлечение и установка автомобильного радиоприемника .....	<b>91-1</b> страница 3
- Извлечение и установка громкоговорителей .....	<b>91-1</b> страница 4
- Автоматический контроль автомобильного радиоприемника .....	<b>91-1</b> страница 6

- Извлечение и установка устройства для смены компакт-дисков .....	<b>91-1</b> страница 6
- Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на устройстве для смены компакт-дисков .....	<b>91-1</b> страница 7
<b>Снятие и установка антенны крыши .....</b>	<b>91-2</b> страница 1
- Антенна крыши для автомобильного радиоприемника .....	<b>91-2</b> страница 1
- Антенна крыши для автомобильного радиоприемника и работы телефона .....	<b>91-2</b> страница 2
- Антенна крыши для автомобильного радиоприемника, телефона и навигационной системы .....	<b>91-2</b> страница 3
<b>Навигационная система .....</b>	<b>91-3</b> страница 1
- Общее описание .....	<b>91-3</b> страница 1
- Общие указания .....	<b>91-3</b> страница 1
- Штекерные соединители на приборе навигационной системы .....	<b>91-3</b> страница 1
- Извлечение и установка прибора навигационной системы .....	<b>91-3</b> страница 2
- Автоматический контроль навигационной системы .....	<b>91-3</b> страница 3
<b>Телефонная установка .....</b>	<b>91-4</b> страница 1
- Общие указания .....	<b>91-4</b> страница 1
- Подготовка для телефона 1 (базисная) .....	<b>91-4</b> страница 1
- Подготовка для телефона 2 (универсальная) .....	<b>91-4</b> страница 2
- Сборочная схема держателя для телефона .....	<b>91-4</b> страница 2
- Извлечение и установка устройства управления для обслуживания телефона -J412- (коробки интерфейса) .....	<b>91-4</b> страница 3
- Удаление и установка микрофона для телефона -R38- .....	<b>91-4</b> страница 3
<b>Многофункциональное рулевое колесо .....</b>	<b>91-5</b> страница 1
- Общее описание .....	<b>91-5</b> страница 1
- Сборочная схема .....	<b>91-5</b> страница 2
- Снятие и установка левого кнопочного модуля рулевого колеса -J 453- .....	<b>91-5</b> страница 2
- Снятие и установка правого кнопочного модуля рулевого колеса .....	<b>91-5</b> страница 3
- Извлечение и установка блока управления многофункциональным рулевым колесом .....	<b>91-5</b> страница 3
- Автоматический контроль многофункционального рулевого колеса .....	<b>91-5</b> страница 3
<b>“SoundSystem“ .....</b>	<b>91-6</b> страница 1
- Общие указания .....	<b>91-6</b> страница 1
- Общее описание .....	<b>91-6</b> страница 1
- Общий обзор оборудования “SoundSystem“ .....	<b>91-6</b> страница 2
- Извлечение и установка громкоговорителей .....	<b>91-6</b> страница 3
- Извлечение и установка усилителя .....	<b>91-6</b> страница 3
- Загрузка контактных выводов штекерного соединителя усилителя .....	<b>91-6</b> страница 4
- Автоматический контроль оборудования “SoundSystem“ .....	<b>91-6</b> страница 5
<b>92 – Стеклоочистители и стеклоомыватели</b>	
<b>Стеклоомыватели .....</b>	<b>92-1</b> страница 1
- Извлечение и установка резервуара для стеклоомывателей .....	<b>92-1</b> страница 1
- Извлечение и установка жиклеров стеклоомывателей .....	<b>92-1</b> страница 2
<b>Стеклоочистители .....</b>	<b>92-2</b> страница 1
- Извлечение и установка стеклоочистителей .....	<b>92-2</b> страница 1
- Регулирование концевой положения щеток стеклоочистителей .....	<b>92-2</b> страница 2
- Извлечение и установка датчика дождя и света -G397- .....	<b>92-2</b> страница 3
<b>94 – Фонари, лампы накаливания, выключатели - наружные</b>	

<b>Основные фары – с галогенными лампами</b> .....	<b>94-1</b> страница 1
- Сборочная схема .....	<b>94-1</b> страница 1
- Удаление и установка фар .....	<b>94-1</b> страница 2
- Регулирование положения фар .....	<b>94-1</b> страница 2
- Замена ламп накаливания фары .....	<b>94-1</b> страница 3
- Удаление и установка противотуманных фар .....	<b>94-1</b> страница 5
- Замена лампы накаливания противотуманной фары .....	<b>94-1</b> страница 6
- Регулирование противотуманных фар .....	<b>94-1</b> страница 6
<b>Основные фары с ксеноновыми лампами</b> .....	<b>94-2</b> страница 1
- Общий обзор .....	<b>94-2</b> страница 1
- Сборочная схема .....	<b>94-2</b> страница 2
- Замена ксеноновой лампы .....	<b>94-2</b> страница 2
- Извлечение и установка блока управления ксеноновой лампой .....	<b>94-2</b> страница 3
<b>Боковые повторители указателей поворота</b> .....	<b>94-3</b> страница 1
- Удаление и установка боковых повторителей указателей поворота .....	<b>94-3</b> страница 1
<b>Задние группированные световые приборы</b> .....	<b>94-4</b> страница 1
- Сборочная схема .....	<b>94-4</b> страница 1
- Удаление и установка держателя ламп накаливания и его ламп накаливания .....	<b>94-4</b> страница 1
- Извлечение и установка заднего группированного светового прибора .....	<b>94-4</b> страница 2
<b>Освещение номерного знака</b> .....	<b>94-5</b> страница 1
- Удаление и установка освещения номерного знака .....	<b>94-5</b> страница 1
<b>Третья лампа сигнала торможения</b> .....	<b>94-6</b> страница 1
- Удаление и установка третьей лампы сигнала торможения .....	<b>94-6</b> страница 1
<b>Выключатель на колонке рулевого управления</b> .....	<b>94-7</b> страница 1
- Извлечение и установка блока управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- .....	<b>94-7</b> страница 1
- Удаление и установка выключателя на колонке рулевого управления .....	<b>94-7</b> страница 2
- Извлечение и установка возвратного кольца со скользящим кольцом .....	<b>94-7</b> страница 3
- Извлечение и установка датчика угла поворота рулевого колеса -G85- .....	<b>94-7</b> страница 3
- Извлечение и установка рубильников выключателя на колонке рулевого управления .....	<b>94-7</b> страница 3
- Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на выключателе на блоке управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- .....	<b>94-7</b> страница 4
<b>Замок–выключатель зажигания и приборов и цилиндр замка</b> .....	<b>94-8</b> страница 1
- Извлечение и установка цилиндра замка .....	<b>94-8</b> страница 1
- Извлечение и установка замка–выключателя зажигания и приборов .....	<b>94-8</b> страница 3
- Загрузка контактных выводов штекерных соединителей на замке-выключателе зажигания и приборов .....	<b>94-8</b> страница 3
..... <b>Оборудование для облегчения стоянки</b> .....	<b>94-9</b> страница 1
- Сборочная схема .....	<b>94-9</b> страница 2
- Извлечение и установка блока управления оборудованием для облегчения стоянки -J446- .....	<b>94-9</b> страница 2
- Извлечение и установка устройства для звуковой сигнализации оборудования для облегчения стоянки -H15- .....	<b>94-9</b> страница 3
- Извлечение и установка датчика оборудования для облегчения стоянки впереди .....	<b>94-9</b> страница 3
- Извлечение и установка датчика оборудования для облегчения стоянки сзади .....	<b>94-9</b> страница 3
- Автоматический контроль оборудования для облегчения стоянки .....	<b>94-9</b> страница 4
<b>Освещение проема двери</b> .....	<b>94-10</b> страница

- Извлечение и установка лампы накаливания освещения проема двери в наружном зеркале заднего вида .....	<b>94-10</b> страница
<b>Устройство противоугонной сигнализации</b> .....	<b>94-11</b> страница
- Извлечение и установка предупредительной сирены -H12- .....	<b>94-11</b> страница
- Извлечение и установка датчика устройства наблюдения за внутренним пространством автомобиля -G 273- и датчика наклона автомобиля -G 384- .....	<b>94-11</b> страница
<b>Автоматическая регулировка угла наклона оптической оси фар</b> .....	<b>94-12</b> страница
- Общее описание .....	<b>94-12</b> страница
- Общий обзор .....	<b>94-12</b> страница
- Извлечение и установка датчика осевой нагрузки на переднем мосту .....	<b>94-12</b> страница
- Извлечение и установка датчика осевой нагрузки на заднем мосту .....	<b>94-12</b> страница
- Извлечение и установка блока управления углом наклона оптической оси фар -J 431- .....	<b>94-12</b> страница
- Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на блоке управления углом наклона оптической оси фар .....	<b>94-12</b> страница
- Автоматический контроль системы регулирования угла наклона оптической оси фар .....	<b>94-12</b> страница

## 96 – Фонари, лампы накаливания, выключатели - внутренние

<b>Внутреннее освещение кузова</b> .....	<b>96-1</b> страница 1
- Извлечение и установка освещения вещевого ящика .....	<b>96-1</b> страница 1
- Удаление и установка сигнального фонаря двери .....	<b>96-1</b> страница 2
- Удаление и установка освещения багажника .....	<b>96-1</b> страница 2
- Извлечение и установка выключателя для солнечного люка в крыше и внутреннего освещения кузова .....	<b>96-1</b> страница 2
..... <b>Выключатели панели приборов и дверей</b> .....	<b>96-2</b> страница 1
- Извлечение и установка переключателя света (выключателя освещения) .....	<b>96-2</b> страница 1
- Извлечение и установка потенциометра системы регулирования угла наклона оптической оси фар .....	<b>96-2</b> страница 1
- Извлечение и установка выключателей в средней панели .....	<b>96-2</b> страница 2
- Извлечение и установка выключателя системы аварийной световой сигнализации .....	<b>96-2</b> страница 3
- Извлечение и установка выключателя для регулирования положения зеркал заднего вида .....	<b>96-2</b> страница 3
- Извлечение и установка выключателя электрического стеклоподъемника .....	<b>96-2</b> страница 4
- Извлечение и установка выключателя для дезактивации устройства наблюдения за внутренним пространством автомобиля -E 267- и выключателя для дезактивации наклона автомобиля -E 360- .....	<b>96-2</b> страница 5
- Извлечение и установка выключателя для управления системой замков с центральным управлением изнутри .....	<b>96-2</b> страница 5
<b>Детали в багажнике и в крышке багажника</b> .....	<b>96-3</b> страница 1
- Извлечение и установка выключателя освещения багажника .....	<b>96-3</b> страница 1
- Извлечение и установка исполнительного двигателя для расфиксирования замка крышки багажника .....	<b>96-3</b> страница 1
- Извлечение и установка выключателя для расфиксирования замка крышки багажника .....	<b>96-3</b> страница 1
<b>Ремонт звукового гудка</b> .....	<b>96-4</b> страница 1
- Извлечение и установка звукового гудка .....	<b>96-4</b> страница 1

## 97 – Провода

..... <b>Коробка предохранителей и реле</b> .....	<b>97-1</b> страница 1
- Извлечение и установка коробки предохранителей .....	<b>97-1</b> страница 1

- Извлечение и установка центрального блока управления электрической бортовой сетью -J 519- ..... **97-1** страница 2
- Удаление и установка дополнительного держателя реле над центральным блоком управления электрической бортовой сетью ..... **97-1** страница 2
- Удаление и установка “E-box“а (коробки предохранителей и реле в подкапотном пространстве) ..... **97-1** страница 2



## 27 – Стартер, источники питания

### 27-1 Аккумуляторная батарея

#### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.*

*При обращении с аккумуляторной батареей нужно пользоваться средствами личной защиты и соблюдать правила техники безопасности.*

#### Образ действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи

После присоединения аккумуляторной батареи нужно осуществить, в зависимости от оснащения автомобиля, следующие работы:

- ◆ Настроить часы.
- ◆ Проверить электронный стеклоподъемник и электрооборудование системы "Комфорт".

⇒ Сервисные техосмотры и уход

- ◆ Инициировать датчик под рулевым колесом.

⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051

В зависимости от типа двигателя необходимо осуществить прочие настройки (напр. формирование кода "readiness"). Для этой цели воспользоваться диагностическим прибором -VAS 5051-.

#### ВНИМАНИЕ!

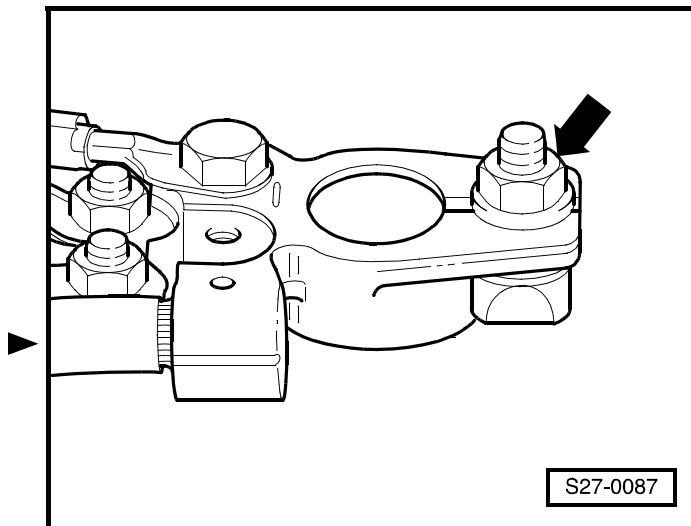
*Если осуществлялись работы на системе "Airbag" или на электрических устройствах для предварительного натяжения ремней, то нужно соблюсти следующие указания:*

*Прежде чем повторно присоединить аккумуляторную батарею, нужно выключить зажигание.*

*Во время присоединения аккумуляторной батареи нельзя, чтобы внутри автомобиля кто-либо находился.*

## Указания по обращению с аккумуляторной батареей

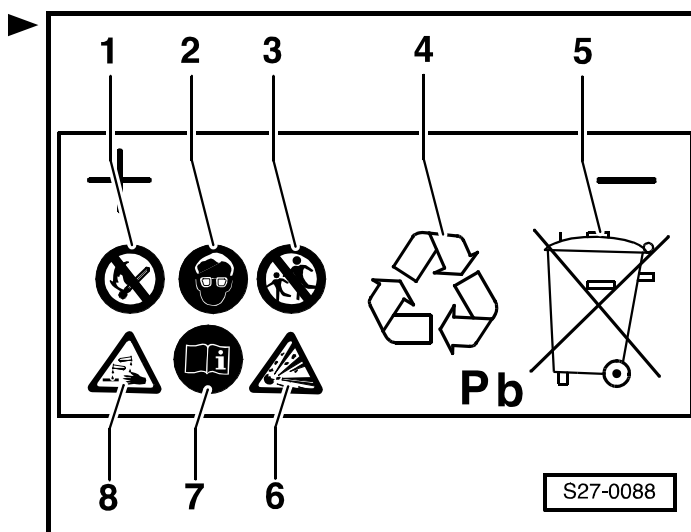
- ◆ На полюсные выводы аккумуляторной батареи нельзя наносить никакую консистентную смазку или масло.
- ◆ Чтобы предотвратить повреждение аккумуляторной батареи, нужно надевать полюсные клеммы батареи только вручную, без применения чрезмерной силы.
- ◆ Момент затяжки дополнительных зажимов на полюсных клеммах аккумуляторной батареи составляет 6 Нм -стрелка-.



S27-0087

## Предупредительные символы и правила техники безопасности по свинцовым кислотным аккумуляторным батареям

- 1 - Запрещается присутствие открытого огня, искр и курение:
  - ◆ Предотвратить искрообразование при обхождении с проводами и электроприборами.
  - ◆ Предотвратить короткие замыкания (на аккумуляторную батарею нельзя класть никаких инструментов).
- 2 - Пользоваться средствами защиты глаз.
- 3 - Хранить аккумуляторные батареи и кислоту в местах, куда не допускаются дети.
- 4 - Ликвидация:
  - ◆ Ликвидировать отработавшие аккумуляторные батареи согласно нормам и правилам в данной стране.
  - 5 - Никогда не ликвидировать отработавшие аккумуляторные батареи вместе с домовыми отходами!
  - 6 - Опасность взрыва:
    - ◆ В ходе зарядки аккумуляторных батарей образуется взрывчатая смесь гремучих газов.
  - 7 - Руководствоваться символами на аккумуляторной батарее, придерживаться указаний в Руководстве по ремонту "Электрооборудование автомобиля" и в Руководстве по эксплуатации.
  - 8 - Опасность ожога кислотой:
    - ◆ Аккумуляторная кислота - сильно едкая, причиняя ожоги. Поэтому необходимо пользоваться защитными перчатками и средствами защиты глаз.
    - ◆ Аккумуляторную батарею нельзя наклонять, а то из вентиляционных отверстий для выхода газов из батареи может вытечь аккумуляторная кислота.



S27-0088



## Измерение напряжения холостого хода

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Ручной мультиметр (напр. -V.A.G 1526A-)



### Важно

- ◆ *В том случае, если будет измеряться напряжение холостого хода в автомобиле со встроенной аккумуляторной батареей, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.*
- ◆ *Аккумуляторную батарею нельзя подвергать нагрузке со стороны подключенных электроприемников по крайней мере за 2 часа до измерения.*
- ◆ *Нельзя, чтобы аккумуляторную батарею заряжали по крайней мере за 2 часа до измерения.*

В целях измерения напряжения холостого хода аккумуляторной батареи следует выполнить следующий порядок работ:

- Выключить зажигание.
- Снять чехол -1- над аккумуляторной батареей, нажимая при этом кнопку разблокировки -стрелка-.
- Отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Измерить напряжение аккумуляторной батареи ручным мультиметром.

Нельзя, чтобы напряжение холостого хода аккумуляторной батареи упало ниже значения 12,5 В.

Если на ручном мультиметре изображается значение 12,5 В или более высокое значение, то это означает, что напряжение аккумуляторной батареи - в норме.

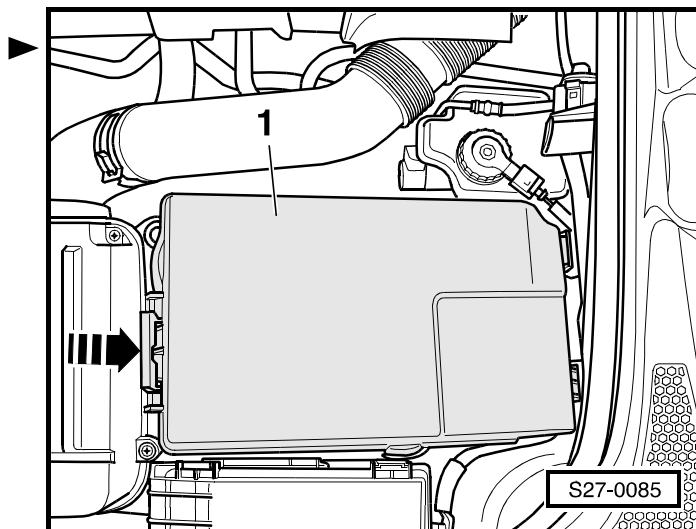
Если на ручном мультиметре изображается более низкое значение напряжения аккумуляторной батареи, чем 12,5 В:

- Зарядить аккумуляторную батарею ⇒ **27-1** страница 5.

После выполненной зарядки аккумуляторной батареи и по крайней мере 2-х часов времени ожидания, на протяжении которых нельзя подвергать аккумуляторную батарею нагрузке или заряжать:

- Измерить напряжение аккумуляторной батареи ручным мультиметром.

Нельзя, чтобы напряжение холостого хода аккумуляторной батареи упало ниже значения 12,5 В.



- Если напряжение холостого хода аккумуляторной батареи - не в норме, то нужно заменить аккумуляторную батарею.

## Измерение напряжения под нагрузкой

### Важно

- ♦ *Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ♦ *Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ **27-1** страница 1.*
- Выключить зажигание.
- Снять чехол -1- над аккумуляторной батареей, нажимая при этом кнопку разблокировки -стрелка-.
- Отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.
- Напряжение под нагрузкой возможно измерять при помощи прибора для проверки состояния аккумуляторных батарей (напр. -VAS 5097 A-).

Ток нагрузки и минимальное напряжение различны, в зависимости от емкости аккумуляторной батареи; приводятся на наклейке на испытательном приборе или же их можно отыскать в следующей таблице.

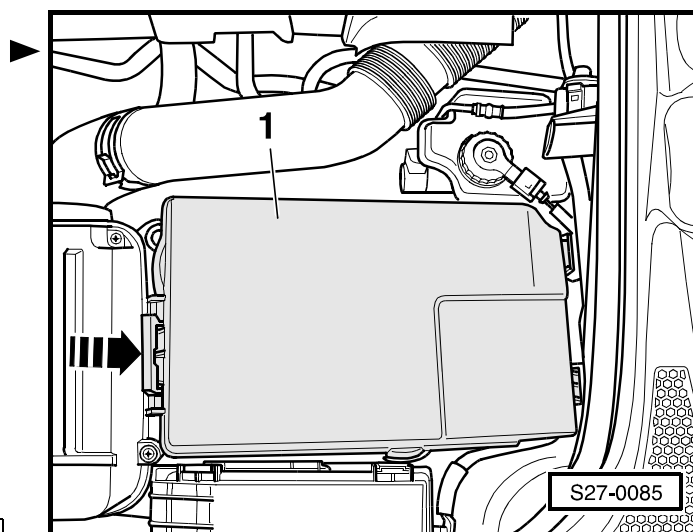
Емкост ь [А.ч]	Ток холо- дной прокрутк и [А]	Ток нагрузки [А]	Минимально е напряжение (предельное значение) [В]
36	175	100	10,0
40 - 49	220	200	9,2
50 - 60	265 - 280	200	9,4
61 - 80	300 - 380	300	9,0
81 - 110	380 - 500	300	9,5

Если минимальное напряжение под токовой нагрузкой протяженностью 5 – 10 сек. ниже требуемого значения:

- Заменить аккумуляторную батарею.

### Пояснения по нагрузочному контролю аккумуляторной батареи:

Вследствие большой нагрузки аккумуляторной батареи в ходе контроля (протекает ток большой силы) напряжение аккумуляторной батареи понижается.



Если аккумуляторная батарея - в норме, то значение напряжения понижается не более, чем до значения минимального напряжения.

Если аккумуляторная батарея неисправная или же недостаточно заряжена, то напряжение аккумуляторной батареи очень быстро понижается ниже указанного минимального значения.

После завершения контроля неисправных аккумуляторных батарей это низкое значение напряжения аккумуляторной батареи сохраняется еще весьма долго; напряжение возрастает лишь весьма медленно.

Если при измерении напряжения под токовой нагрузкой протяженностью 5 - 10 сек. величина измеренного напряжения окажется ниже минимального напряжения сравнительно продолжительное время, то это означает, что аккумуляторная батарея разряжена или неисправная и нужно проверить плотность электролита.

## Зарядка аккумуляторной батареи



**Осторожно!**

***В ходе зарядки аккумуляторной батареи, измерения напряжения и измерения с токовой нагрузкой должны быть всегда хорошо завернуты пробки батареи, чтобы они действительно хорошо герметизировали.***

***В помещения, в которых осуществляют зарядку аккумуляторных батарей, нельзя обращаться с открытым огнем и курить. Дело в том, что в ходе зарядки аккумуляторных батарей образуется легковоспламеняемый газ.***

**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Устройство для заряда аккумуляторных батарей



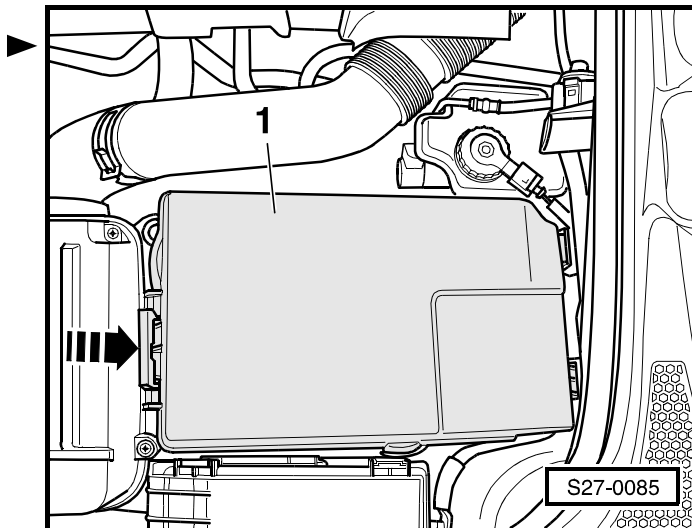
**Важно**

- ◆ *Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ◆ *Температура аккумуляторной батареи должна составлять по крайней мере 10 °С.*
- ◆ *Нельзя заряжать аккумуляторные батареи при помощи устройств для ускоренного заряда; дело в том, что форсированный заряд причиняет батареям вред.*
- ◆ *Если заряжать глубокоразряженные аккумуляторные батареи форсированным зарядом, то батареи или не способны принять зарядный ток или у них происходит лишь т. наз. »поверхностная зарядка«, в результате чего у*

батареи очень скоро индицируется преждевременно полный заряд. Однако, такие батареи - в норме всего лишь на вид, а не на самом деле.

### Осуществление зарядки аккумуляторной батареи

- Выключить зарядное устройство.
- Выключить зажигание и все электропотребители.
- Снять чехол -1- над аккумуляторной батареей, нажимая при этом кнопку разблокировки -стрелка-.
- Отсоединить от аккумуляторной батареи сначала провод для замыкания на "массу", а затем – провод от положительного полюсного вывода.
- Соединить положительный провод зарядного устройства с положительным полюсным выводом аккумуляторной батареи.
- Соединить отрицательный провод зарядного устройства с отрицательным полюсным выводом аккумуляторной батареи.
- Настроить величину зарядного тока устройства для заряда аккумуляторных батарей в зависимости от емкости аккумуляторной батареи. Зарядный ток должен составлять ок. 10 % от емкости аккумуляторной батареи. Таким образом, для аккумуляторной батареи емкостью 60 А.ч зарядный ток составляет прибл. 6 А (ампер).
- Включить устройство для заряда аккумуляторной батареи.



### Образ действий в ходе зарядки глубокоразряженных аккумуляторных батарей

#### Пояснения по глубокоразряженным аккумуляторным батареям:

У аккумуляторных батарей, которые не эксплуатировались сравнительно продолжительное время, например в складированных автомобилях, имеет место их саморазряд.

Аккумуляторная батарея глубокоразряжена в том случае, если ее напряжение холостого хода упало ниже значения 11,6 В. Измерить напряжение холостого хода ⇒ **27-1** страница 3.

Электролит (смесь серной кислоты и воды) в глубокоразряженных аккумуляторных батареях состоит почти исключительно из воды, так как доля серной кислоты сильно понижена.

Глубокоразряженные аккумуляторные батареи сульфатируются, т.е. вся поверхность аккумуляторных элементов затвердевает. Электролит не чистый (прозрачный), а имеет белесую окраску.

Если зарядить глубокоразряженные аккумуляторные батареи вскоре после их разрядки, то сульфатация проходит.

Если не заряжать такие аккумуляторные батареи, то аккумуляторные элементы продолжают твердеть и их способность принятия зарядки в значительной степени ограничивается. Вследствие этого понижается мощность аккумуляторной батареи.

Глубоко разряженные аккумуляторные батареи нужно заряжать малым зарядным током следующим образом:

- Настроить зарядный ток на величину не более, чем 5 % от емкости аккумуляторной батареи; т.е. для аккумуляторной батареи емкостью 60 А.ч зарядный ток составляет прикл. 3 А (ампер).

Осуществление зарядки аккумуляторной батареи ⇒ **27-1** страница 6.

Ни в коем случае нельзя заряжать глубоко разряженные аккумуляторные батареи форсированным зарядом.



### Важно

Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ **27-1** страница 1.

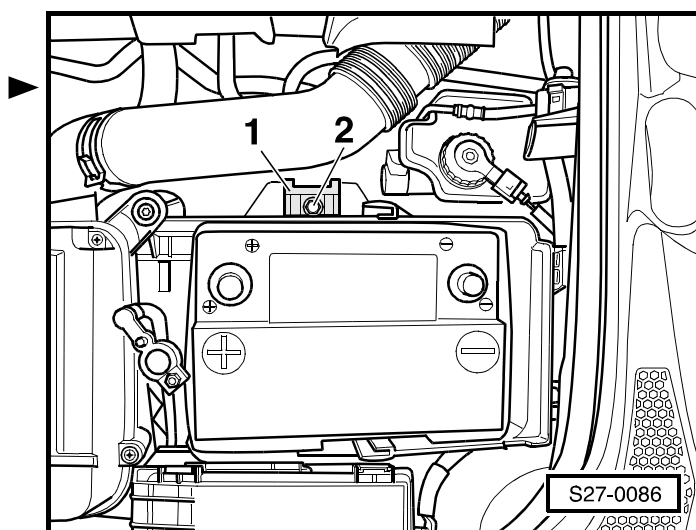
## Извлечение и установка аккумуляторной батареи



### Важно

Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ **27-1** страница 1.

- Выключить зажигание и все электропотребители.
- Отсоединить сначала провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.
- Лишь затем отсоединить провод от положительного полюсного вывода аккумуляторной батареи.
- Вывинтить винт (22 Нм) -2-.
- Удалив пластину для крепления -1-, извлечь аккумуляторную батарею.
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.
- После осуществленной установки проверить аккумуляторную батарею на правильность и прочность установки. Вследствие плохой установки аккумуляторной батареи возможно появление последующих опасностей:



- Сокращенная долговечность вследствие вибраций.
- В случае неправильного закрепления аккумуляторной батареи возможно повреждение аккумуляторных элементов.
- Повреждение ящика аккумуляторной батареи через пластину для крепления (возможная утечка кислоты, повышенные расходы).
- Недостаточная защита в случае толчка, удара.

## 27-2 Аккумуляторная батарея с электронным индикатором настройки (глазком) и оклеенными пробками элементов батареи

На этой аккумуляторной батарее возможно отличить ► электронный индикатор настройки (глазок) -1- и оклеенные пробки элементов батареи -2-.

### **i** Важно

Глазок может находиться на различных местах аккумуляторной батареи.

### Контроль аккумуляторной батареи по глазку

Глазок дает информацию об уровне электролита и о степени разряженности проверяемой аккумуляторной батареи.

### **i** Важно

Глазок сейчас находится в аккумуляторном элементе; изображение распространяется только на этот элемент. Точную оценку состояния аккумуляторной батареи возможно осуществить только на основании нагрузочного контроля аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

- До этого следует осуществить визуальную проверку, постучать по глазку слегка и осторожно, напр. рукояткой отвертки.

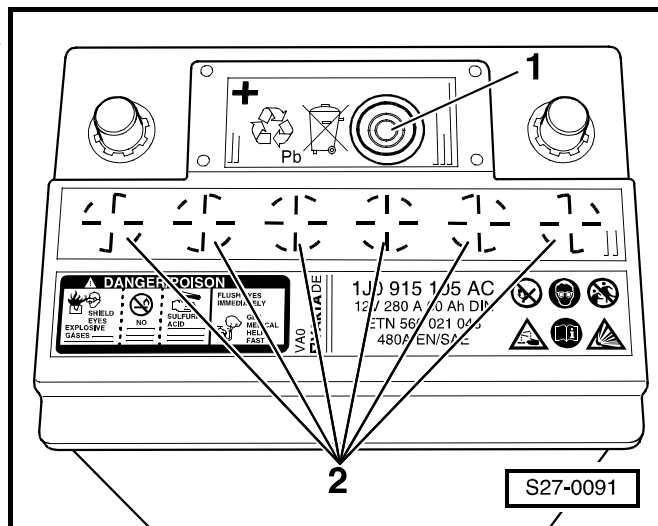
### **i** Важно

Особенно в те случаи, когда аккумуляторная батарея заряжалась, т.е. тоже в те случаи, когда аккумуляторная батарея подзаряжается на ходу автомобиля, могут под глазком образоваться воздушные пузыри.

В результате сказанного освобождаются воздушные пузыри, которые могли оказывать отрицательное воздействие на изображение. Таким образом, цветное изображение глазка станет точнее.

Возможны три различные цвета глазка:

- ◆ „Зеленый“ – аккумуляторная батарея заряжена в достаточной степени.
- ◆ „Черный“ - аккумуляторная батарея разряжена или заряжена слишком мало; нужно зарядить аккумуляторную батарею ⇒ раздел 27-1.
- ◆ „Бесцветный или желтый“ - достигнут критический уровень электролита; абсолютно необходимо долить дистиллированную воду. Затем осуществляется контроль нагрузки



аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.  
Аккумуляторные батареи, которые старше пяти лет, нужно заменить на новые.

## Контроль уровня электролита

**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

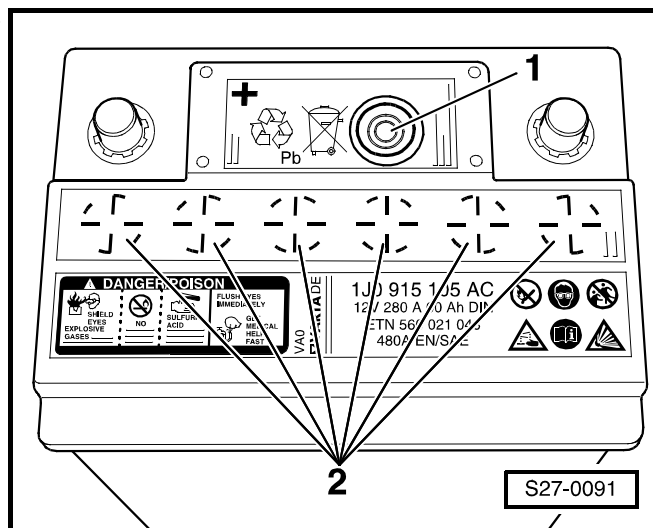
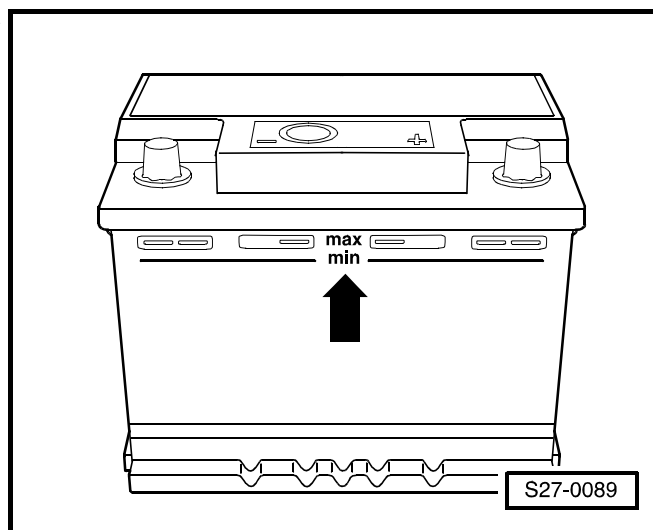
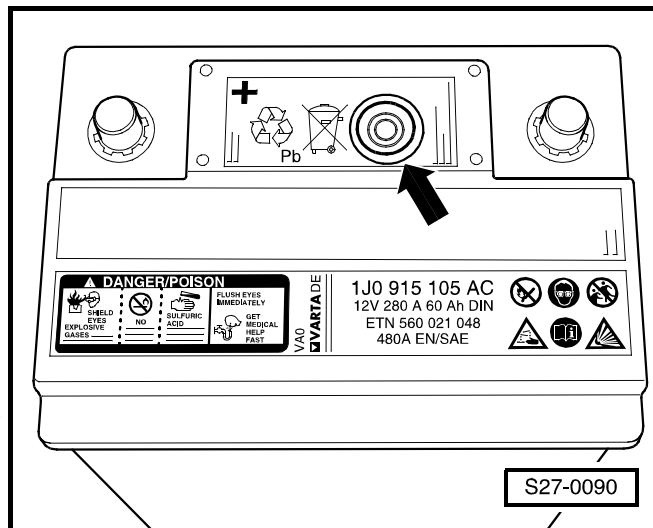
- ♦ Заправочный баллон для аккумуляторной батареи напр. -VAS 5045-

Уровень электролита возможно узнать по глазку -стрелка- ⇒ **27-2** страница 1.

У аккумуляторной батареи с видимыми отметками „min“ и „max“ на ящике аккумуляторной батареи возможно осуществить контроль уровня электролита снаружи.

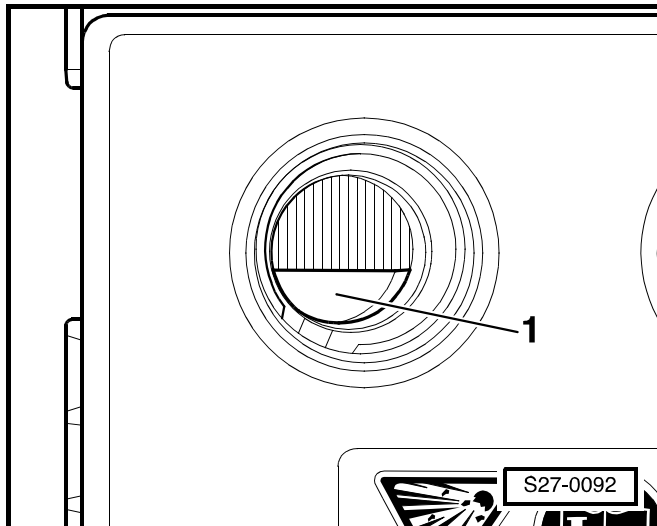
Если на ящике аккумуляторной батареи нет отметки „min“ и „max“ или же невозможно увидеть уровень электролита:

- Выключить зажигание и все электропотребители.
- Устранить с ящика аккумуляторной батареи пластмассовые пленки (находящиеся поверх пробок аккумуляторной батареи). При этом нужно проследить за тем, чтобы при этом не сошли со своих мест пленки с предупредительными надписями.
- Вывернуть пробки аккумуляторной батареи -2-.
- Затем возможно проверить уровень электролита, заглядывая в аккумуляторную батарею.
- Для освещения пользоваться всегда только карманным фонариком.
- Проверить визуально уровень электролита.





- Уровень электролита – в норме в том случае, если он находится на одинаковой высоте, что и внутренняя маркировка для уровня электролита -1-.
- При слишком низком уровне электролита долить дистиллированную воду при помощи заправочного баллона -VAS 5045- вплоть до отметки „max“.
- В случае превышения допускаемого уровня электролита нужно отсосать электролит стандартным денсиметром.
- После завершения доливания или отсасывания электролита нужно снова закрыть аккумуляторные элементы оригинальными пробками.

**Важно**

*В случае утери или повреждения допускается применение только оригинальных пробок аккумуляторной батареи одинакового типа. Пробки аккумуляторной батареи должны быть снабжены уплотнительным кольцом.*

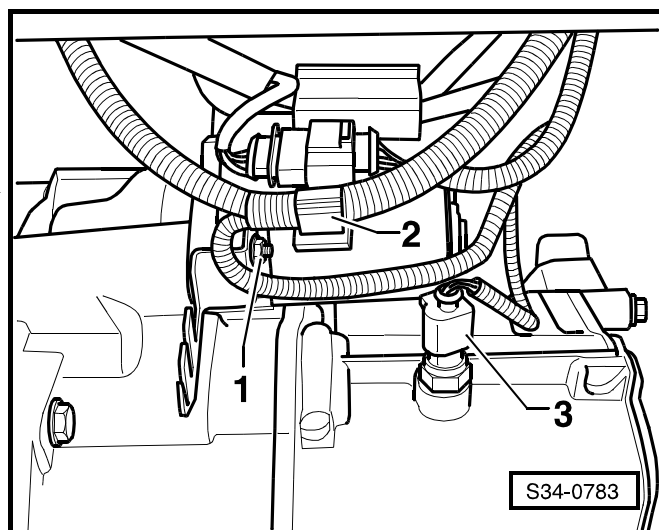
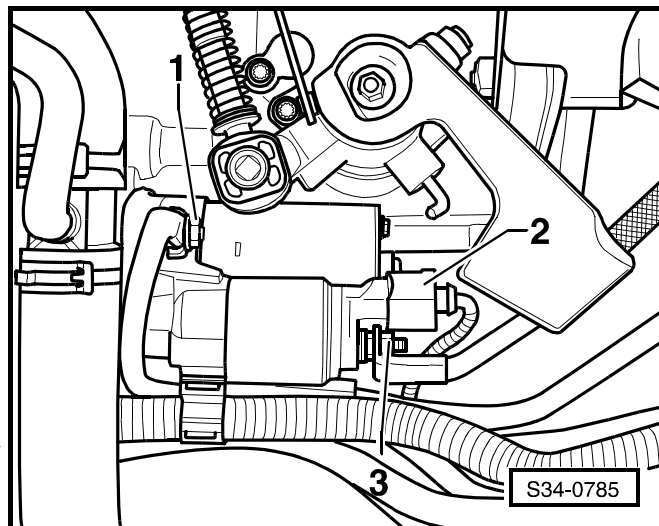


## 27-3 Стартер

### Извлечение и установка стартера

#### Извлечение

- Выключить зажигание.
- Отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.
- Извлечь воздушный фильтр ⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 24.
- Отсоединить провод для замыкания на "массу" (корпус) -1-.
- Разъединить штекерный соединитель -2-.
- Отсоединить провод -3-.
- Вывинтить верхний винт крепления стартера.
- Удалить звукоизоляцию ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 50.
- Вывинтив гайку -1-, отложить держатель провода -2- вместе с проводом в сторону.
- Отсоединить штекерный соединитель -3- выключателя для фар заднего хода.
- Вывинтив нижний винт крепления стартера, извлечь стартер по направлению вниз.



#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

#### Моменты затяжки

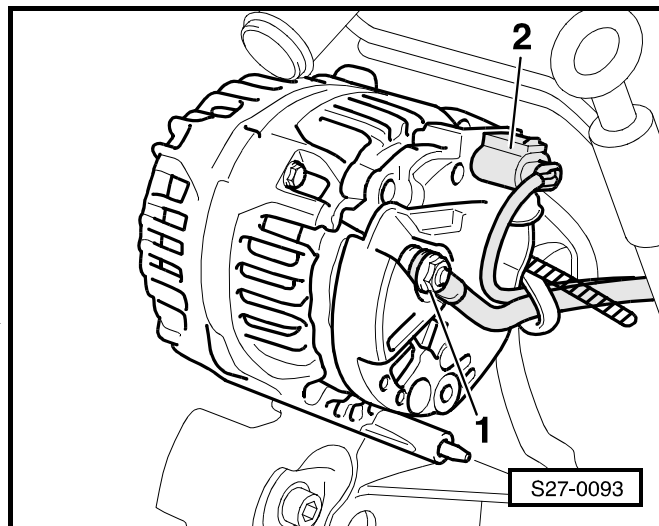
Деталь конструкции	Нм
Стартер – коробка передач	80
Держатель электропроводов	23
Зажим В+ – стартер	16
Провод для замыкания на "массу" (корпус) – стартер	23



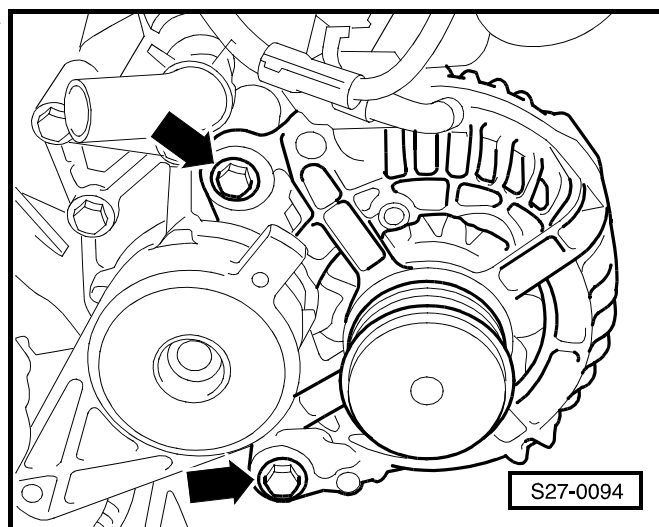
## 27-4 Трехфазный генератор переменного тока

### Извлечение и установка генератора переменного тока

- Извлечь поликлиновой ремень  
⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 13.
- Отвинтить электрический кабель -1-.
- Разъединить штекерный соединитель -2-.



- Вывинтить винты -стрелки- (23 Нм).
- Снять генератор переменного тока.



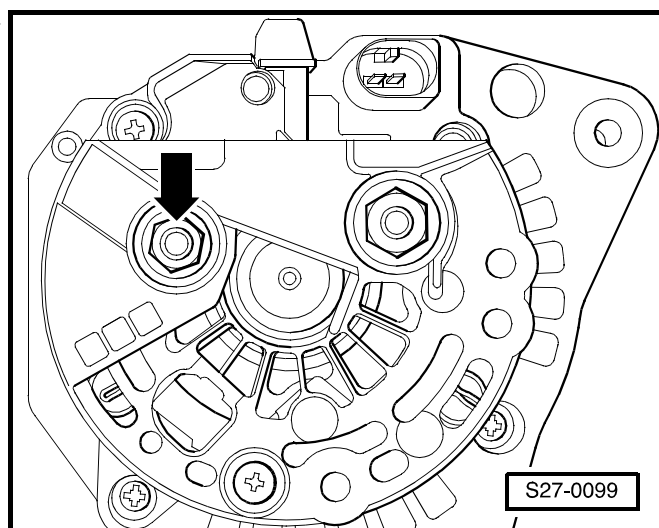
### Закрепление провода В+ на генераторе переменного тока

Момент затяжки стопорной гайки провода В+ -стрелка- составляет 15 Нм.



#### Важно

- ◆ Винтовое соединение провода В+ на генераторе переменного тока обозначено отметкой В1+!
- ◆ Если провод В+ не затянут предусмотренными моментами затяжки, то грозит нижеуказанная опасность:
- ◆ Аккумуляторная батарея заряжается не полностью.
- ◆ Полный отказ электронных устройств управления автомобилем.
- ◆ Опасность пожара вследствие искрообразования.
- ◆ Повреждения электронных деталей и блоков управления, вызванные перенапряжением на них.

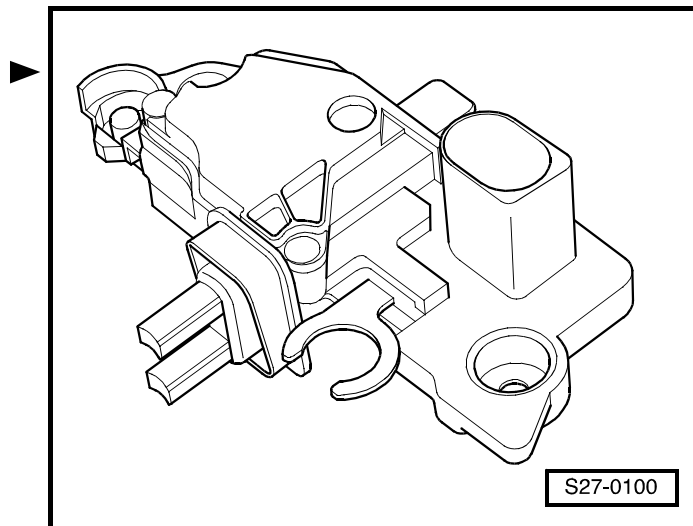


## Контроль угольных щеток генератора

длина новых щеток = 12 мм

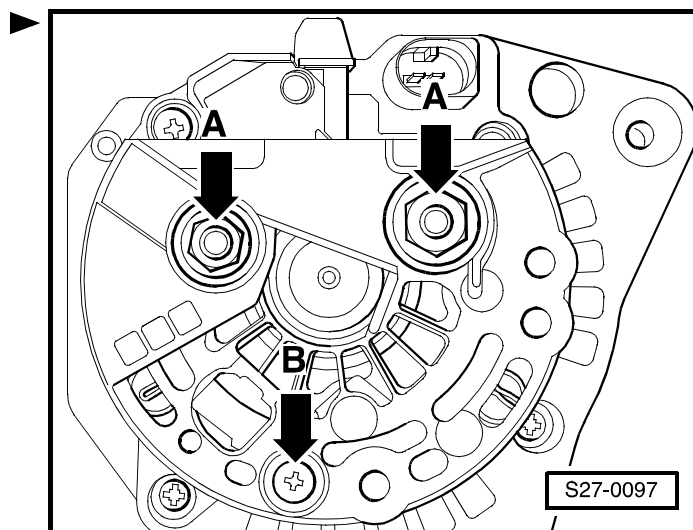
предел износа = 5 мм

взаимный допуск между щетками = + 1 мм

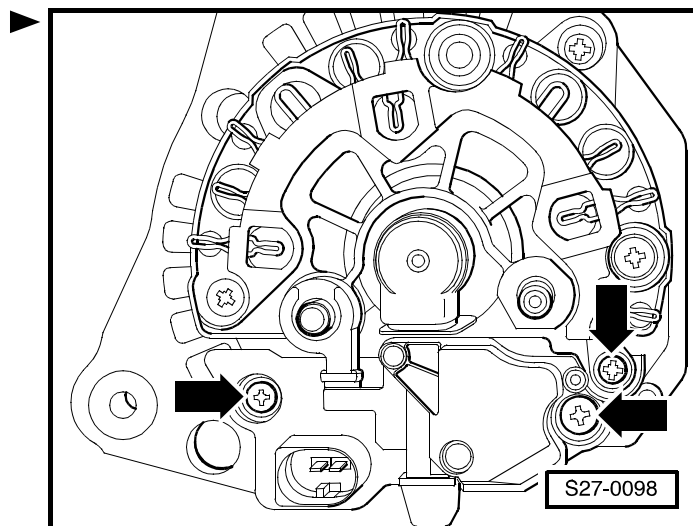


## Извлечение и установка регулятора напряжения "Bosch"

- Отвинтить стопорные гайки -стрелки А- и вывинтить крепежный винт кожуха -стрелка В-.
- Снять кожух.

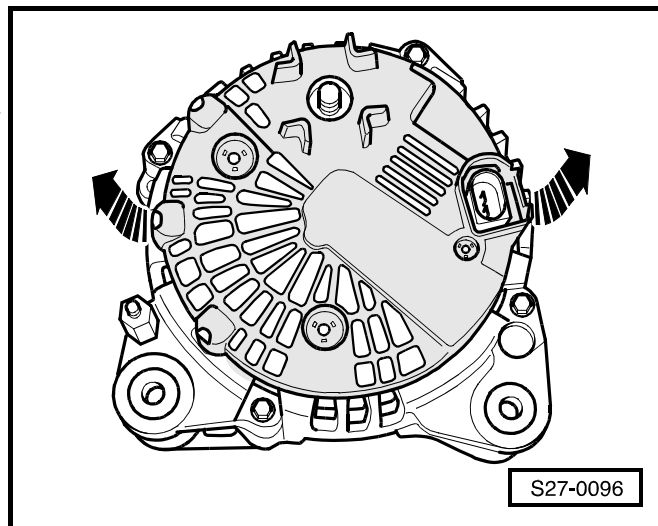


- Вывинтив крепежные винты -стрелки- регулятора напряжения, извлечь регулятор.
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

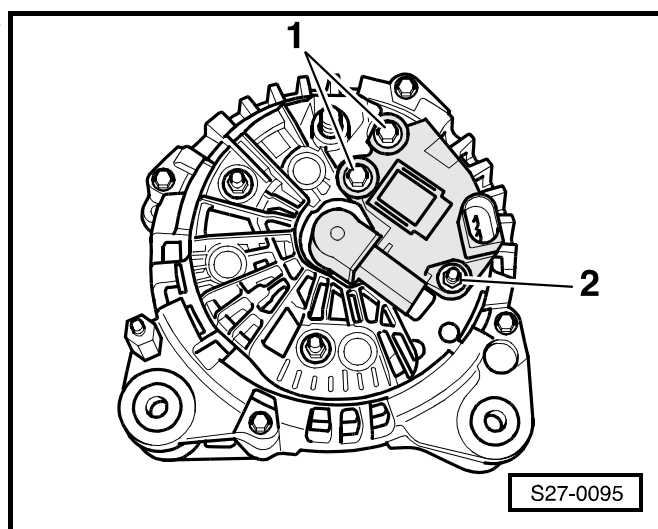


## Извлечение и установка регулятора напряжения “Valeo”

- Отжать кожух на задней стороне генератора переменного тока -стрелки-.



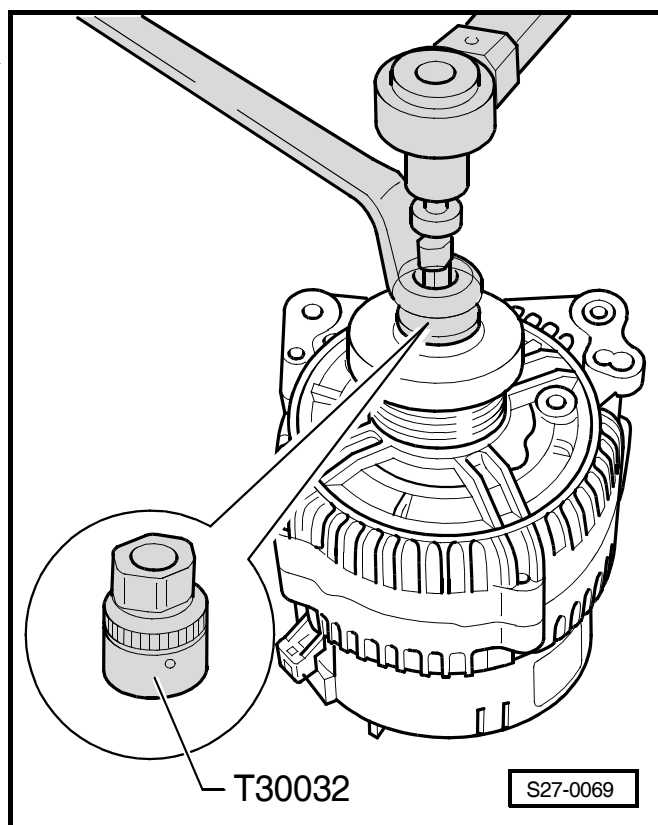
- Вывинтить винты -1- и гайку -2-.
- Снять регулятор напряжения.
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Удаление и установка шкива поликлинового ремня генератора переменного тока

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Торцовый гаечный ключ -Т30032-
- Удалить поликлиновой ремень и, в случае надобности, генератор переменного тока ⇒ **27-4** страница 1.
- При помощи торцового гаечного ключа -Т30032- удалить шкив поликлинового ремня.



Удаление – поворачивать вал генератора переменного тока в правую сторону

Установка – поворачивать вал генератора переменного тока в левую сторону

момент затяжки: 65 Нм

## Удаление и установка шкива поликлинового ремня с муфтой свободного хода

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Многозубая приставка для удаления и установки шкива генератора переменного тока -МР 1-309-
- Удалить поликлиновой ремень и, в случае надобности, генератор переменного тока ⇒ **27-4** страница 1.

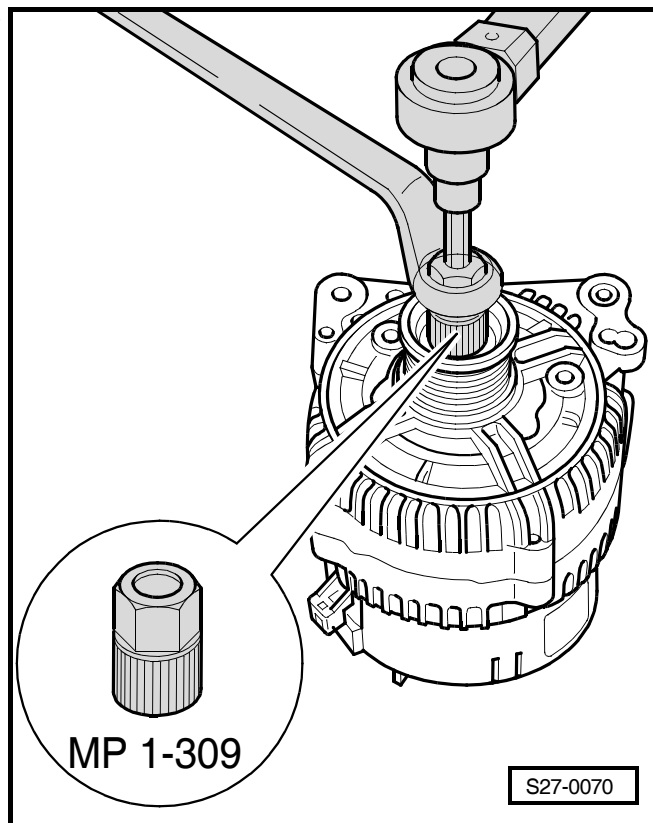
- Удалить шкив поликлинового ремня при помощи многозубой приставки для удаления и установки шкива генератора переменного тока -MP 1-309 -.

Удаление – поворачивать вал генератора переменного тока в правую сторону

Установка – поворачивать вал генератора переменного тока в левую сторону

момент затяжки: 80 Нм

- Надеть манжету (кожух) на шкив генератора переменного тока с муфтой свободного хода.





## 27-5 Извлечение и установка устройства "Tempomat"

У автомобилей с устройством "Tempomat" управление работой устройства осуществляется за счет блока управления двигателем.

Кроме выключателя для управления устройством "Tempomat" в левом выключателе на колонке рулевого управления нет никаких других самостоятельных деталей устройства "Tempomat".



## 90 – Панели приборов, приборы

### 90-1 Панель приборов

#### Удаление и установка панели приборов



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.



#### Важно

Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

**Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства**

- ◆ Приспособление для удаления панели приборов -Т 30098-

#### Удаление

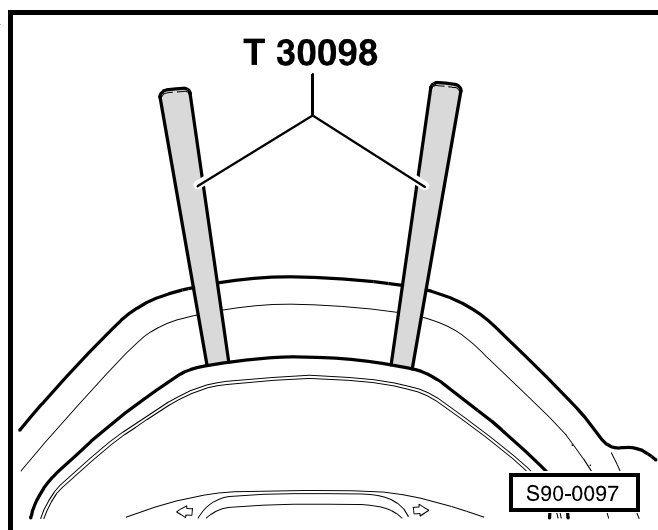
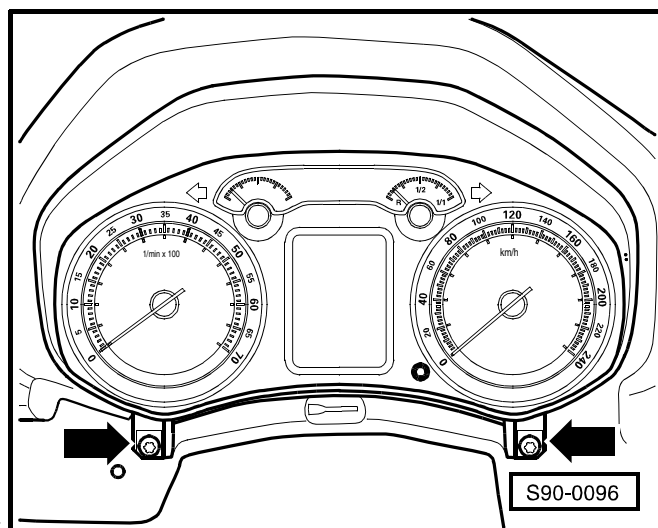
- Откинуть рулевое колесо в наиболее низкое положение.
- Снять кожух щели между панелью приборов и облицовкой вала рулевого управления.
- Вывинтить оба винта -стрелки- (1,3 Нм).
- Засунув согласно рисунку приспособление для удаления панели приборов -Т 30098-, расфиксировать верхние защелки панели приборов (пока они слышно не щелкнут).
- Высунув немного панель приборов, отсоединить штекерный соединитель.
- Извлечь панель приборов.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

В случае замены панели приборов из-за неисправности нужно осуществить в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“ на диагностическом приборе -VAS 5051- следующие работы:

- Кодировать панель приборов.
- Настроить язык дисплея панели приборов.



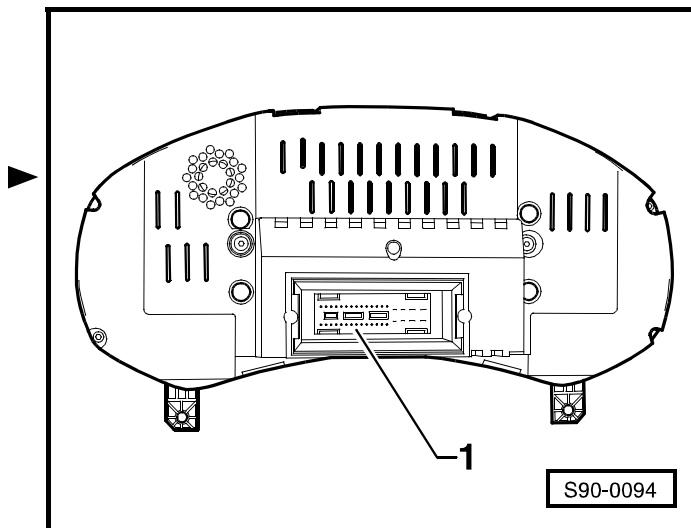
- Приспособить (согласовать) счетчик пройденного пути.
- Приспособить (согласовать) показания указателя периодичности сервисного техобслуживания.
- Приспособить (согласовать) иммобилизатор.
- Приспособить (согласовать) рулевой механизм с усилителем.
- Приспособить (согласовать) “ABS” и “ABS/ESP”, соотв.

### Панель приборов - вид сзади

#### **i** Важно

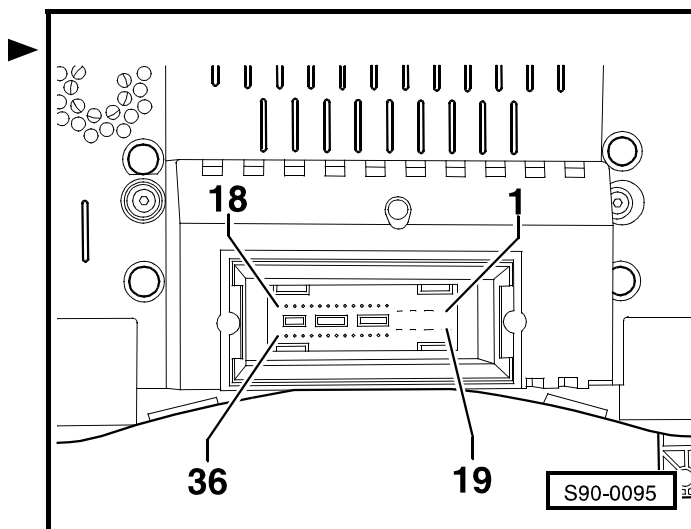
- ◆ Панель приборов нельзя разбирать.
- ◆ Для обнаружения неисправностей нужно осуществить автоматический контроль ⇒ раздел 90-2.

1 - штекерный соединитель, 36-контактный; загрузка контактных выводов штекерного соединителя ⇒ **90-1** страница 2



### Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на панели приборов

- 1 - зажим 15
- 2 - зажим 30
- 3 - не занято
- 4 - задние противотуманные фары
- 5 - контакт предупредительного сигнала при аварийном падении уровня тормозной жидкости
- 6 - выключатель для сигнализатора включения стояночной тормозной системы
- 7 - катушка считывания иммобилизатора -1
- 8 - катушка считывания иммобилизатора - 2
- 9 - не занято
- 10 - не занято
- 11 - не занято
- 12 - шина "CAN-BUS" панели приборов (low)
- 13 - шина "CAN-BUS" панели приборов (high)
- 14 - не занято
- 15 - провод "Wake-up (активирования) от "Gateway"
- 16 - датчик запаса топлива (4x4)
- 17 - датчик запаса топлива 1
- 18 - датчик запаса топлива 2
- 19 - зажим 31 ("масса" автомобиля)
- 20 - не занято
- 21 - не занято
- 22 - датчик износа тормозных накладок
- 23 - не занято



- 24 - не занято
- 25 - выключатель-датчик падения давления масла
- 26 - датчик уровня масла
- 27 - не занято
- 28 - выход таходатчика
- 29 - не занято
- 30 - не занято
- 31 - не занято
- 32 - не занято
- 33 - зажим 31 ("масса" датчиков и сенсоров)
- 34 - датчик уровня жидкости для обмыва стекол
- 35 - датчик уровня охлаждающей жидкости
- 36 - датчик температуры наружного воздуха

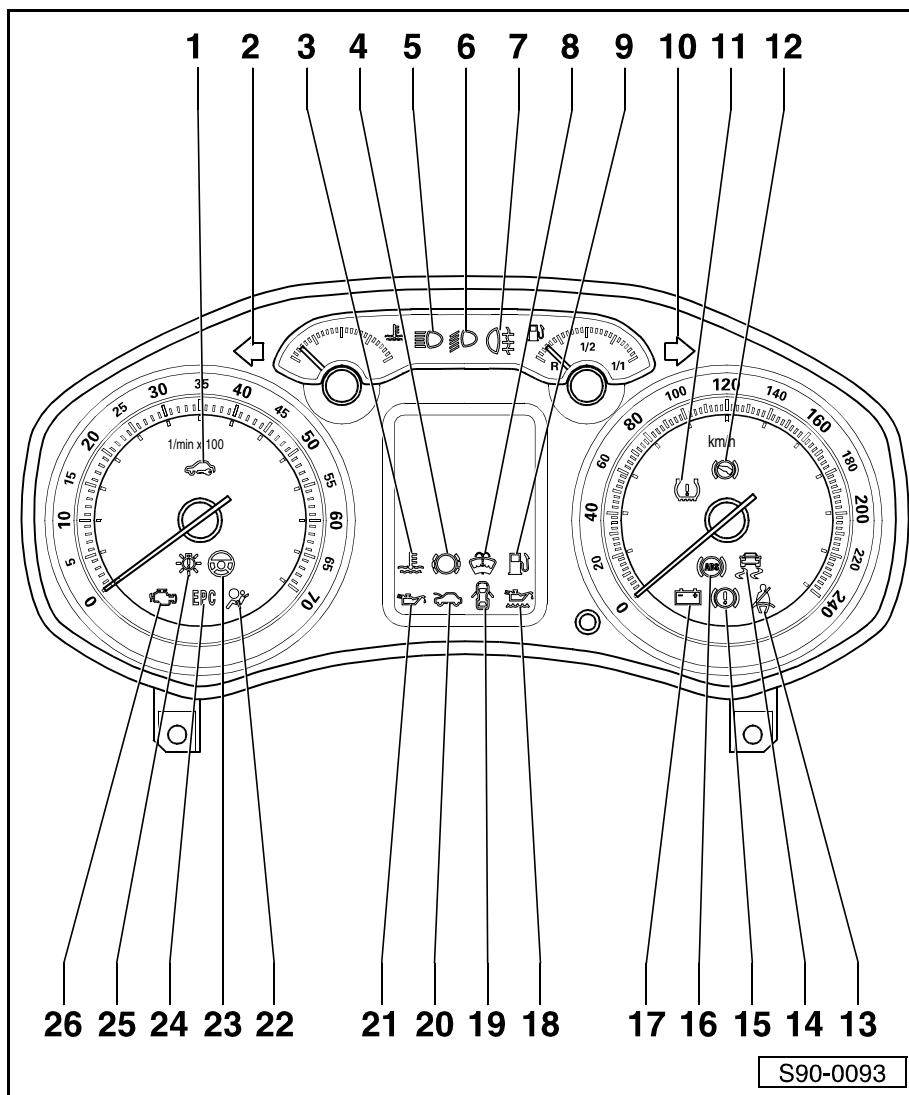
## Символы сигнализаторов в панели приборов



### Важно

- ◆ *Панель приборов нельзя разбирать.*
- ◆ *Исполнение всех сигнализаторов – светозлучающие диоды. При выходе из строя сигнализатора нужно заменить панель приборов.*

- 1 - иммобилизатор
- 2 - указатель поворота, левый
- 3 - температура и уровень охлаждающей жидкости
- 4 - износ тормозных накладок
- 5 - фара дальнего света
- 6 - фары ближнего света
- 7 - задняя противотуманная фара
- 8 - количество жидкости для обмыва стекол
- 9 - запас топлива
- 10 - указатель поворота, правый
- 11 - давление воздуха в шинах
- 12 - блокирование рычага управления автоматической коробкой передач
- 13 - ремни безопасности
- 14 - ASR/ESP
- 15 - тормоза и неисправности в тормозной системе
- 16 - ABS
- 17 - подзаряд аккумуляторной батареи
- 18 - количество моторного масла
- 19 - открытая дверь
- 20 - открытие капота двигателя
- 21 - давление моторного масла
- 22 - система "Airbag"
- 23 - рулевой механизм с усилителем
- 24 - электроника двигателя
- 25 - выход из строя лампы накаливания
- 26 - токсичность ОГ



## Указатель периодичности сервисного техобслуживания

### Способ действия

Электронная система указателя периодичности сервисного техобслуживания содержит, помимо прочего,

- ◆ счетчик времени
- и
- ◆ два счетчика пройденного пути.

Электронной системой осуществляется оценка показаний приборов таким образом, чтобы указатель

периодичности техобслуживания ставил заказчика в известность или

- ◆ по истечении заданного отрезка времени

или

- ◆ после прохождения автомобилем заданного пробега

о том, что необходимо сдать автомобиль на сервисный техосмотр (в зависимости от того, что именно наступит раньше).

**Сброс показаний по периодичности сервисного техобслуживания** Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.





## 90-2 Автоматический контроль панели приборов

### Общие указания

#### Техника панели приборов

Панель приборов поставляется в трех исполнениях:

#### Основное исполнение:

- ◆ тахометр
- ◆ спидометр
- ◆ дисплей счетчика пройденного пути, суточный счетчик пути и указатель периодичности сервисного техобслуживания (SIA)
- ◆ изображение температуры охлаждающей жидкости
- ◆ измерительное устройство указателя уровня топлива
- ◆ сигнализаторы (все в исполнении СИД)
- ◆ иммобилизатор 3-го поколения

#### Панель приборов с многофункциональным указателем:

В дополнение к основному исполнению у него имеется еще многофункциональный указатель, на котором изображаются следующие функции:

- ◆ средний расход топлива
- ◆ мгновенный расход топлива
- ◆ запас хода автомобиля
- ◆ время движения
- ◆ средняя скорость движения
- ◆ пробег

#### Панель приборов с дисплеем "Maxi DOT":

В дополнение к панели приборов с многофункциональным указателем у него имеется еще информационный дисплей:

- ◆ для изображения данных из радиоприемника и навигационной системы многофункционального изображения и данные по срокам периодичности сервисного техобслуживания, а также данные о положении рычага преселектора автоматической коробки передач.

Прочие сведения ⇒ Руководство по эксплуатации

#### Введение автоматического контроля панели приборов

Управление панелью приборов осуществляется за счет микропроцессора и в распоряжении у панели имеется обширная система автоматического контроля. В случае появления неисправностей на

деталей системы эти неисправности загружаются в память неисправностей.

Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора -VAS 5051- в функции "Обнаружение неисправности".

## 90-3 Диагностический интерфейс информационной шины "Gateway" -J533-

### Общее описание

Диагностический интерфейс информационной шины "Gateway" -J533- служит для сетевого интерфейса разных систем шины "CAN-BUS" в автомобиле. Передает данные напр. из блока управления двигателем ("CAN-BUS" привода) в панель приборов ("CAN-BUS" панели приборов).

Наблюдение за диагностическим интерфейсом информационной шины "Gateway" -J533- осуществляется за счет системы автоматического контроля и возможно контролировать его при помощи диагностической, измерительной и информационной системы -VAS 5051-.

### Извлечение и установка



#### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.*



#### Важно

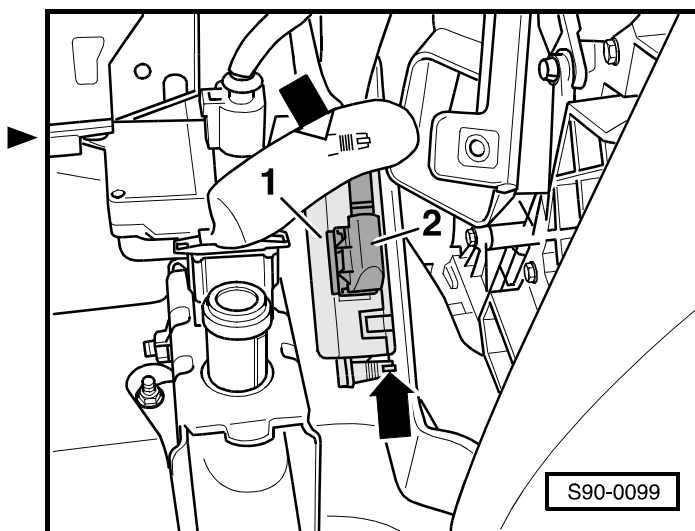
- ◆ *Прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ◆ *После присоединения аккумуляторной батареи необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ раздел 27-1.*

### Извлечение

- Удалить нижнюю деталь панели приборов на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Расфиксировав -стрелки- блок управления -1-, снять его с кронштейна панели щитка приборов.
- Отсоединить штекерный соединитель -2-.

### Установка

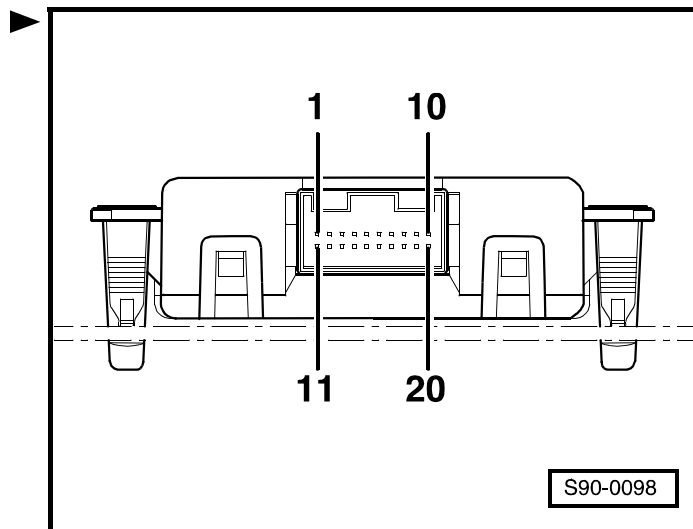
Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



S90-0099

### Загрузка контактных выводов штекерного соединителя диагностического интерфейса информационной шины "Gateway" -J533-

- 1 - аккумуляторная батарея „+“ (зажим 30)
- 2 - аккумуляторная батарея „+“ (зажим 30)
- 3 - не занято
- 4 - не занято
- 5 - "CAN-BUS" системы "Комфорт" "Low"
- 6 - "CAN-BUS" привода "Low"
- 7 - не занято
- 8 - "CAN-BUS" панели приборов "Low"
- 9 - "CAN-BUS" диагностирования "Low"
- 10 - "CAN-BUS Infotainment Low"
- 11 - масса (корпус) „-“ (зажим 31)
- 12 - масса (корпус) „-“ (зажим 31)
- 13 - провод возбуждения панели приборов
- 14 - зажим 15
- 15 - "CAN-BUS" системы "Комфорт" "High"
- 16 - "CAN-BUS" привода "High"
- 17 - не занято
- 18 - "CAN-BUS" панели приборов "High"
- 19 - "CAN-BUS" диагностирования "High"
- 20 - "CAN-BUS Infotainment High"



## 91 – Автомобильные радиоприемники, телефон, навигация

### 91-1 Автомобильный радиоприемник

#### Общие указания



#### **ВНИМАНИЕ!**

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.*



#### **Важно**

- ◆ Прочие сведения ⇒ Руководство по эксплуатации автомобильного радиоприемника.
- ◆ В случае дополнительной установки, ремонтных работ или же отыскания неисправностей ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки и ⇒ Руководство по установке автомобильного радиоприемника.
- ◆ Подробные монтажные инструкции, напр. по извлечению и установке обивок и молдингов ⇒ Кузов - сборочные работы.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.
- ◆ Автомобильные радиоприемники защищены от угона предохранительным кодом.

## Общий обзор автомобильного радиоприемника

### 1 - Автомобильный радиоприемник

- встроен в среднюю панель
- извлечение и установка ⇒ **91-1** страница 3
- штекерные соединители на автомобильном радиоприемнике ⇒ **91-1** страница 2

### 2 - Антенна крыши

- с антенным усилителем
- удаление и установка ⇒ раздел 91-2

### 3 - Высокочастотный громкоговоритель сзади

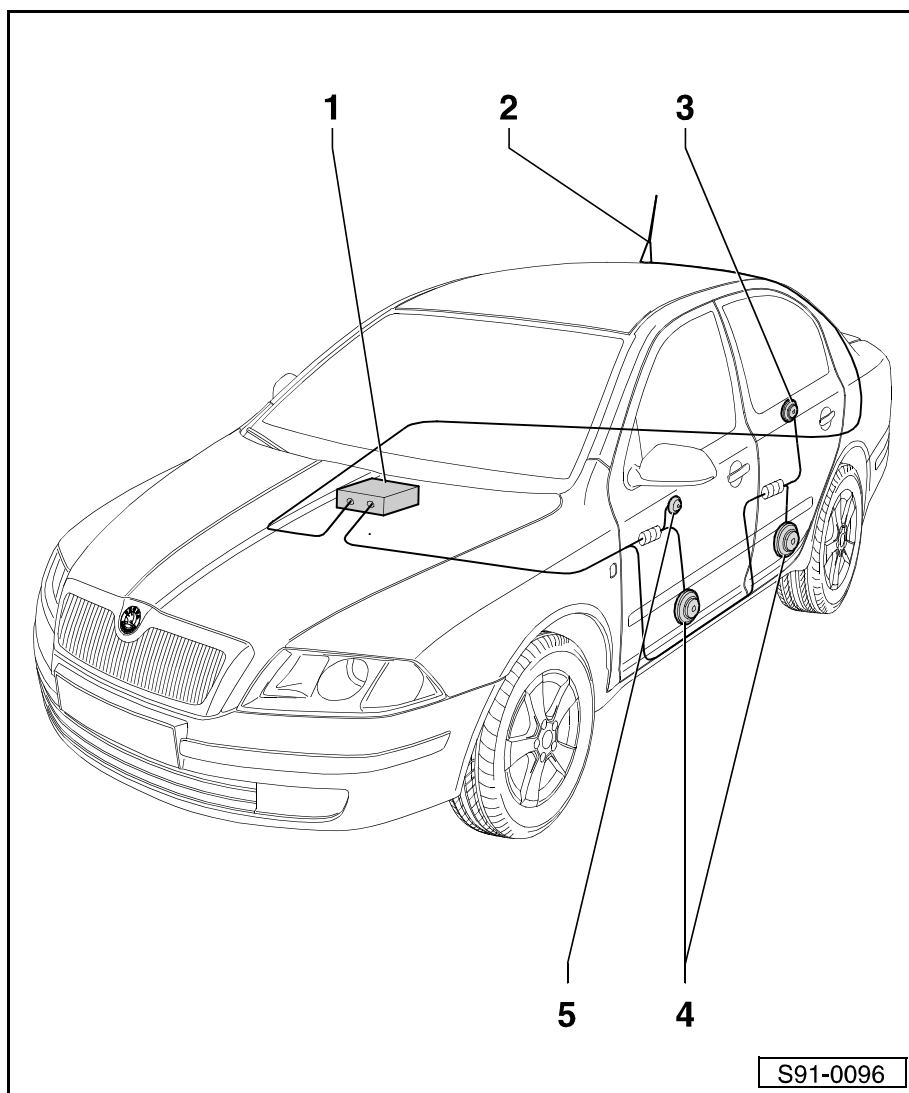
- встроен рядом с внутренней ручкой задней двери
- извлечение и установка ⇒ **91-1** страница 6

### 4 - Громкоговоритель низких частот

- встроен в дверь
- извлечение и установка ⇒ **91-1** страница 4

### 5 - Высокочастотный громкоговоритель впереди

- встроен рядом с внутренней ручкой передней двери
- извлечение и установка ⇒ **91-1** страница 5



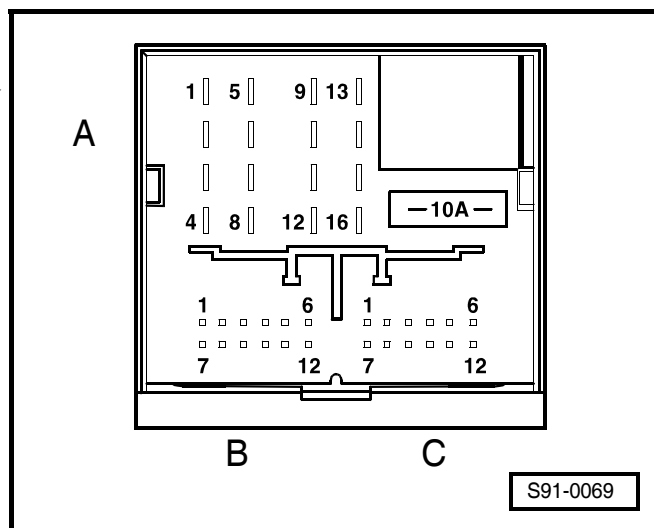
S91-0096

## Штекерные соединители на автомобильном радиоприемнике

Автомобильные радиоприемники „Stream“, „Audience“, „Melody“

Многоконтактный штекерный соединитель -А-, шестнадцатиконтактный, из двух частей

- 1 - громкоговоритель + сзади направо
- 2 - громкоговоритель + впереди направо
- 3 - громкоговоритель + впереди налево
- 4 - громкоговоритель + сзади налево
- 5 - громкоговоритель – сзади направо
- 6 - громкоговоритель – впереди направо
- 7 - громкоговоритель – впереди налево
- 8 - громкоговоритель – сзади налево
- 9 - “CAN-BUS” системы “Комфорт” (high)
- 10 - “CAN-BUS” системы “Комфорт” (low)



S91-0069

- 11 - отключение звука (эксплуатация телефона)
- 12 - зажим 31
- 13 - управляющий сигнал
- 14 - внешнее управление
- 15 - зажим 30
- 16 - зажим 30 – (управляющий сигнал противобульварного устройства, „SAFE“)

### Многоконтактный штекерный соединитель-В-, двенадцатиконтактный

2-устройство для смены компакт-дисков, левый и правый каналы, соединение на "массу"<sup>1)</sup>

- 4 - устройство для смены компакт-дисков, электропитание, зажим 30<sup>1)</sup>
- 6 - устройство для смены компакт-дисков, "DATA OUT"<sup>1)</sup>
- 8 - устройство для смены компакт-дисков, левый канал, "CD/L"<sup>1)</sup>
- 9 - устройство для смены компакт-дисков, правый канал, "CD/R"<sup>1)</sup>
- 10 - устройство для смены компакт-дисков, управляющий сигнал<sup>1)</sup>
- 11 - устройство для смены компакт-дисков, "DATA IN"<sup>1)</sup>
- 12 - устройство для смены компакт-дисков, "CLOCK"<sup>1)</sup>

### Многоконтактный штекерный соединитель-С-, двенадцатиконтактный

- 5 - входной сигнал аудио –
- 6 - входной сигнал для телефона, "TEL –"
- 11 - входной сигнал аудио +
- 12 - входной сигнал для телефона, "TEL +"



#### Важно

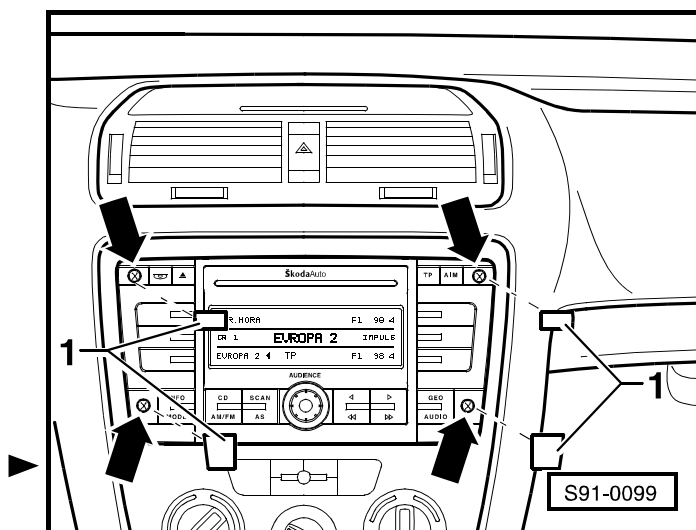
Контактные выводы, которые здесь не приводятся, не заняты.

## Извлечение и установка автомобильного радиоприемника

### Радиоприемники „Stream“, „Audience“

#### Удаление

- Освободить осторожно плоской отверткой рамку вокруг автомобильного радиоприемника.
- Выжать из прижимных зажимов колпачки -1-.
- Вывинтить винты -стрелки- (1,5 Нм).



<sup>1)</sup> Занято только у автомобильного радиоприемника "Stream"

- Высунуть автомобильный радиоприемник из панели приборов.
- Отсоединить провод антенны и разъединить штекерные соединители.

### Установка

- Прикрепить провод антенны к автомобильному радиоприемнику.
- Соединить штекерные соединители.
- Вставить автомобильный радиоприемник в панель приборов и привинтить.
- Установить рамку вокруг автомобильного радиоприемника.

В случае замены автомобильного радиоприемника:

- Кодировать автомобильный радиоприемник  
⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.

### Радиоприемник „Melody“

#### Удаление

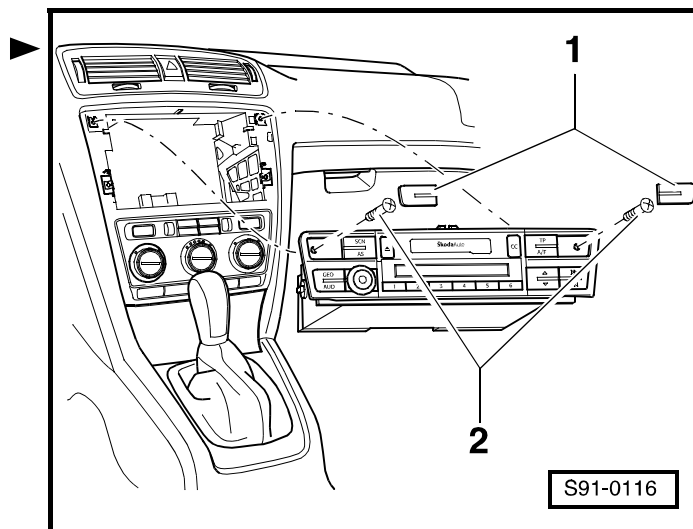
- Выжать из прижимных зажимов колпачки -1-.
- Вывинтить винты -2- (1,5 Нм).
- Высунуть автомобильный радиоприемник из панели приборов.
- Отсоединить провод антенны и разъединить штекерные соединители.

#### Установка

- Прикрепить провод антенны к автомобильному радиоприемнику.
- Соединить штекерные соединители.
- Вставить автомобильный радиоприемник в панель приборов и привинтить.

В случае замены автомобильного радиоприемника:

- Кодировать автомобильный радиоприемник  
⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.



### Извлечение и установка громкоговорителей

#### Извлечение и установка передних громкоговорителей низких частот

#### Удаление

- Удалить молдинги передней двери ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.



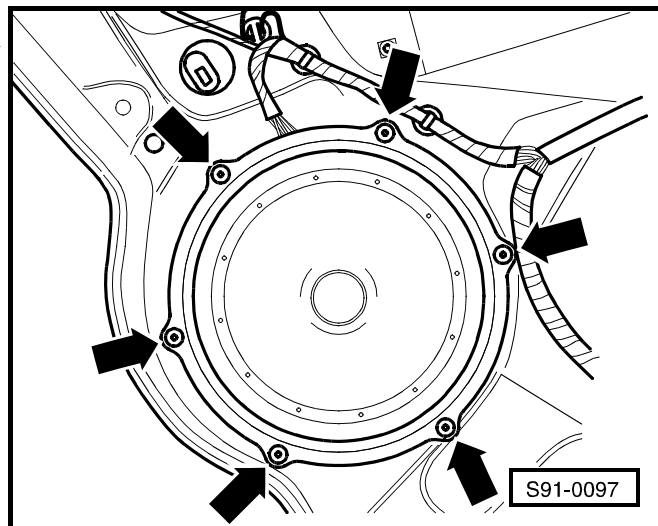
- Разъединить штекерный соединитель на громкоговорителе.
- Высверлив подходящим сверлом шесть заклепок -стрелки-, извлечь неисправный громкоговоритель.

**i Важно**

- ◆ Устранить из двери любую стружку во избежание появления коррозии.
- ◆ В том случае, если при высверливании заклепок повредился лак, нужно починить поврежденные места.

**Установка**

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.
- Прикрепить новый громкоговоритель подходящими глухими заклепками.



**Извлечение и установка задних громкоговорителей низких частот**

- Удалить молдинги задней двери ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Разъединить штекерный соединитель на громкоговорителе.
- Высверлив подходящим сверлом четыре заклепки -стрелки-, извлечь неисправный громкоговоритель.

**i Важно**

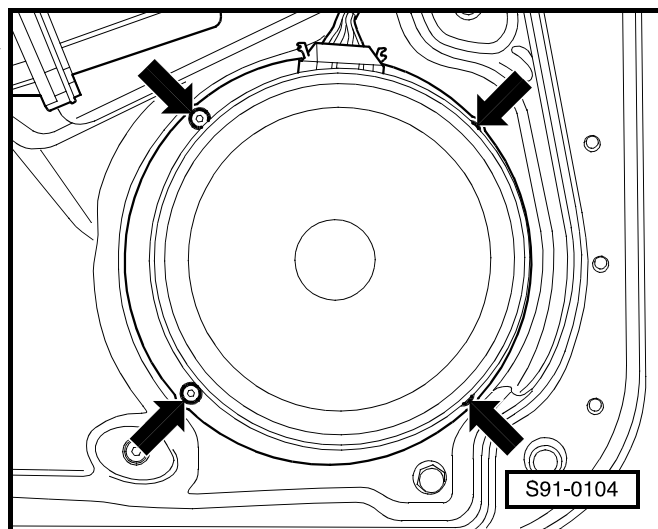
- ◆ Устранить из двери любую стружку во избежание появления коррозии.
- ◆ В том случае, если при высверливании заклепок повредился лак, нужно починить поврежденные места.

**Извлечение и установка переднего высокочастотного громкоговорителя**

Высокочастотные громкоговорители в передних дверях крепко соединены с механизмом внутреннего управления дверью.

**Удаление**

- Удалить молдинги передней двери ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Разъединить штекерный соединитель для громкоговорителя.
- Удалить механизм внутреннего управления дверью ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 57.



## Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Извлечение и установка заднего высокочастотного громкоговорителя

Высокочастотные громкоговорители в задних дверях крепко соединены с механизмом внутреннего управления дверью.

## Удаление

- Удалить молдинги задней двери ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Разъединить штекерный соединитель для громкоговорителя.
- Удалить механизм внутреннего управления дверью ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 58.

## Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Автоматический контроль автомобильного радиоприемника

Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора -VAS 5051- в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“.

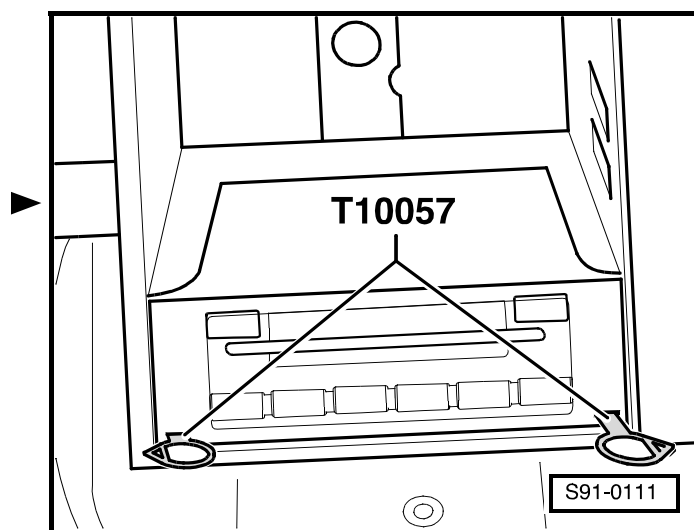
## Извлечение и установка устройства для смены компакт-дисков

Устройство для смены компакт-дисков находится в багажнике позади съемной боковой обшивки.

## Удаление

### Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Приспособление для извлечения автомобильного радиоприемника -Т 10057-
- Вставить приспособление для извлечения автомобильного радиоприемника в отверстие согласно рисунку таким образом, чтобы оно вошло со щелчком в фиксированное положение.
- Потягивая за петли приспособления для извлечения, вынуть устройство для смены компакт-дисков из держателя.



**Важно**

- ◆ Приспособление для извлечения автомобильного радиоприемника -Т30005- нельзя нажимать в сторону и нельзя, чтобы оно перекашивалось.
  - ◆ Чтобы вытащить приспособление для извлечения автомобильного радиоприемника, нужно вдавить боковые стопорящие язычки на устройстве для смены компакт-дисков внутрь.
- Отсоединить штекерный соединитель.

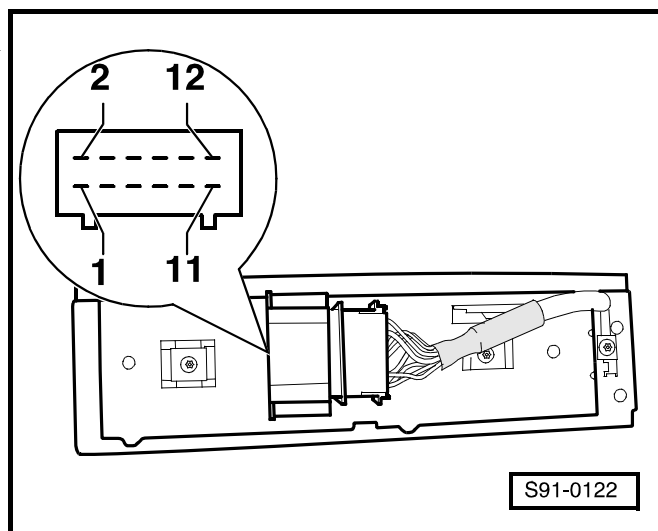
**Установка**

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

### Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на устройстве для смены компакт-дисков

#### Многоконтактный штекерный соединитель, двенадцатиконтактный

- 1 - "data CD out" (в автомобильный радиоприемник)
- 2 - "CD-CLK out" (в автомобильный радиоприемник)
- 3 - "масса" CD
- 4 - "data CD in" (из автомобильного радиоприемника)
- 5 - не занято
- 6 - подача напряжения 12 В (от автомобильного радиоприемника)
- 7 - правый канал +
- 8 - замкнутый положительный полюсный вывод (от автомобильного радиоприемника)
- 9 - "масса" сигнала
- 10 - левый канал +
- 11 - не занято
- 12 - не занято





## 91-2 Снятие и установка антенны крыши

### Антенна крыши для автомобильного радиоприемника

#### 1 - Стержень антенны

- в зависимости от вида использованной антенны стержень антенны съемный или же откидной – комбинированный с основанием антенны

#### 2 - Основание антенны

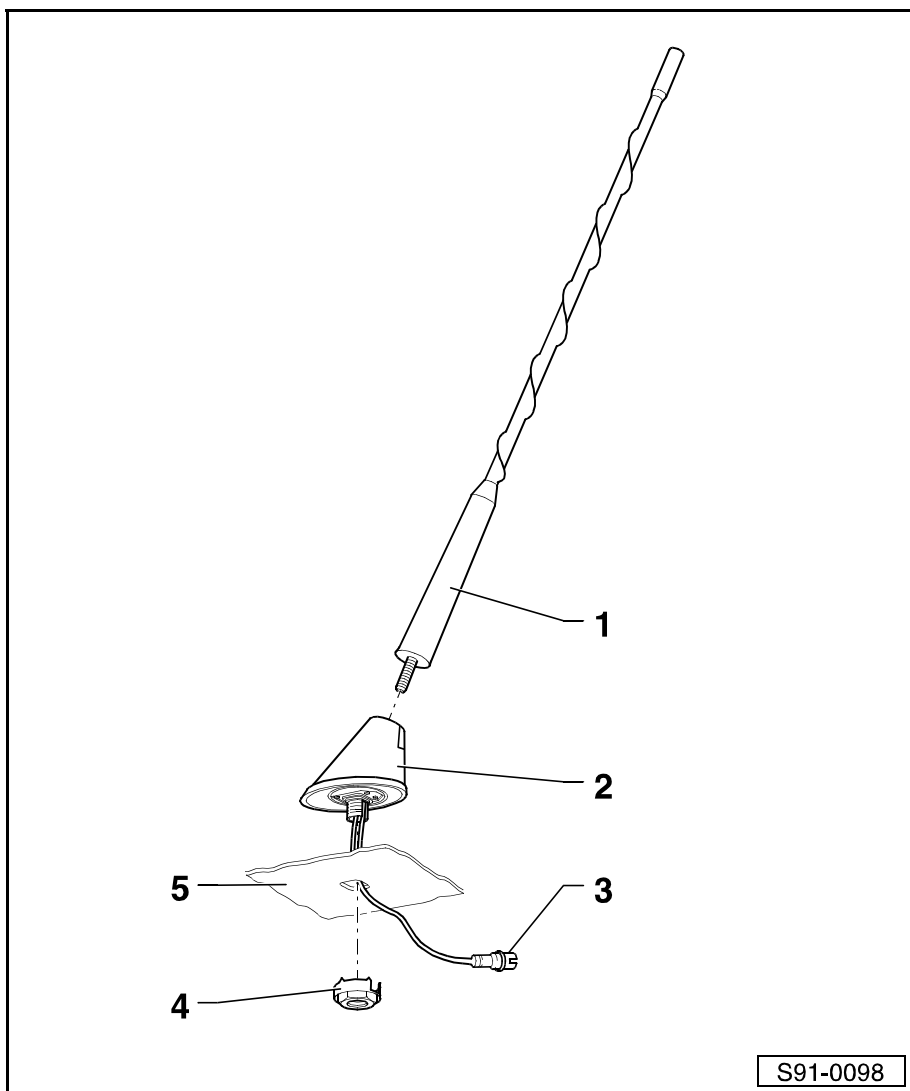
- для удаления и установки: опустить заднюю часть фансонной обивки крыши кузова

#### 3 - Ввод для провода антенны для автомобильного радиоприемника

#### 4 - Шестигранная гайка со стопорной зубчатой шайбой

- 3 Нм
- шестигранная гайка соединена со стопорной зубчатой шайбой при помощи пластмассового кольца
- на участке стопорной зубчатой шайбы смазать внутреннюю сторону крыши кузова пластичной смазкой для контактов

#### 5 - Крыша кузова



S91-0098

## Антенна крыши для автомобильного радиоприемника и работы телефона

### 1 - Основание антенны со стержнем антенны

- комбинированная деталь; стержень антенны невозможно отвинтить, а возможно только откинуть его
- не оставлять стержень антенны вывинченным
- усилитель для антенны крыши встроен в основание антенны
- для удаления и установки: опустить заднюю часть фасонной обивки крыши кузова

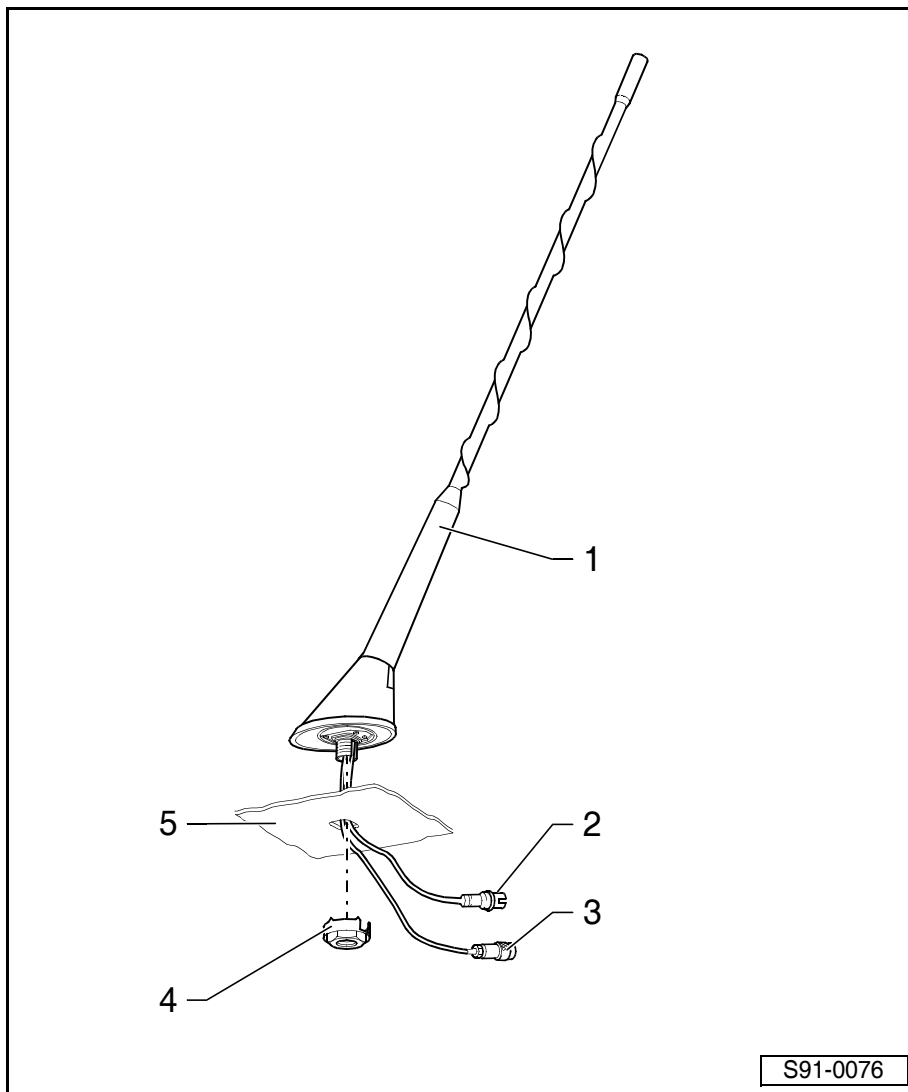
### 2 - Ввод для провода антенны для автомобильного радиоприемника

### 3 - Ввод для провода антенны подготовки для телефона и устройства для обслуживания телефона

### 4 - Шестигранная гайка со стопорной зубчатой шайбой

- 3 Нм
- шестигранная гайка соединена со стопорной зубчатой шайбой при помощи пластмассового кольца
- на участке стопорной зубчатой шайбы смазать внутреннюю сторону крыши кузова пластичной смазкой для контактов

### 5 - Крыша кузова



## Антенна крыши для автомобильного радиоприемника, телефона и навигационной системы

### 1 - Основание антенны со стержнем антенны

- комбинированная деталь; стержень антенны невозможно отвинтить, а возможно только откинуть его
- не оставлять стержень антенны вывинченным
- усилитель для антенны крыши встроен в основание антенны
- для удаления и установки: опустить заднюю часть фансонной обивки крыши кузова

### 2 - Ввод для провода антенны для навигации

- ⇒ раздел 91-2

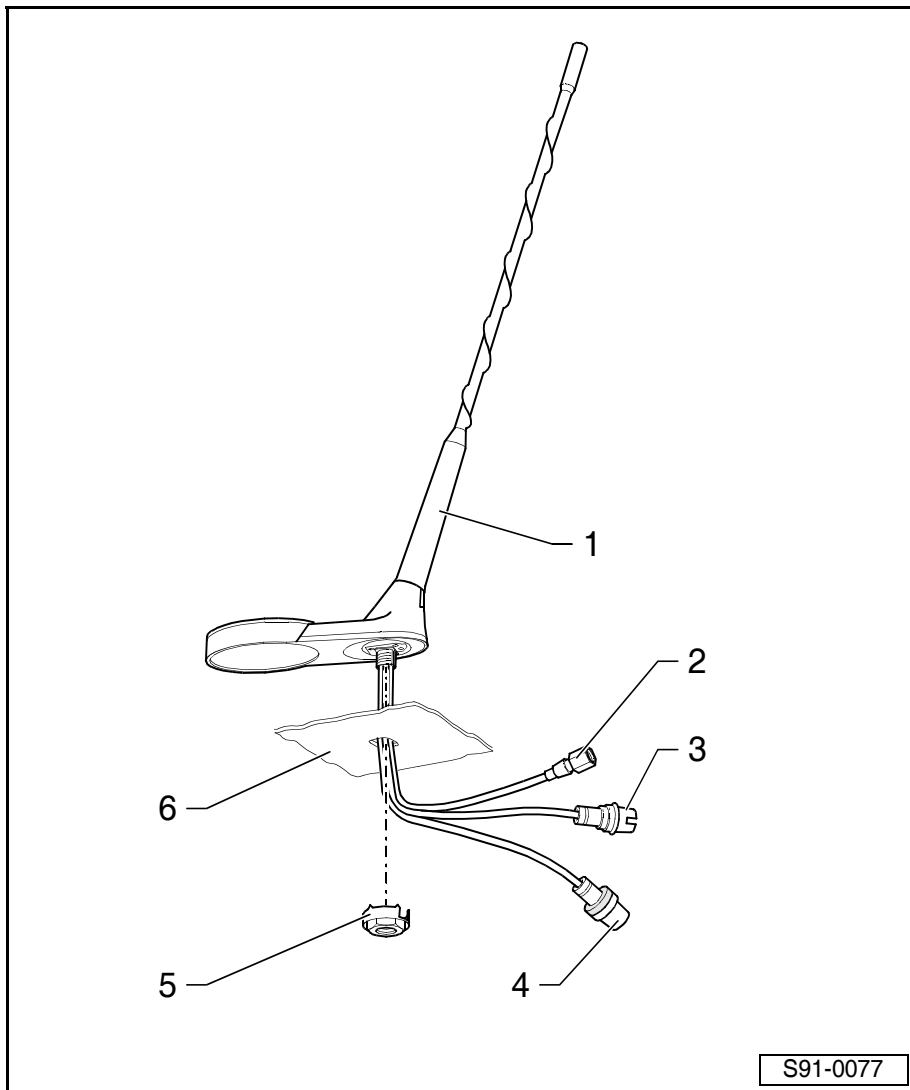
### 3 - Ввод для провода антенны для автомобильного радиоприемника

### 4 - Ввод для провода антенны подготовки для телефона и устройства для обслуживания телефона

### 5 - Шестигранная гайка со стопорной зубчатой шайбой

- 3 Нм
- шестигранная гайка соединена со стопорной зубчатой шайбой при помощи пластмассового кольца
- на участке стопорной зубчатой шайбы смазать внутреннюю сторону крыши кузова пластичной смазкой для контактов

### 6 - Крыша кузова



S91-0077





## 91-3 Навигационная система

### Общее описание

Навигационная система объединяет в себе функции автомобильного радиоприемника с устройством для смены компакт-дисков и навигационной системы.

В двойном корпусе по стандарту ДИН расположены

- ◆ автомобильный радиоприемник "RDS"
- ◆ Коробка "TMC" для приема сообщений о транспортной ситуации
- ◆ цветной дисплей 6,5" (16:9)
- ◆ навигационная система с спутниковым приемником "GPS"
- ◆ Привод "CD" для навигационной системы, позволяющий воспроизведение звуковых дисков

Систему возможно дополнить внешним устройством для смены компакт-дисков.

### Общие указания



#### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.*



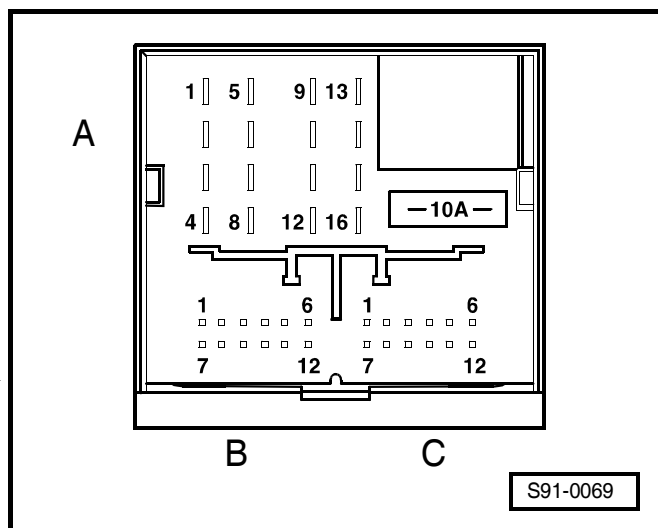
#### Важно

- ◆ Прочие сведения ⇒ Руководство по обслуживанию навигационной системы.
- ◆ В случае дополнительной установки, ремонтных работ или же отыскания неисправностей ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки и ⇒ Руководство по установке навигационной системы.
- ◆ Подробные монтажные инструкции, напр. по извлечению и установке обивок и молдингов ⇒ Кузов - сборочные работы.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

### Штекерные соединители на приборе навигационной системы

Многоконтактный штекерный соединитель -А-, шестнадцатиконтактный, из двух частей

- 1 - громкоговоритель + сзади направо
- 2 - громкоговоритель + впереди направо



- 3 - громкоговоритель + впереди налево
- 4 - громкоговоритель + сзади налево
- 5 - громкоговоритель – сзади направо
- 6 - громкоговоритель – впереди направо
- 7 - громкоговоритель – впереди налево
- 8 - громкоговоритель – сзади налево
- 9 - "CAN-BUS" системы "Комфорт" (high)
- 10 - "CAN-BUS" системы "Комфорт" (low)
- 11 - отключение звука (эксплуатация телефона)
- 12 - зажим 31
- 13 - управляющий сигнал
- 14 - внешнее управление
- 15 - зажим 30
- 16 - зажим 30 – (управляющий сигнал противоугонного устройства, „SAFE“)

### **Многоконтактный штекерный соединитель-В-, двенадцатиконтактный**

- 2 - устройство для смены компакт-дисков, левый и правый каналы, соединение на "массу"
- 4 - устройство для смены компакт-дисков, электропитание, зажим 30
- 6 - устройство для смены компакт-дисков, "DATA OUT"
- 8 - устройство для смены компакт-дисков, левый канал, "CD/L"
- 9 - устройство для смены компакт-дисков, правый канал, "CD/R"
- 10 - устройство для смены компакт-дисков, управляющий сигнал
- 11 - устройство для смены компакт-дисков, "DATA IN"
- 12 - устройство для смены компакт-дисков, "CLOCK"

### **Многоконтактный штекерный соединитель-С-, двенадцатиконтактный**

- 5 - входной сигнал аудио –
- 6 - входной сигнал для телефона, "TEL –"
- 11 - входной сигнал аудио +
- 12 - входной сигнал для телефона, "TEL +"



#### **Важно**

*Контактные выводы, которые здесь не приводятся, не заняты.*

## **Извлечение и установка прибора навигационной системы**



#### **Важно**

*Номер запчасти комплектной навигационной системы имеется на наклейке на корпусе навигационной системы!*

## Удаление

- При помощи плоской отвертки освободить осторожно рамку вокруг прибора навигационной системы.
- Вывинтить винты -стрелки- (1,5 Нм).
- Высунуть прибор навигационной системы из панели приборов.
- Отсоединить провод антенны и разъединить штекерные соединители.

## Установка

- Присоединить штекерные соединители навигационной системы и провод антенны.
- Засунув прибор навигационной системы в панель приборов, завинтить его.



### Важно

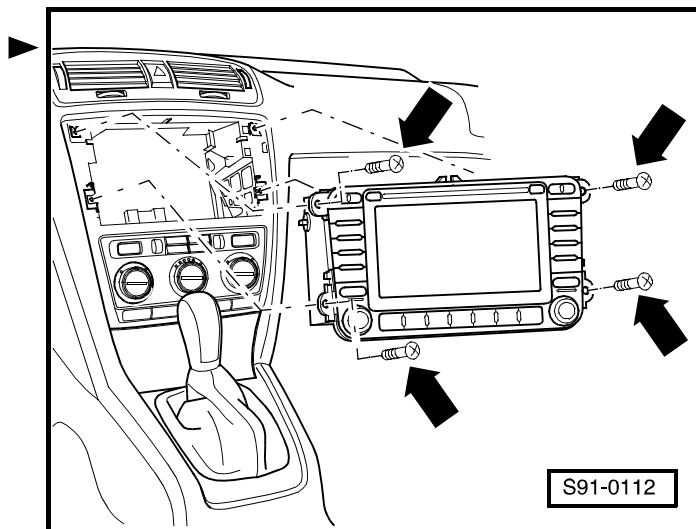
*Засовывая прибор навигационной системы, не надавливать на дисплей или кнопки управления, а то прибор может повредиться.*

В случае замены прибора навигационной системы:

- Кодировать и приспособить прибор навигационной системы автомобильного радиоприемника ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.

## Автоматический контроль навигационной системы

Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора -VAS 5051- в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“.





## 91-4 Телефонная установка

### Общие указания

#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.

#### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

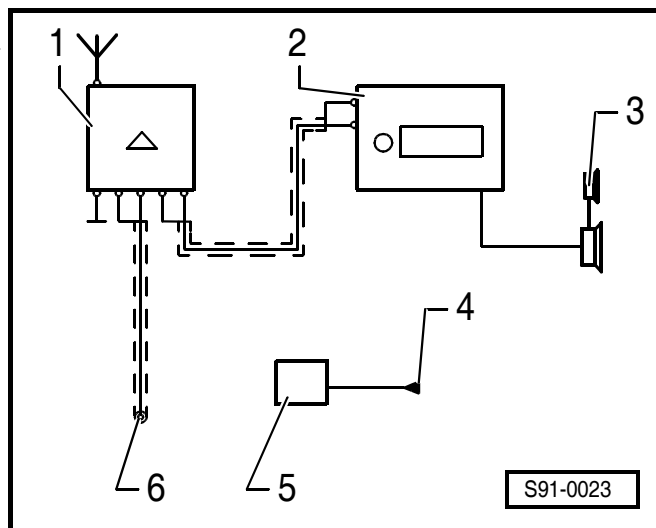
Телефонная установка возможна в двух различных исполнениях. Или как базисная подготовка для телефона или как универсальная подготовка для телефона.

У автомобилей с подготовкой для телефона возможно дополнительное подключение сотового телефона.

На следующих страницах приводится обзор возможных исполнений.

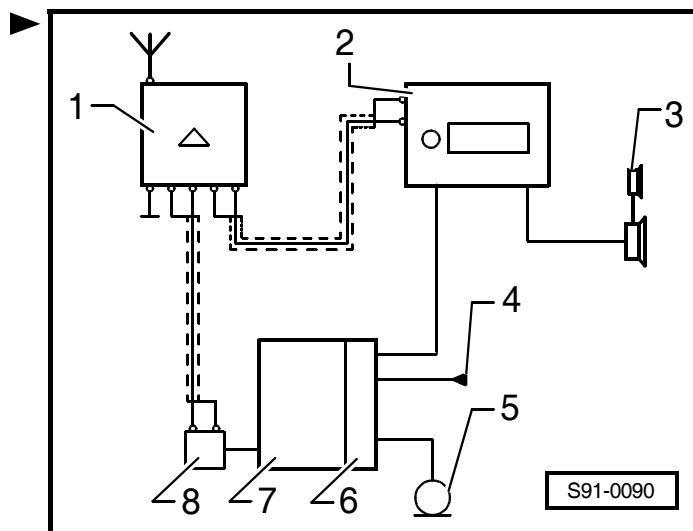
### Подготовка для телефона 1 (базисная) ►

- 1 - Антенна для автомобильного радиоприемника и телефона -R51-
- 2 - Автомобильный радиоприемник
- 3 - Громкоговорители, установленные в дверях
- 4 - подача напряжения питания (зажимы "15", "31" и "58d")
- 5 - штекерный соединитель для подготовки для телефона, позади автомобильного радиоприемника
- 6 - провод антенны для телефона, позади автомобильного радиоприемника



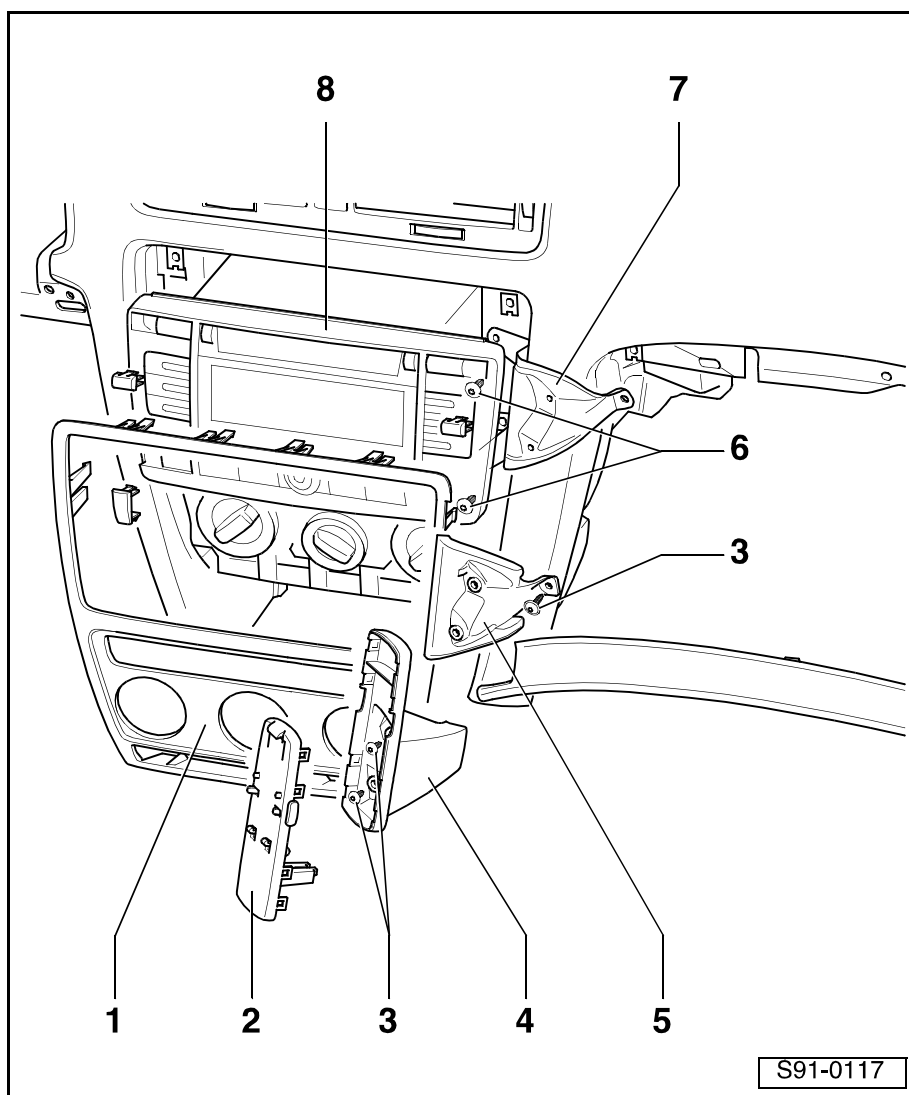
## Подготовка для телефона 2 (универсальная)

- 1 - Антенна для автомобильного радиоприемника и телефона -R51-
- 2 - Автомобильный радиоприемник
- 3 - Громкоговорители, установленные в дверях
- 4 - Подача напряжения для телефона
- 5 - Микрофон для телефона -R38-, во внутреннем освещении кузова
- 6 - 54-контактный штекерный соединитель на устройстве управления для обслуживания телефона -J412- (коробке интерфейса)
- 7 - Устройство управления для обслуживания телефона -J412- (коробка интерфейса)
- 8 - штекерный соединитель к вводу для телефона, в держателе телефона



## Сборочная схема держателя для телефона

- 1 - Рамка вокруг автомобильного радиоприемника
- 2 - Держатель крепления для телефона
- 3 - 1,5 Нм
- 4 - Держатель для телефона
- 5 - Крышка
- 6 - 1,5 Нм
- 7 - Крепежный уголок
- 8 - Автомобильный радиоприемник



## Извлечение и установка устройства управления для обслуживания телефона -J412- (коробки интерфейса)

### Извлечение

**Автомобили с левосторонним расположением рулевого управления:**

- Извлечь сиденье рядом с водителем ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 72.

**Автомобили с правосторонним расположением рулевого управления:**

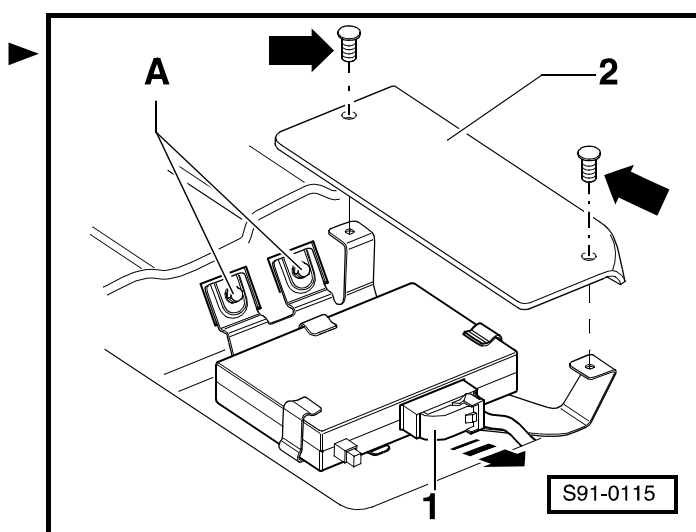
- Извлечь сиденье водителя ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 72.

**Продолжение для всех автомобилей:**

- Выжать прижимные зажимы -стрелки-.
- Снять крышку коробки интерфейса.
- Отсоединить штекерный соединитель -1-.
- Вывинтить винты -А- (2,5 Нм).
- Извлечь держатель коробки интерфейса из автомобиля.
- Извлечь коробку интерфейса из держателя по направлению -стрелки-.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Удаление и установка микрофона для телефона -R38-

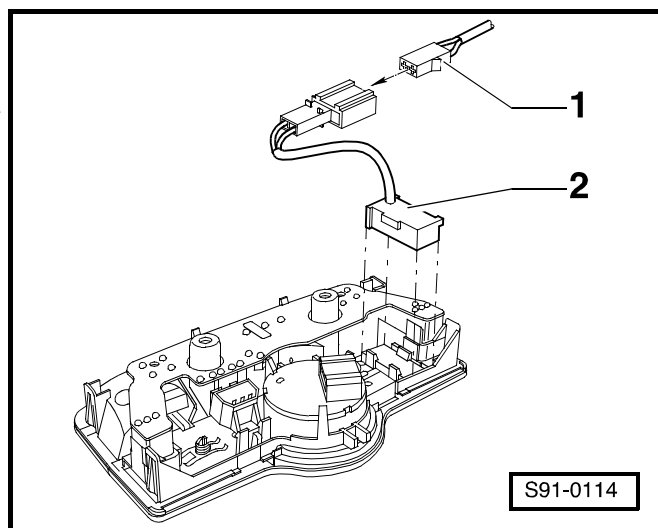
Микрофон расположен во внутреннем освещении кузова.

### Удаление

- Удалить внутреннее освещение кузова ⇒ раздел 96-1.
- Разъединив штекерный соединитель -1-, извлечь микрофон -2- из внутреннего освещения кузова.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.







## 91-5 Многофункциональное рулевое колесо



### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.*



### Важно

- ◆ *Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ◆ *Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.*
- ◆ *В случае рекламаций абсолютно необходимо знать точную функцию устройства для управления многофункциональным колесом ⇒ Руководство по эксплуатации.*

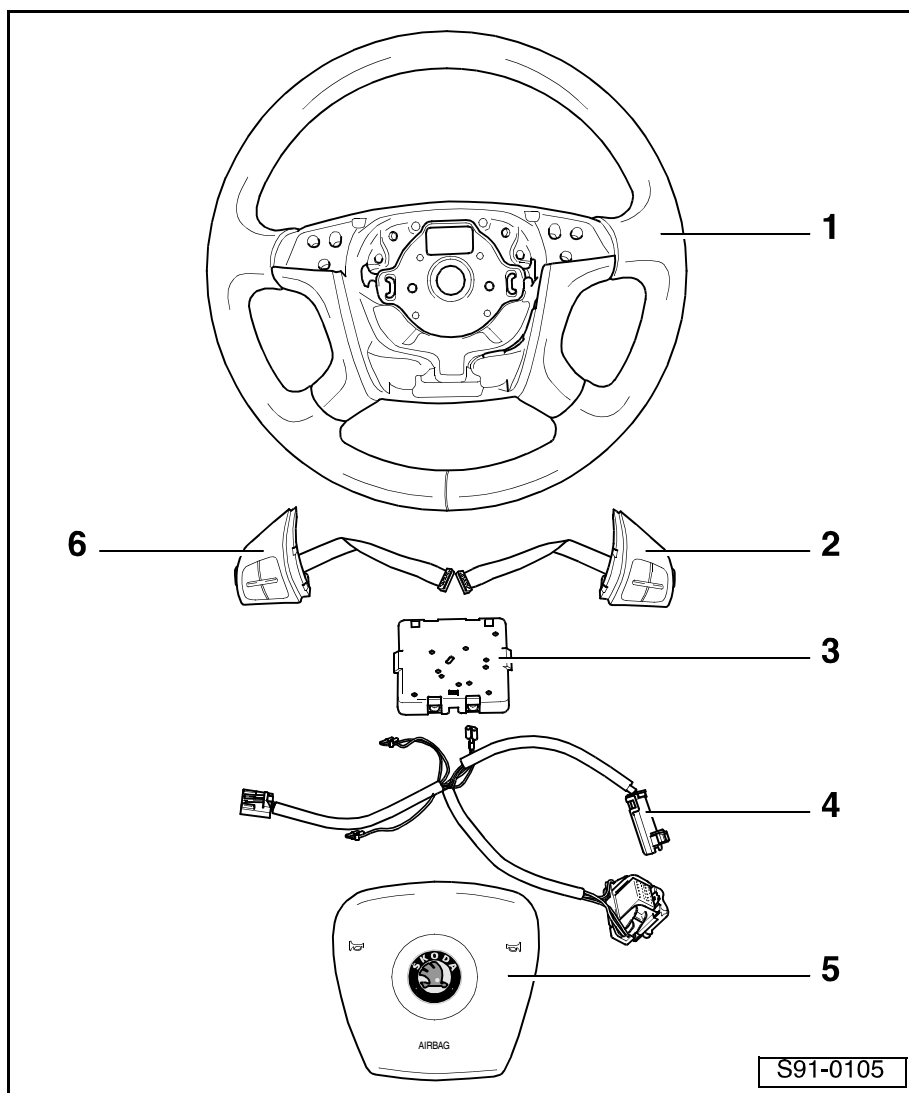
### Общее описание

Многофункциональное рулевое колесо поставляется в двух вариантах:

- ◆ аудио
- ◆ аудио + телефон

## Сборочная схема

- 1 - Рулевое колесо
- 2 - Правый кнопочный модуль
  - идентичен для обоих вариантов многофункционального колеса
  - снятие ⇒ **91-5** страница 3
- 3 - Блок управления многофункциональным рулевым колесом -J 453-
  - снятие ⇒ **91-5** страница 3
- 4 - Жгут проводов электропроводки
- 5 - Модуль надувной подушки безопасности "Airbag"
  - извлечение ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 69
- 6 - Левый кнопочный модуль
  - снятие ⇒ **91-5** страница 2



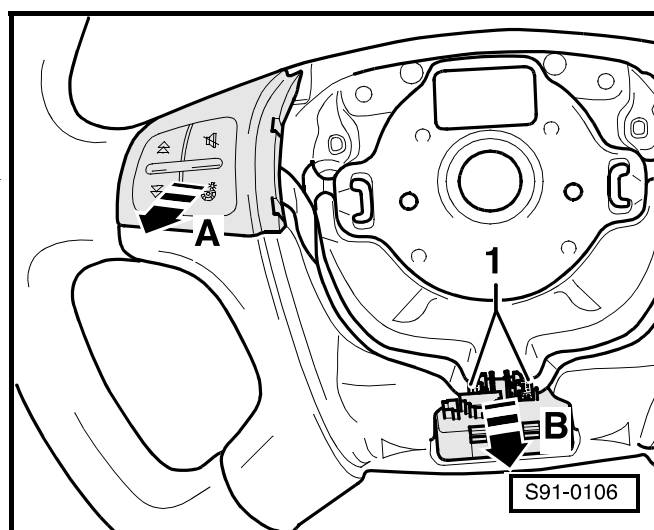
### Снятие и установка левого кнопочного модуля рулевого колеса -J 453-

#### Снятие

- Извлечь модуль надувной подушки безопасности "Airbag" на стороне водителя ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 69.
- Отсоединить штекерные соединители -1- от блока управления многофункциональным рулевым колесом. ►
- Извлечь кнопочный модуль по направлению -стрелки А-.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Снятие и установка правого кнопочного модуля рулевого колеса

Снятие и установка аналогичны левому кнопочному модулю.

## Извлечение и установка блока управления многофункциональным рулевым колесом

### Извлечение

- Извлечь модуль надувной подушки безопасности "Airbag" на стороне водителя ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 69.
- Отсоединить штекерные соединители -1- от блока управления многофункциональным рулевым колесом. ►
- Извлечь блок управления по направлению -стрелки В-.

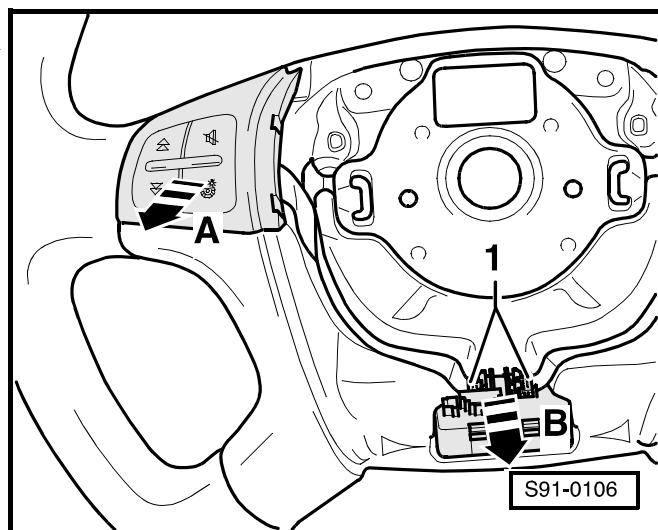


### Важно

Если блок управления многофункциональным рулевым колесом заменяют, то необходимо кодировать новый блок управления ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Автоматический контроль многофункционального рулевого колеса

Многофункциональное рулевое колесо способно осуществлять автоматический контроль. Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора -VAS 5051- в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“.



## 91-6 “SoundSystem“

### Общие указания



#### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с “массой” (корпусом) автомобиля.*



#### Важно

- ◆ *Прочие сведения ⇒ Руководство по эксплуатации автомобильного радиоприемника.*
- ◆ *В случае дополнительной установки, ремонтных работ или же отыскания неисправностей ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки и ⇒ Руководство по установке автомобильного радиоприемника.*
- ◆ *Подробные монтажные инструкции, напр. по извлечению и установке обивок и молдингов ⇒ Кузов - сборочные работы.*
- ◆ *Руководствоваться указаниями по образу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.*
- ◆ *Автомобильные радиоприемники защищены от угона предохранительным кодом.*

### Общее описание

Основу системы представляет собой внешний усилитель звука с 8-ью каналами и с цифровой обработкой звука. Стык между усилителем и автомобильным радиоприемником образован 4-мя низкочастотными линиями и шиной “CAN Infotainment”. Для связи с автомобильным радиоприемником усилителем оборудования “SoundSystem” используется шина “CAN Infotainment”, по которой тоже осуществляется автоматический контроль усилителя и громкоговорителей. При помощи сообщений, передаваемых автомобильным радиоприемником шине, осуществляется включение/выключение усилителя, переключение между шестью эффектами, предварительно настроенными изготовителем в “DSP” (Digital Sound Processor = цифровой процессор для обработки звука). Поэтому возможно сочетать оборудование “SoundSystem” только с автомобильным радиоприемником “AUDIENCE”, в который введено меню для изменения эффектов “DSP” и при помощи которого возможно включать и выключать усилитель.

## Общий обзор оборудования "SoundSystem"

**1 - Автомобильный радиоприемник**

- встроен в среднюю панель
- удаление и установка ⇒ раздел 91-1
- штекерные соединители на автомобильном радиоприемнике ⇒ раздел 91-1

**2 - Антенна крыши**

- с антенным усилителем
- удаление и установка ⇒ раздел 91-2

**3 - Высокочастотный громкоговоритель сзади**

- встроен рядом с внутренней ручкой задней двери
- удаление и установка ⇒ раздел 91-1

**4 - Среднечастотный громкоговоритель сзади**

- привинчен к молдингу задней двери
- извлечение и установка ⇒ **91-6** страница 3

**5 - Громкоговоритель низких частот сзади**

- встроен в дверь
- удаление и установка ⇒ раздел 91-1

**6 - Среднечастотный громкоговоритель впереди**

- привинчен к молдингу передней двери
- извлечение и установка ⇒ **91-6** страница 3

**7 - Громкоговоритель низких частот впереди**

- встроен в дверь
- удаление и установка ⇒ раздел 91-1

**8 - Высокочастотный громкоговоритель впереди**

- встроен рядом с внутренней ручкой передней двери
- удаление и установка ⇒ раздел 91-1

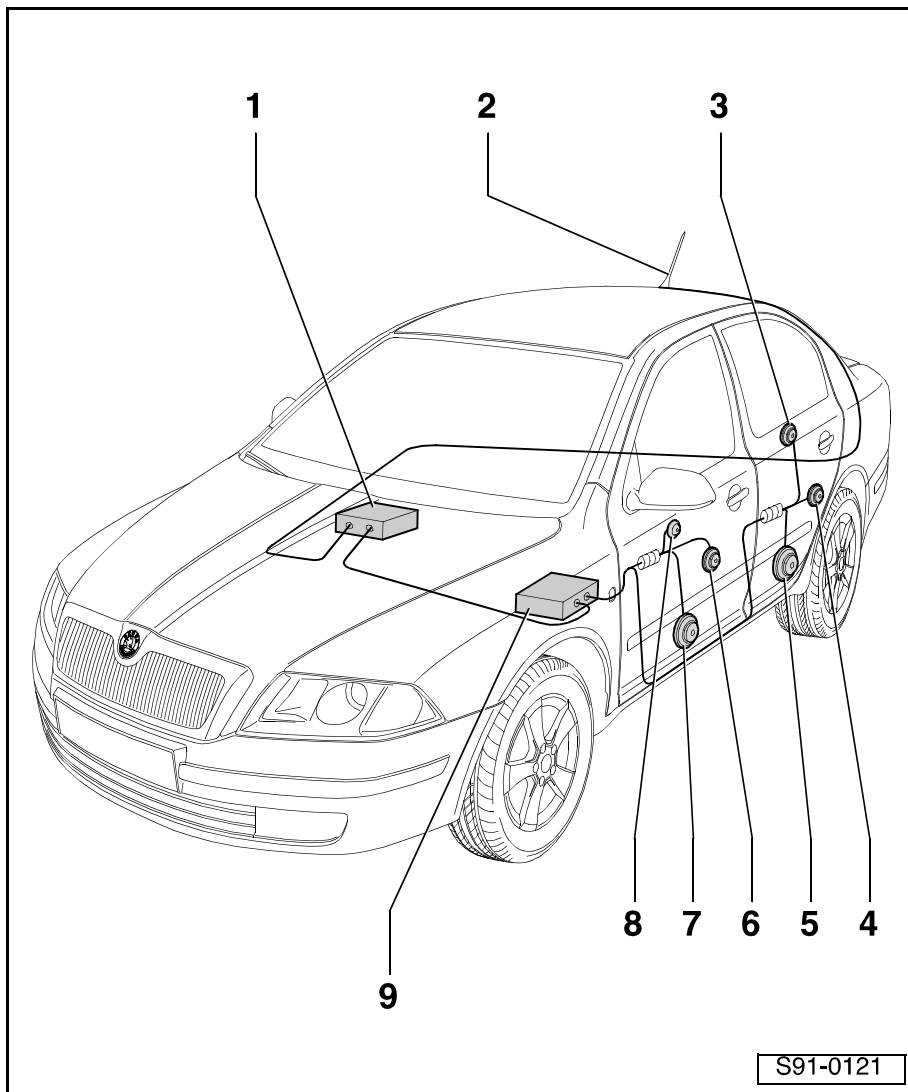
**9 - Усилитель**

**Автомобили с левосторонним расположением рулевого управления:**

- встроен под сиденье водителя

**Автомобили с правосторонним расположением рулевого управления:**

- встроен под сиденье рядом с водителем
- извлечение и установка ⇒ **91-6** страница 3



## Извлечение и установка громкоговорителей

### Извлечение и установка среднечастотных громкоговорителей впереди

#### Извлечение

- Удалить молдинги передней двери ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Разъединить штекерный соединитель на громкоговорителе.
- Вывинтив винты -стрелки- (1,5 Нм), извлечь неисправный громкоговоритель.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

### Извлечение и установка среднечастотных громкоговорителей сзади

- Удалить молдинги задней двери ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Разъединить штекерный соединитель на громкоговорителе.
- Вывинтив винты -стрелки- (1,5 Нм), извлечь неисправный громкоговоритель.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

### Извлечение и установка усилителя

#### Извлечение

#### Автомобили с левосторонним расположением рулевого управления:

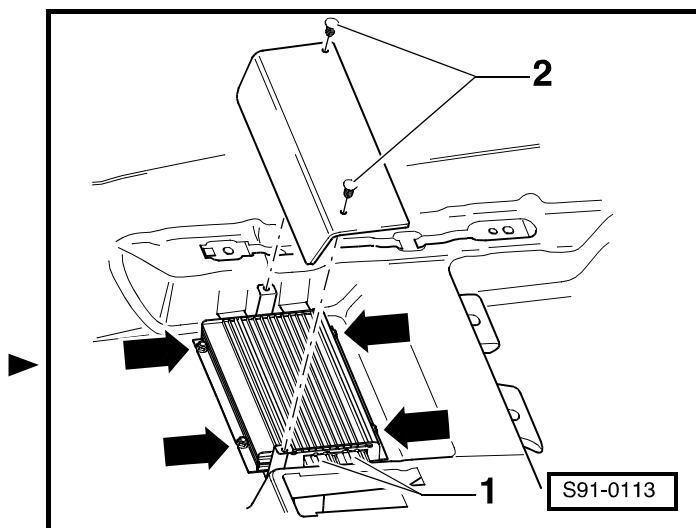
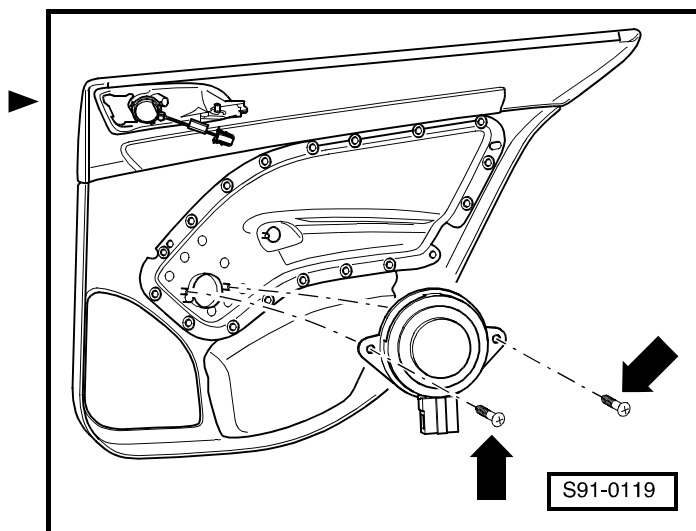
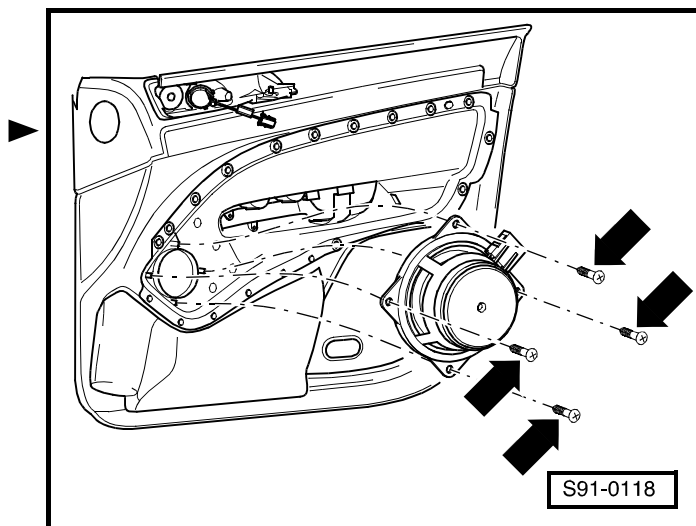
- Извлечь сиденье водителя ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 72.

#### Автомобили с правосторонним расположением рулевого управления:

- Извлечь сиденье рядом с водителем ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 72.

#### Продолжение для всех автомобилей:

- Выжать прижимные зажимы -2-.
- Снять кожух усилителя.
- Отсоединить штекерные соединители -1-.
- Вывинтить гайки -стрелки- (5,5 Нм).



— Извлечь усилитель.

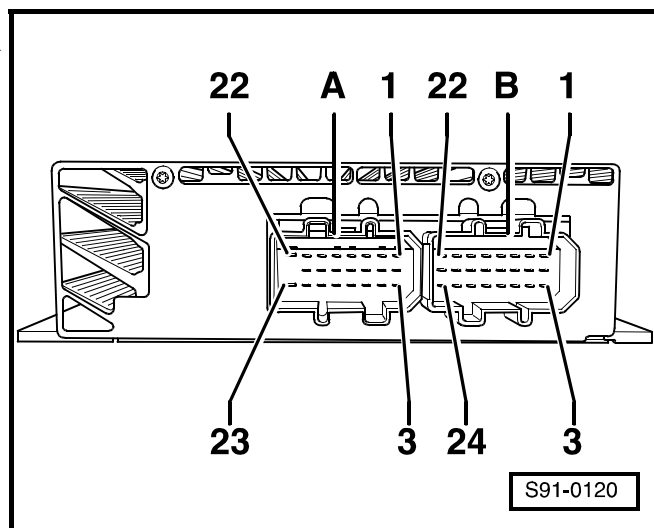
### Установка

— Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Загрузка контактных выводов штекерного соединителя усилителя

### Многоконтактный штекерный соединитель -А-, 23-контактный

- 1 - среднечастотный громкоговоритель сзади влево +
- 2 - среднечастотный громкоговоритель сзади влево -
- 3 - громкоговоритель низких частот сзади влево +
- 4 - громкоговоритель низких частот сзади вправо +
- 5 - громкоговоритель низких частот сзади вправо -
- 6 - громкоговоритель низких частот сзади влево -
- 7 - среднечастотный громкоговоритель сзади вправо +
- 8 - среднечастотный громкоговоритель сзади вправо -
- 9 - не занято
- 10 - среднечастотный громкоговоритель впереди влево +
- 11 - среднечастотный громкоговоритель впереди влево -
- 12 - громкоговоритель низких частот впереди влево +
- 13 - громкоговоритель низких частот впереди вправо +
- 14 - громкоговоритель низких частот впереди вправо -
- 15 - громкоговоритель низких частот впереди влево -
- 16 - среднечастотный громкоговоритель впереди вправо +
- 17 - среднечастотный громкоговоритель впереди вправо -
- 18 - зажим "30"; +12 В
- 19 - зажим "31"; "масса"
- 20 - зажим "31"; "масса"
- 21 - зажим "30"; +12 В
- 22 - зажим "31"; "масса"
- 23 - зажим "30"; +12 В





**Многоконтактный штекерный соединитель-В, 24–контактный**

- 1 - шина "CAN-BUS High"
- 2 - не занято
- 3 - шина "CAN-BUS Low"
- 4 - не занято
- 5 - не занято
- 6 - не занято
- 7 - не занято
- 8 - не занято
- 9 - не занято
- 10 - не занято
- 11 - Радиосигнал "NF" – впереди влево +
- 12 - Радиосигнал "NF" – впереди влево –
- 13 - не занято
- 14 - Радиосигнал "NF" – впереди вправо +
- 15 - Радиосигнал "NF" – впереди вправо –
- 16 - не занято
- 17 - Радиосигнал "NF" – сзади влево +
- 18 - Радиосигнал "NF" – сзади влево –
- 19 - не занято
- 20 - Радиосигнал "NF" – впереди вправо +
- 21 - Радиосигнал "NF" – впереди вправо –
- 22 - не занято
- 23 - не занято
- 24 - не занято

**Автоматический контроль оборудования "SoundSystem"**

Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора -VAS 5051- в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“.



## 92 – Стеклоочистители и стеклоомыватели

### 92-1 Стеклоомыватели



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



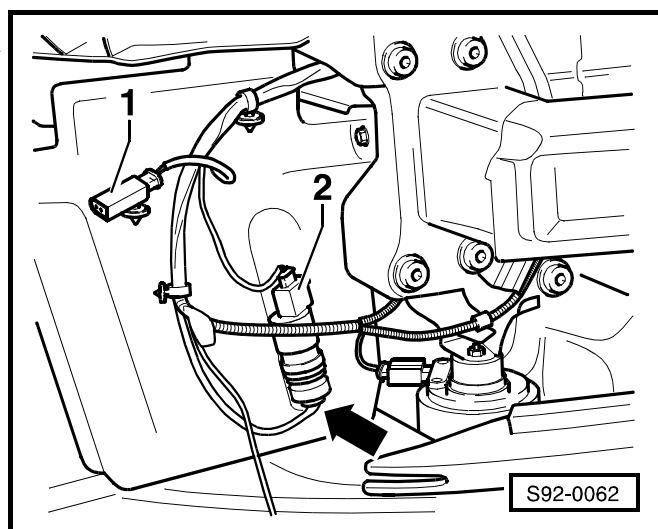
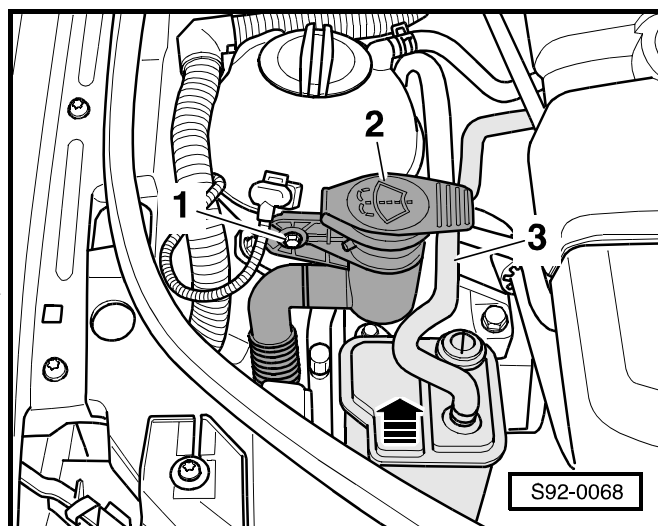
#### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

#### Извлечение и установка резервуара для стеклоомывателей

##### Извлечение:

- Освободить трубопровод -3- для бачка с активированным углем от наливной горловины -2- резервуара жидкости для стеклоомывателей.
- Вывинтить винт -1- (8 Нм).
- Удалить передний бампер ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 63.
- Под резервуар жидкости для стеклоомывателей положить приемный сосуд.
- Отсоединить трубу жидкости стеклоомывателя -стрелка- от насоса жидкости стеклоомывателя.
- Освободить жгут проводов.
- Разъединить штекерные соединители -1- и -2-.



- Вывинтив винты и гайки -стрелки- (8 Нм), извлечь резервуар по направлению вниз.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Извлечение и установка жиклеров стеклоомывателей

### Извлечение

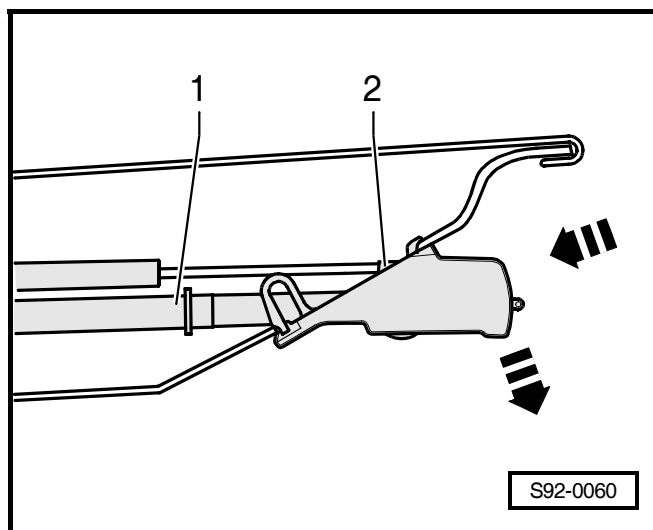
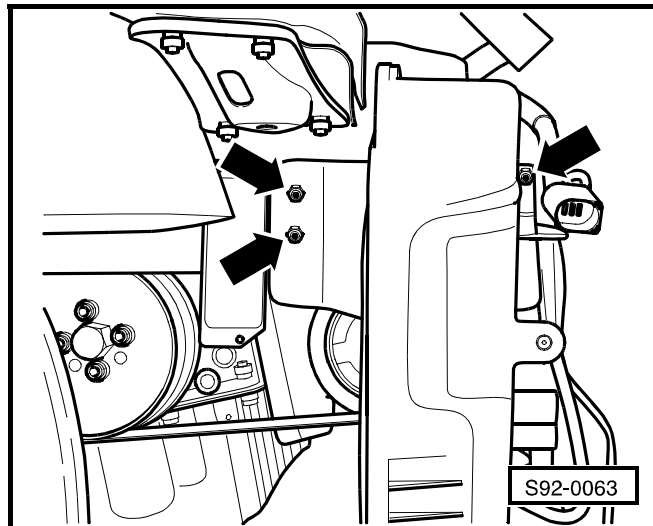
- Нажав на жиклер стеклоомывателя вперед по направлению движения автомобиля, извлечь его в направлении вниз -стрелки-.
- Отсоединив шланг -1- от жиклера стеклоомывателя, разъединить двухконтактный штекерный соединитель -2-.

### Важно

Жиклеры стеклоомывателей регулируются. Регулирование жиклеров осуществляется при помощи ручки, находящейся впереди.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## 92-2 Стеклоочистители



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

## Извлечение и установка стеклоочистителей

### Извлечение и установка щеток стеклоочистителей

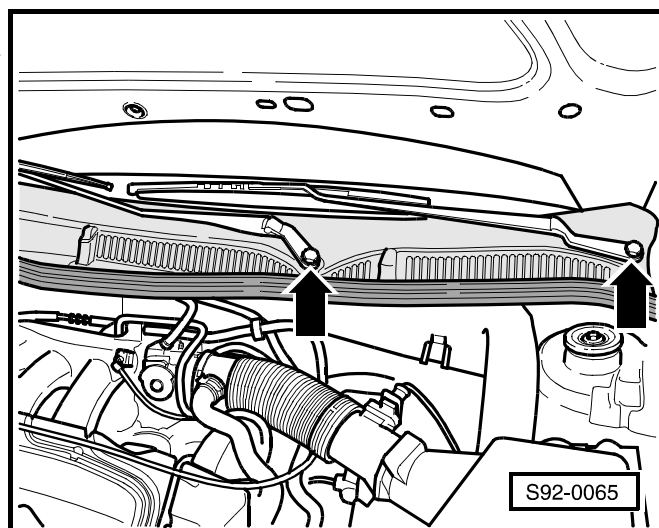


### Важно

- ◆ Чтобы обеспечить возможность удаления привода щеток стеклоочистителей с рычажным механизмом и электродвигателя стеклоочистителей, нужно снять рычаги стеклоочистителей и крышку водонепроницаемого кожуха.
  - ◆ Прежде, чем приступить к удалению рычагов стеклоочистителей, нужно убедиться в том, что электродвигатель стеклоочистителей находится в концевом положении. Только в таком случае возможно при обратной сборке отрегулировать концевое положение щеток стеклоочистителей правильно.
- Удалить при помощи отвертки оба колпачка на рычагах стеклоочистителей.
  - Ослабить шестигранные гайки -стрелки- (20 Нм). ►
  - Осторожно двигать рычагами стеклоочистителей до тех пор, пока те не освободятся.
  - Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

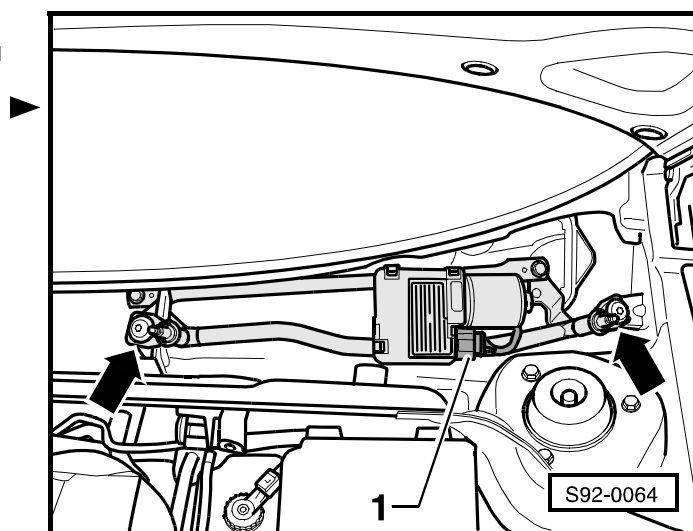
### Снятие крышки водонепроницаемого кожуха

⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 66



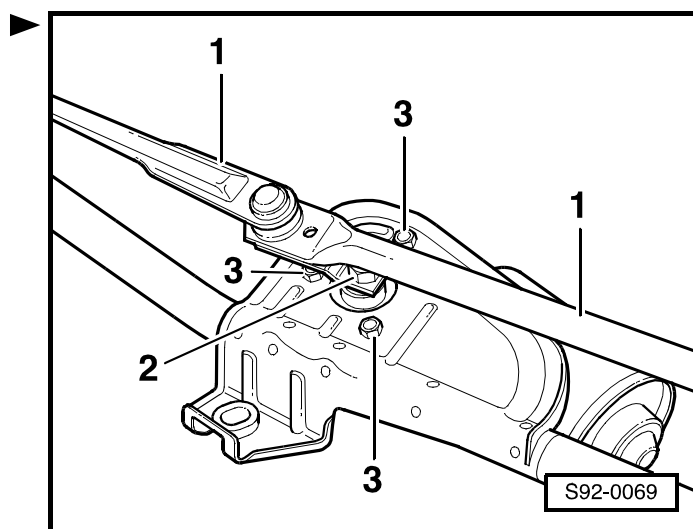
### Удаление электродвигателя стеклоочистителей с рычажным механизмом

- Разъединить штекерный соединитель -1- на электродвигателе стеклоочистителей.
- Вывинтить винты -стрелки- (8 Нм).
- Отложить в сторону провод штекерного соединителя.
- Удалить электродвигатель стеклоочистителей вместе с рычажным механизмом.



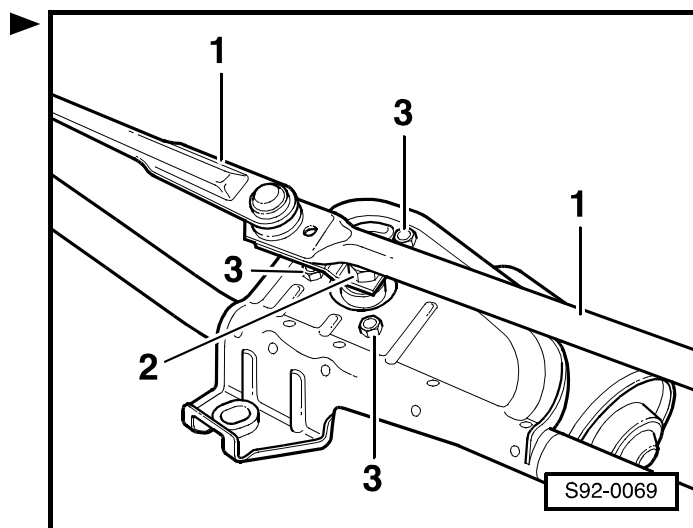
### Удаление электродвигателя стеклоочистителей

- Отцепить при помощи большой отвертки стержень -1- от ручки крепления.
- Отвинтить от ручки крепления шестигранную гайку -2- (18 Нм).
- Вывинтить три поддерживающих винта -3- (6 Нм).



### Установка электродвигателя стеклоочистителей

- Соединить электродвигатель стеклоочистителей со штекерным соединителем и, нажимая на выключатель, перевести его в концевое положение.
- Снова разъединить штекерный соединитель и закрепить электродвигатель стеклоочистителей поддерживающими винтами -3- (6 Нм).
- Установив ручку крепления, отрегулировать ее положение таким образом, чтобы она располагалась параллельно стержню -1-.
- Затянуть шестигранную гайку -2- (18 Нм).
- Установить стержни -1- на ручку крепления вдавливанием.



### Регулирование концевой положения щеток стеклоочистителей

- Оставить, чтобы электродвигатель стеклоочистителей осуществил выбег в концевое положение.
- Надев щетки стеклоочистителей на ветровое стекло, выровнять их по отметке на стекле и затянуть стопорные гайки.
- Проверить работу щеток стеклоочистителей.
- В случае надобности еще раз выровнять и затянуть щетки стеклоочистителей и затянуть стопорные гайки (20 Нм).

## **Извлечение и установка датчика дождя и света -G397-**

### **Извлечение и установка**

⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68





## 94 – Фонари, лампы накаливания, выключатели - наружные

### 94-1 Основные фары – с галогенными лампами



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.



#### Важно

Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

#### Сборочная схема

##### 1 - Корпус фары

- извлечение и установка ⇒ **94-1** страница 2
- регулирование ⇒ **94-1** страница 2

##### 2 - Лампа накаливания указателя поворота

- лампа накаливания PY21W, 12 В, 21 Вт
- заменить ⇒ **94-1** страница 4

##### 3 - Держатель лампы накаливания указателя поворота

##### 4 - Лампа накаливания габаритного фонаря

- лампа накаливания W5W, 12 В, 5 Вт
- заменить ⇒ **94-1** страница 4

##### 5 - Лампа накаливания фары ближнего света

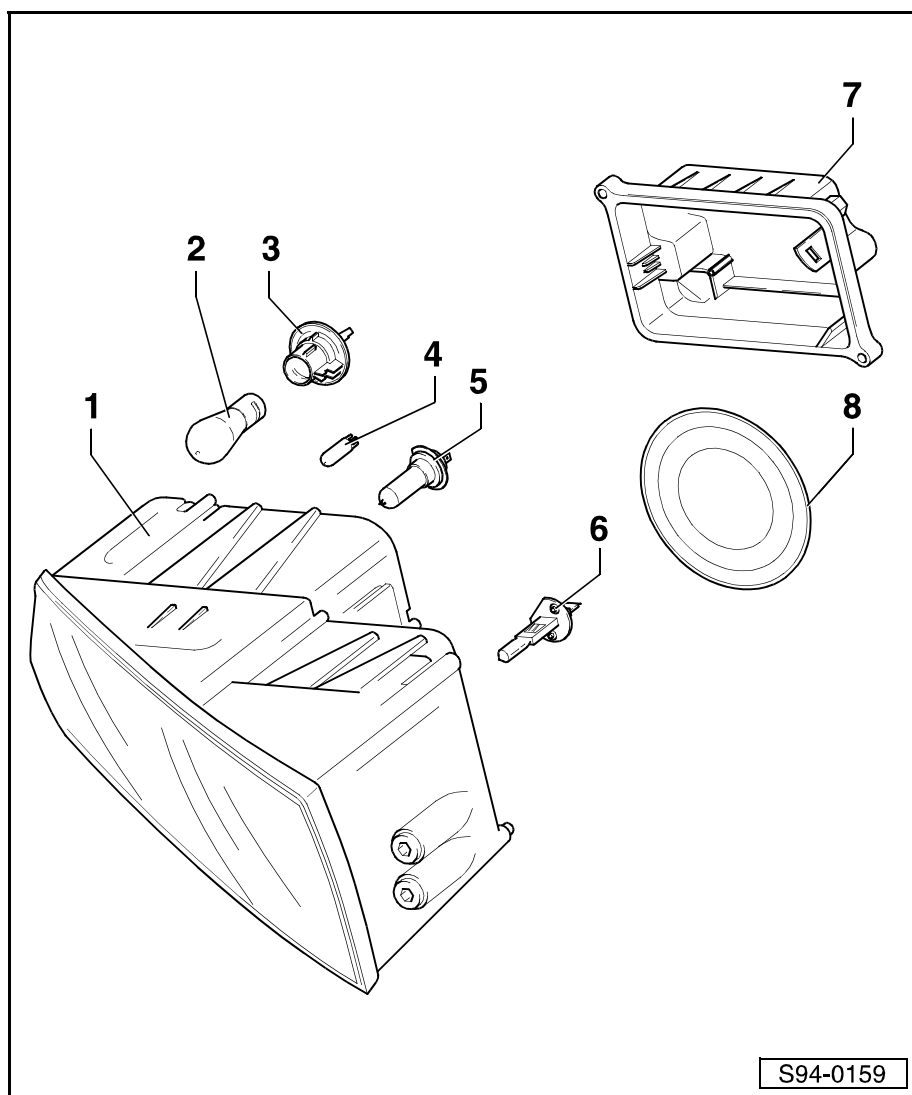
- лампа накаливания H7, 12 В, 55 Вт
- заменить ⇒ **94-1** страница 3

##### 6 - Лампа накаливания фары дальнего света

- лампа накаливания H1, 12 В, 55 Вт
- заменить ⇒ **94-1** страница 5

##### 7 - Кожух

##### 8 - Кожух



**i** **Важно**

Регулятор угла наклона фар является составной частью передних фар. При появлении на нем неисправности нужно заменить передние фары полностью.

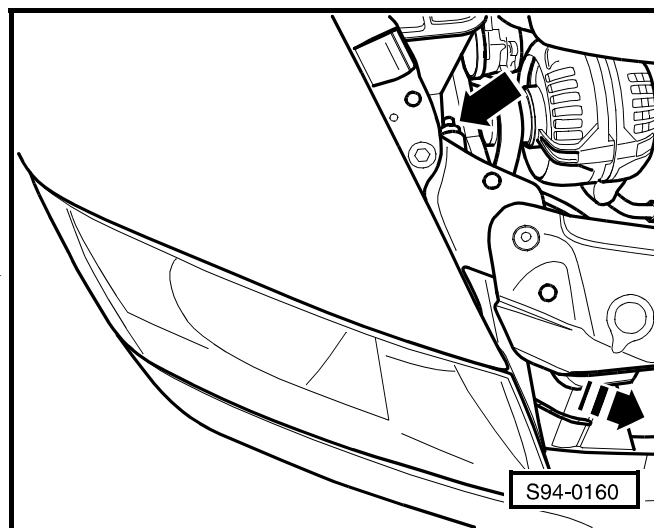
## Удаление и установка фар

### Извлечение

**i** **Важно**

Удаление и установка представляется на примере правой фары. Удаление и установка левой фары – одинаковые.

- Извлечь гайку -стрелка- (1 Нм).
- Вытащить рычаг фиксатора фары по направлению -стрелки-.
- Разъединив штекерные соединители на фаре, извлечь фару осторожно по направлению вперед.



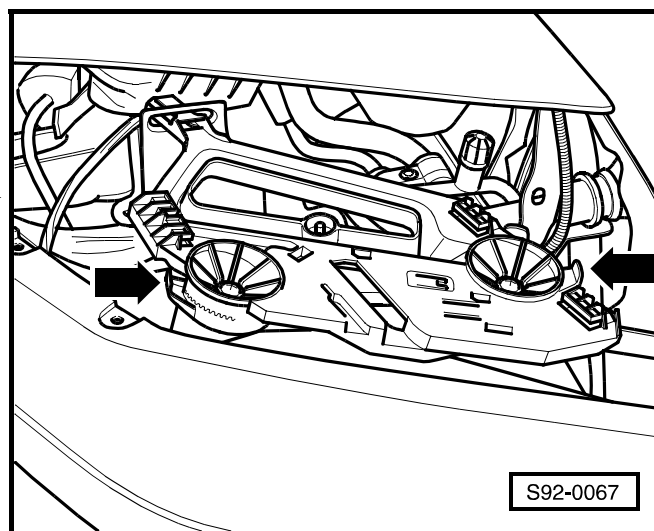
### Установка

**i** **Важно**

Выровняв фару в соответствии с контурами кузова (выдержать ширину зазоров ⇒ Кузов – жестяные работы; Рем.гр. 00), закрепить ее.

В результате поворачивания регулировочных элементов -стрелки- против часовой стрелки поднимается доска (по направлению стрелки – опускается) и, тем самым, припасовывается по направлению оси Z.

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.
- Отрегулировать фары ⇒ **94-1** страница 2.



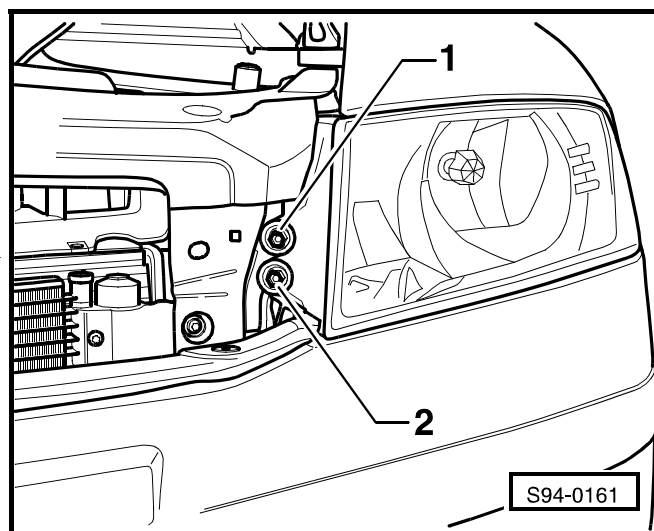
## Регулирование положения фар

**i** **Важно**

Для регулировки положения фар нужно пользоваться прибором для регулировки положения фар (реглюскопом). Требуемые значения описаны в руководстве ⇒ Сервисные техосмотры и уход.

Фара ближнего света, левая (устройство правой - в зеркальном отражении)

- 1 - регулирование фар ближнего света (высотная регулировка)
- 2 - регулирование фар ближнего света (регулировка положения в отношении сторон)



Фара дальнего света, левая (устройство правой - в зеркальном отражении) ►

- 1 - регулирование фар дальнего света (регулировка положения в отношении сторон)
- 2 - регулирование фар дальнего света (высотная регулировка)

### Замена ламп накаливания фары

– Удалить фару ⇒ **94-1** страница 2.

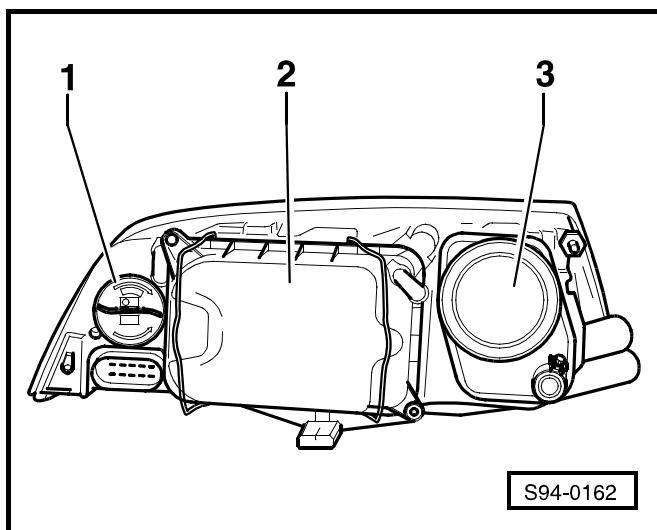
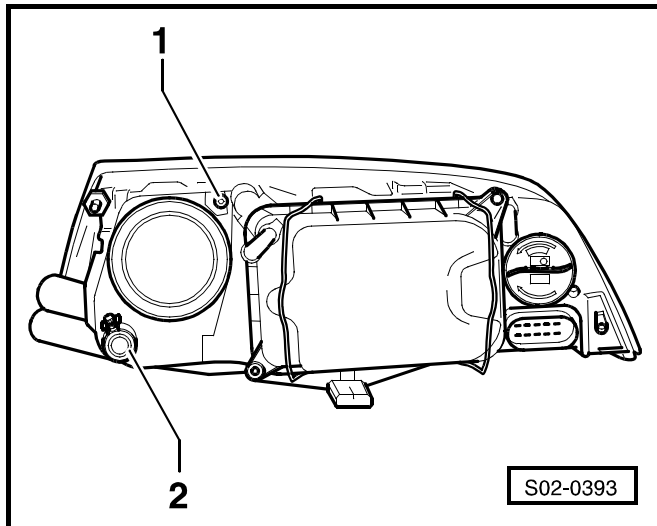


#### Важно

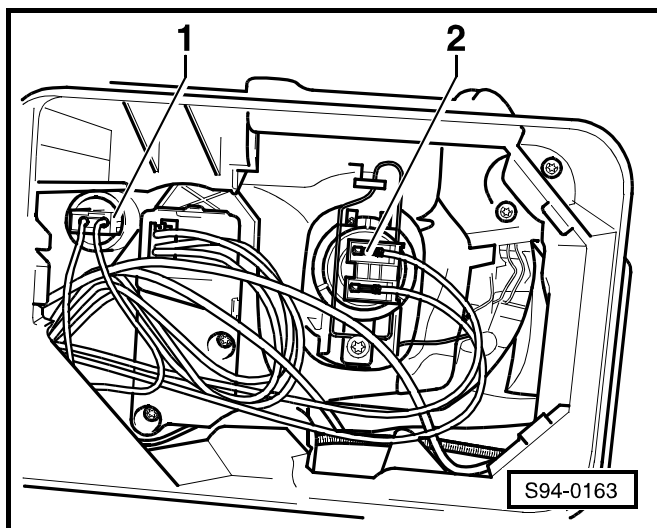
*Заменяя лампу накаливания, нельзя касаться колбы лампы накаливания голыми руками. Дело в том, что пальцы оставляют на стекле следы от жира, которые после включения лампы испаряются и стекло тускнеет.*

### Замена лампы накаливания ближнего света фары

– Расфиксировав пружины, снять чехол -2-.

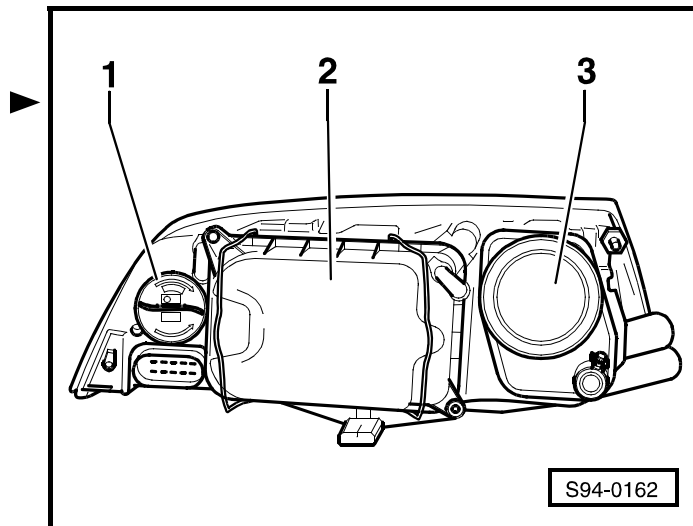


- Отсоединить штекерный соединитель -2-.
- Отцепив проволочную петлю, извлечь лампу накаливания из корпуса фары.

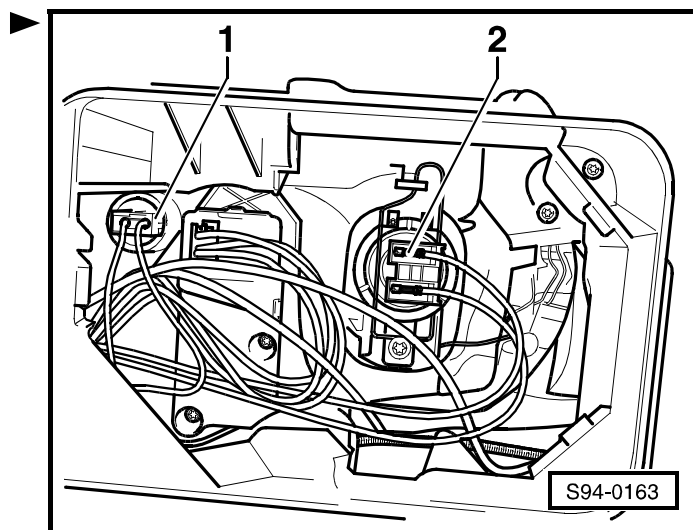


### Замена лампы накаливания габаритного фонаря

- Расфиксировав пружины, снять чехол -2-.

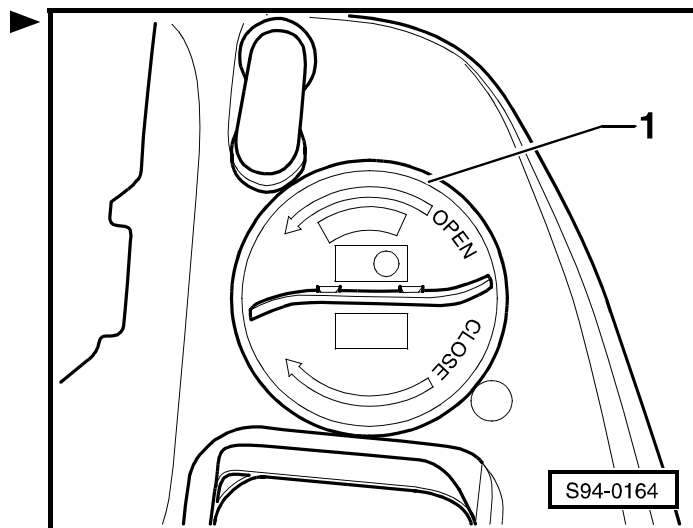


- Вытащить за штекерный соединитель лампу накаливания вместе с держателем -1-.
- Вытащить лампу накаливания из цоколя.
- Заменяв лампу накаливания, всунуть цоколь с лампой накаливания в фару до упора.



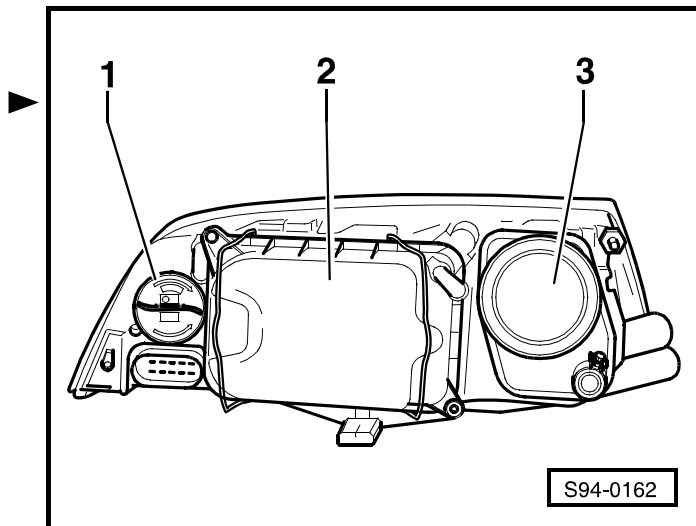
### Замена лампы накаливания фонаря указателя поворота

- Удалить держатель лампы накаливания -1- поворачиванием по направлению стрелки „OPEN“.

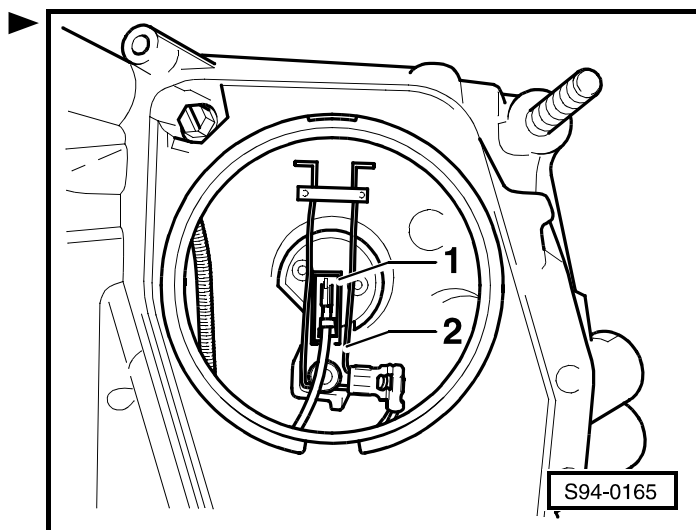


### Замена лампы накаливания фары дальнего света

- Удалить кожух -3-.



- Отсоединить штекерный соединитель -1-.
- Отцепив проволочную петлю -2-, извлечь лампу накаливания.



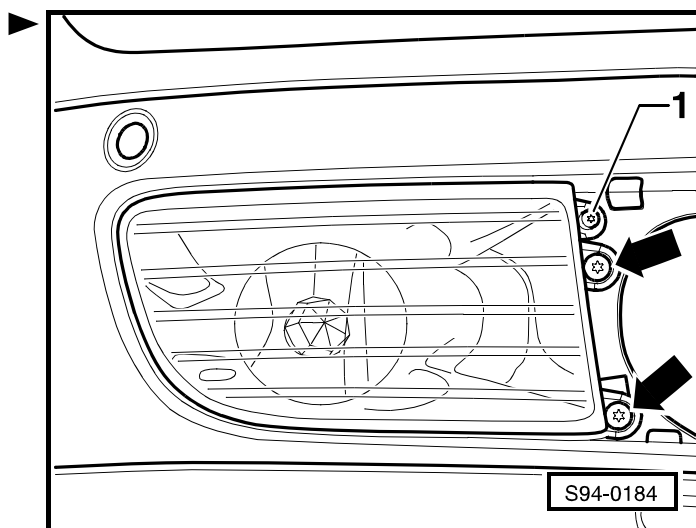
### Удаление и установка противотуманных фар

#### Извлечение

- Снять колпак рядом с противотуманной фарой  
⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 63.
- Вывинтить винты -стрелки-.
- Извлечь противотуманную фару.
- Отсоединить штекерный соединитель.

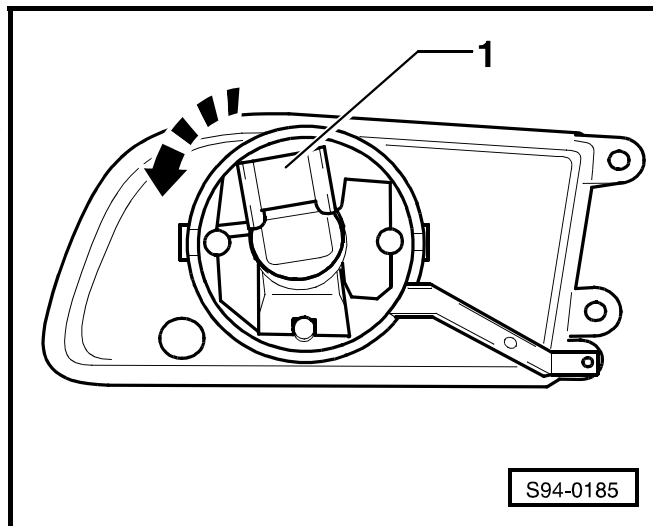
#### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Замена лампы накаливания противотуманной фары

- Извлечь противотуманную фару ⇒ **94-1** страница 5.
- Повернуть на 45° цоколь лампы накаливания -1- по направлению -стрелки-.
- Заменить лампу накаливания 12 В 35 Вт.



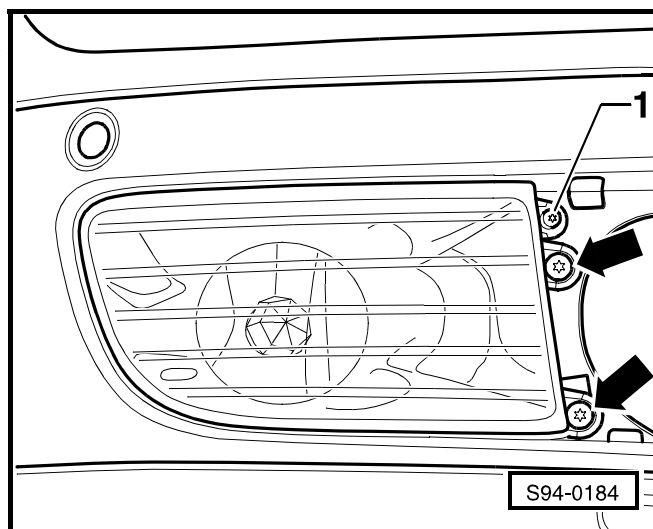
## Регулирование противотуманных фар

### **i** Важно

Для регулировки положения фар нужно пользоваться прибором для регулировки положения фар (реглюскопом). Требуемые значения описаны в руководстве ⇒ *Сервисные техосмотры и уход.*

Противотуманная фара, правая (устройство левой - в зеркальном отражении)

1 - регулировочный винт



## 94-2 Основные фары с ксеноновыми лампами



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.

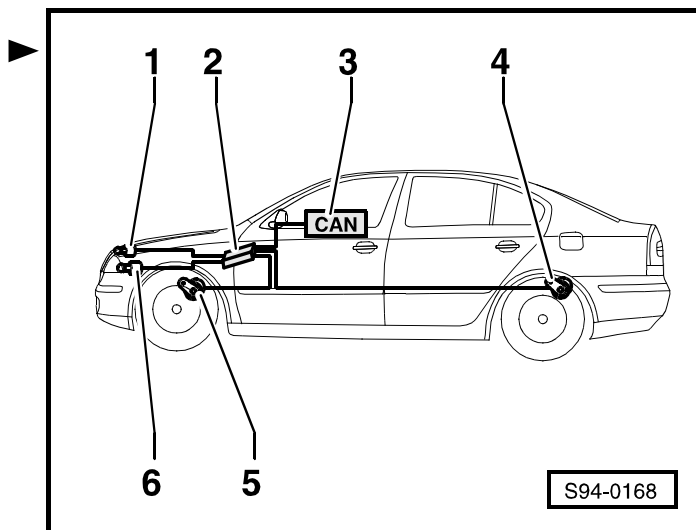


### Важно

Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

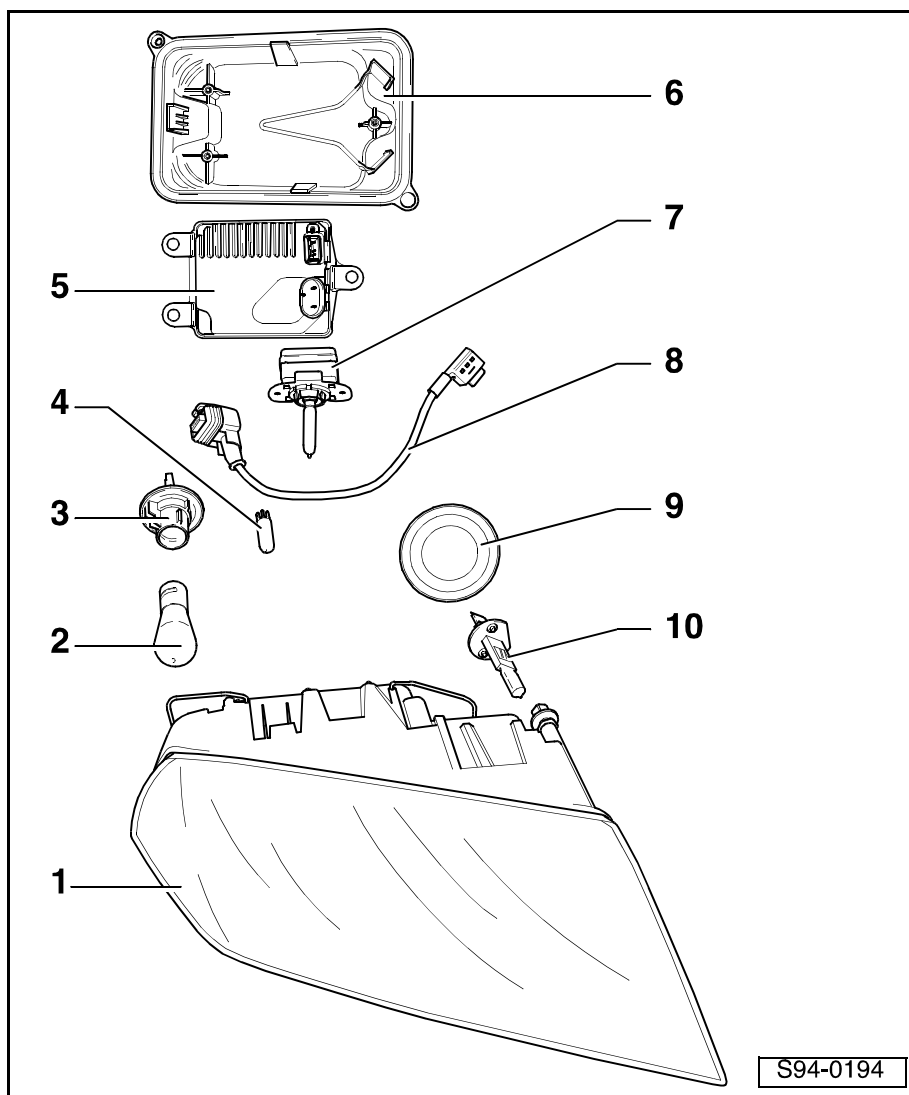
### Общий обзор

- 1 - Фара с шаговым двигателем и стартером газоразрядной лампы – правая
- 2 - Блок управления устройством автоматического регулирования
- 3 - Присоединение к шине "CAN-bus" привода
- 4 - Датчик наклона на заднем мосту
- 5 - Датчик наклона на переднем мосту
- 6 - Фара с шаговым двигателем и стартером газоразрядной лампы – левая



## Сборочная схема

- 1 - Корпус фары
  - извлечение и установка такие же, что и у фары с галогенной лампой ⇒ раздел 94-1
  - регулирование ⇒ раздел 94-1
- 2 - Лампа накаливания указателя поворота
  - лампа накаливания PY21W, 12 В, 21 Вт
  - заменить ⇒ раздел 94-1
- 3 - Держатель лампы накаливания указателя поворота
- 4 - Лампа накаливания габаритного фонаря
  - лампа накаливания W5W, 12 В, 5 Вт
  - заменить ⇒ раздел 94-1
- 5 - Блок управления газоразрядной лампой фары
  - снятие ⇒ **94-2** страница 3
- 6 - Кожух
- 7 - Газоразрядная лампа со встроенным высоковольтным модулем зажигания
  - тип D1S, 35 Вт
  - заменить ⇒ **94-2** страница 2
- 8 - Высоковольтный кабель
- 9 - Чехол
- 10 - Лампа накаливания фары дальнего света
  - лампа накаливания H1, 12 В, 55 Вт
  - заменить ⇒ раздел 94-1



## Замена ксеноновой лампы

### Важно

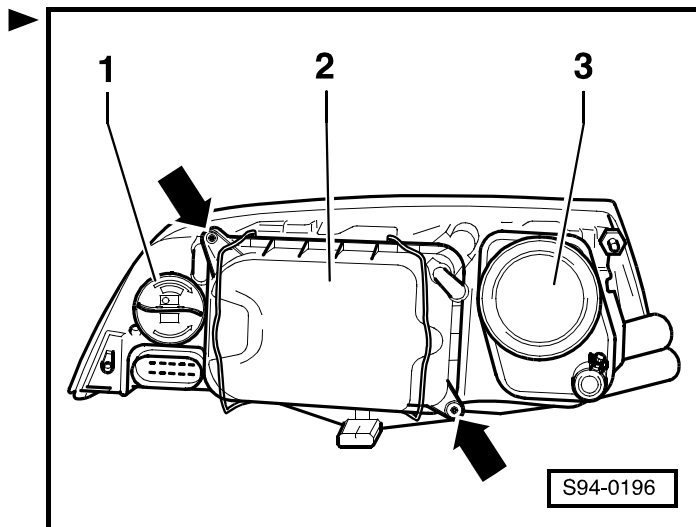
- ♦ Заменяя ксеноновую лампу, нужно пользоваться защитными перчатками и средствами защиты глаз, так как лампа – под давлением.
- ♦ Заменяя ксеноновую лампу, нельзя касаться колбы лампы голыми руками. Дело в том, что пальцы оставляют на стекле следы от жира, которые после включения лампы испаряются и стекло тускнеет.

### Извлечение

- Удалить фару ⇒ раздел 94-1.



- Вывинтить винты -стрелки- (1 Нм) и расфиксировав пружины, снять чехол -2-.



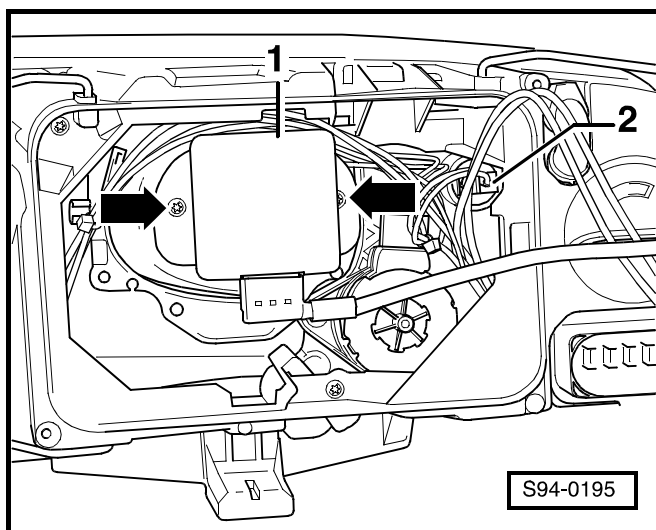
- Разъединить штекерный соединитель на модуле зажигания лампы -1-.
- Вывинтить винты -стрелки- (1,5 Нм).
- Извлечь ксеноновую лампу.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

После установки:

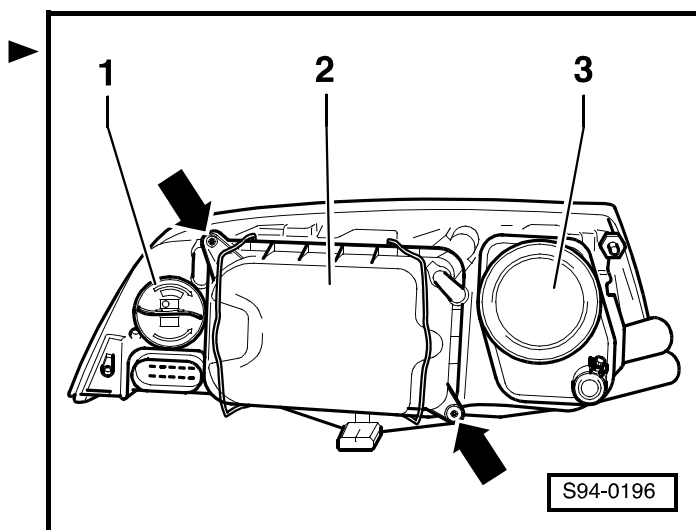
- Проверить настройку положения фар  
⇒ Сервисные техосмотры и уход.
- Осуществить установку наклона фар в исходное положение  
⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.



## Извлечение и установка блока управления ксеноновой лампой

### Извлечение

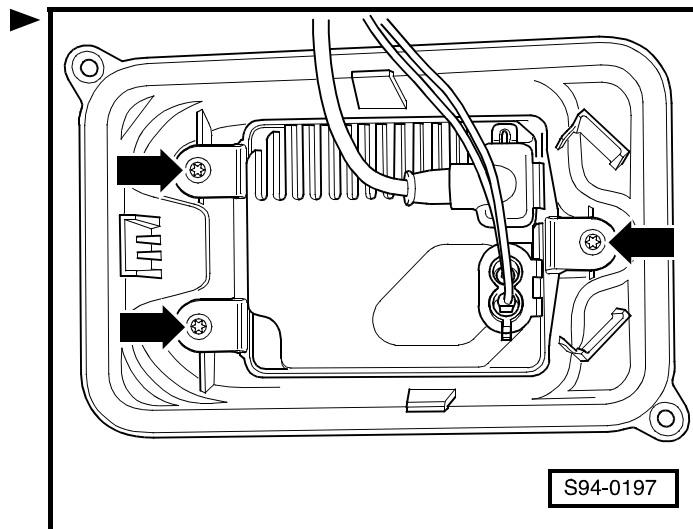
- Удалить фару ⇒ раздел 94-1.
- Вывинтить винты -стрелки- (1 Нм) и расфиксировав пружины, снять чехол -2-.



- Вывинтить винты -стрелки- (0,7 Нм).
- Извлечь из корпуса блок управления газоразрядной лампой фары.
- Отсоединить штекерные соединители от блока управления газоразрядной лампой фары.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## 94-3 Боковые повторители указателей поворота

### Удаление и установка боковых повторителей указателей поворота



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



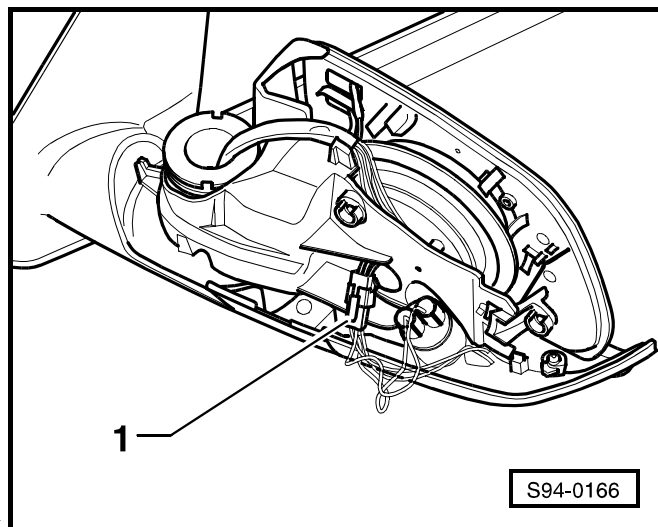
#### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

#### Удаление

Боковые повторители указателей поворота являются составной частью держателя зеркала заднего вида.

- Удалить корпус зеркала заднего вида ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Разъединить штекерный соединитель -1-.



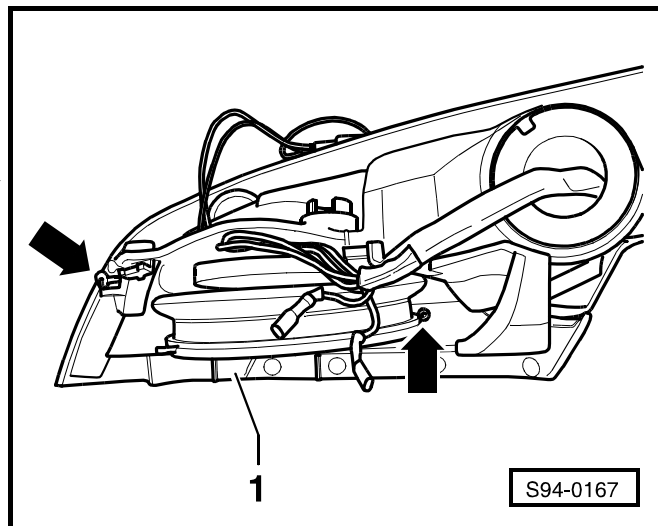
#### Важно

Ради лучшей наглядности зеркало на рисунке удалено.

- Вывинтить винты -стрелки- (1 Нм).
- Снять держатель зеркала -1- с боковыми повторителями.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.





## 94-4 Задние группированные световые приборы



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.

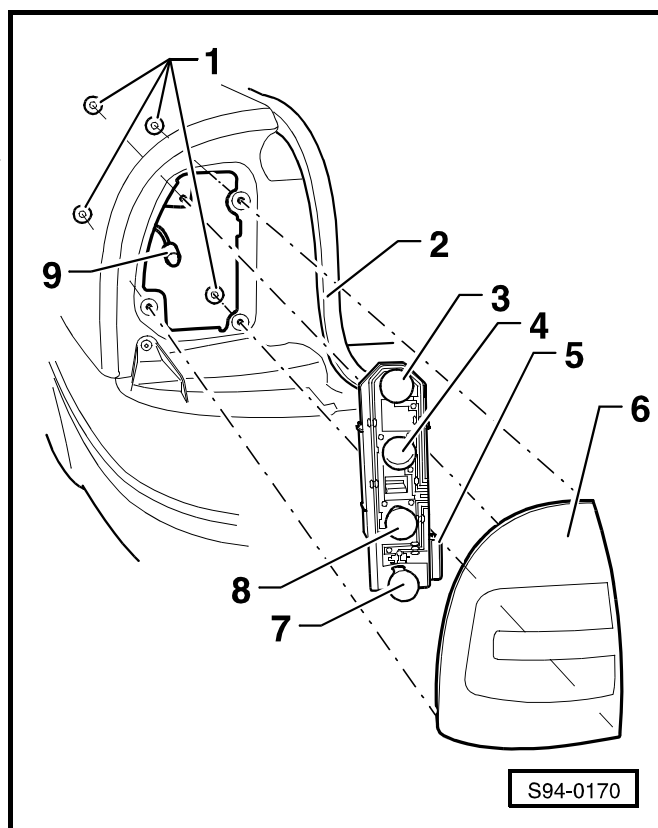


### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

### Сборочная схема

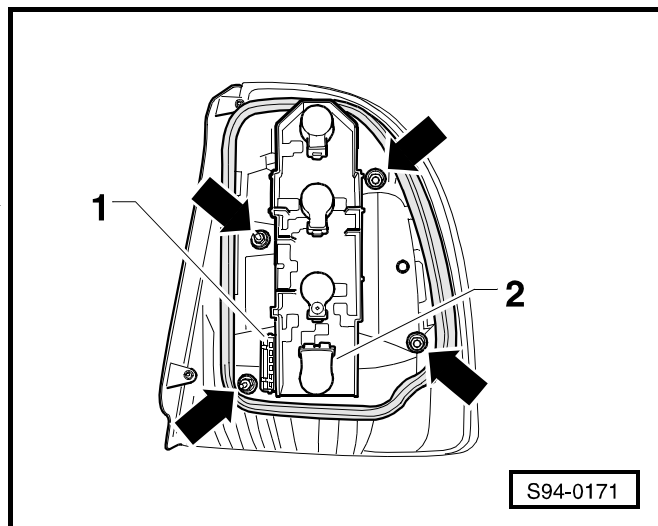
- 1 - Стопорная гайка (3 Нм)
- 2 - Кузов
- 3 - Двухнитевая лампа накаливания фонаря сигнала торможения и заднего габаритного фонаря (P21W, 12 В, 21 Вт/4 Вт)
- 4 - Лампа накаливания фонаря указателя поворота (PY21W, 12 В, 21 Вт)
- 5 - Держатель ламп накаливания; удаление и установка ⇒ **94-4** страница 1
- 6 - Корпус заднего группированного светового прибора
- 7 - Двухнитевая лампа накаливания задней противотуманной фары и заднего габаритного фонаря (P21W, 12 В, 21 Вт/4 Вт)
- 8 - Лампа накаливания фонаря заднего хода (P21W, 12 В, 21 Вт)
- 9 - Лампа накаливания заднего габаритного фонаря (12 В W3W)



### Удаление и установка держателя ламп накаливания и его ламп накаливания

#### Удаление

- Отодвинув в сторону обшивку перед задним световым прибором в багажнике, разъединить штекерный соединитель -1-.
- Нажав удерживающие хомутики кверху, извлечь держатель ламп накаливания -2-.
- Вытащить лампы накаливания из держателя.



### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

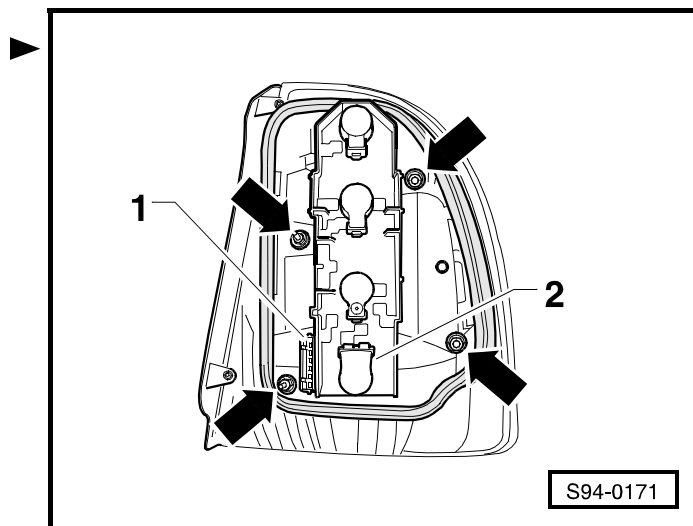
## Извлечение и установка заднего группированного светового прибора

### Извлечение

- Удалив обшивку (в сторону) перед задним световым прибором в багажнике, разъединить штекерный соединитель -1-.
- Отвинтить стопорные гайки -стрелки- (3 Нм), извлечь задний группированный световой прибор по направлению назад.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.
- Прежде чем затянуть стопорные гайки, нужно выровнять задний группированный световой прибор в соответствии с контурами кузова (равномерные зазоры).



## 94-5 Освещение номерного знака



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

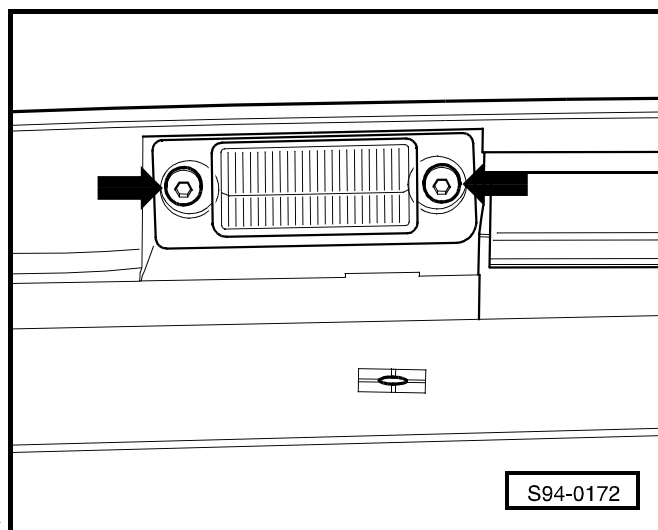
### Удаление и установка освещения номерного знака

#### Удаление

- Вывинтить поддерживающие винты -стрелки- (1 Нм) в защитном стекле. ►
- Извлечь световой прибор.
- Извлечь лампу накаливания (12 В, 5 Вт) из штифтового патрона.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.







## 94-6 Третья лампа сигнала торможения



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

## Удаление и установка третьей лампы сигнала торможения

### Удаление

- Удалить обшивку крышки багажника ⇒ Кузов-сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Вывинтить винты -2- (2 Нм).
- Отстопорить фиксаторы -стрелки-.
- Отсоединить штекерный соединитель -1-.
- Извлечь третью лампу сигнала торможения.

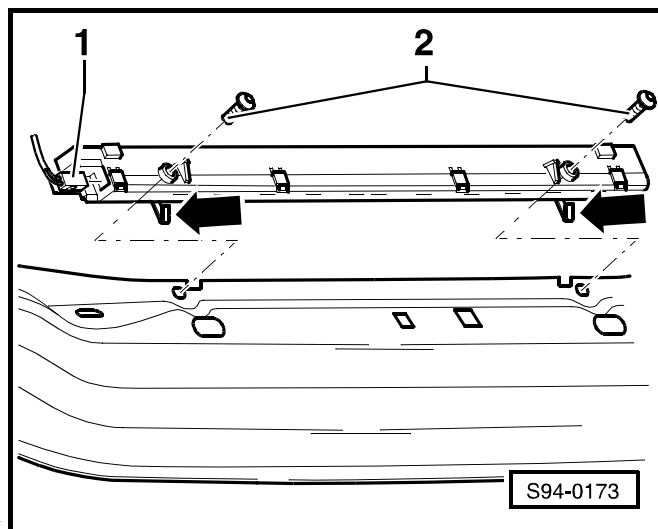
### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



### Важно

В третьей лампе сигнала торможения имеются не лампы накаливания, а светоизлучающие диоды. Замена отдельных светоизлучающих диодов не допустима, а в случае ремонта нужно заменить полностью целую лампу сигнала торможения.





## 94-7 Выключатель на колонке рулевого управления

### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.

### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

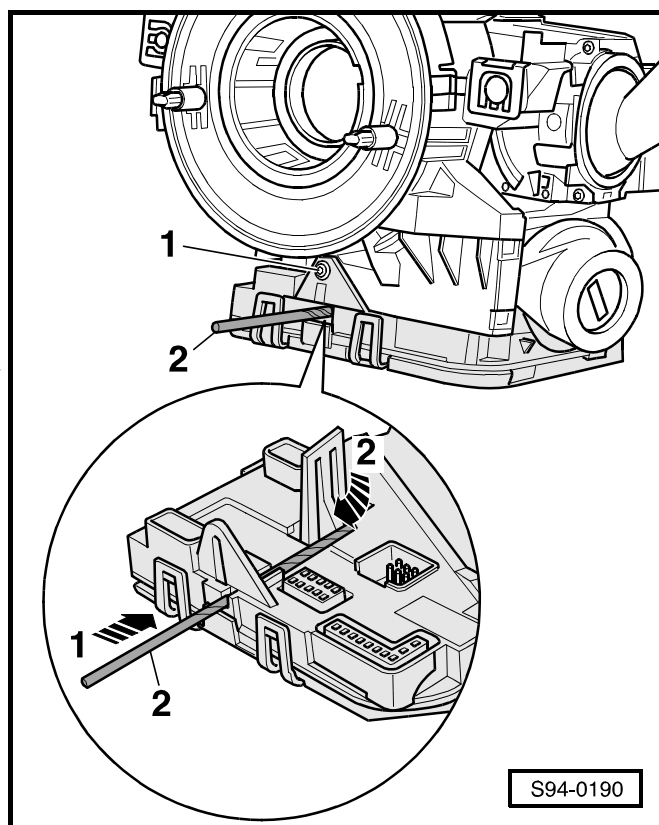
### Извлечение и установка блока управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527-

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ сверло  $\varnothing 2,5$  мм

#### Извлечение

- Удалить рулевое колесо ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 69.
- Снять верхний и нижний кожухи колонки рулевого управления ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Отсоединить штекерные соединители от блока управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527-.
- Вывинтить винт -1-.
- Всунуть в отверстие -стрелка 1- сверло -2- ( $\varnothing 2,5$  мм).
- Расфиксировать сверлом фиксатор по направлению -стрелки 2-.
- Снять немножко блок управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527-.



S94-0190

- Расфиксировать фиксатор на стороне штекерных соединителей по направлению -стрелки-.
- Снять блок управления -J527-.

### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Удаление и установка выключателя на колонке рулевого управления

### Удаление

- Извлечь блок управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- ⇒ **94-7** страница 1.
- Извлечь замок-выключатель зажигания и приборов ⇒ раздел 94-8.
- Удалить выключатель с колонки рулевого управления.

### Установка

При установке выключателя на колонку рулевого управления нужно отрегулировать расстояние между рулевым колесом и корпусом возвратного кольца.

- Установить выключатель для колонки рулевого управления -2- на вал рулевого колеса, но еще не свинчивать.

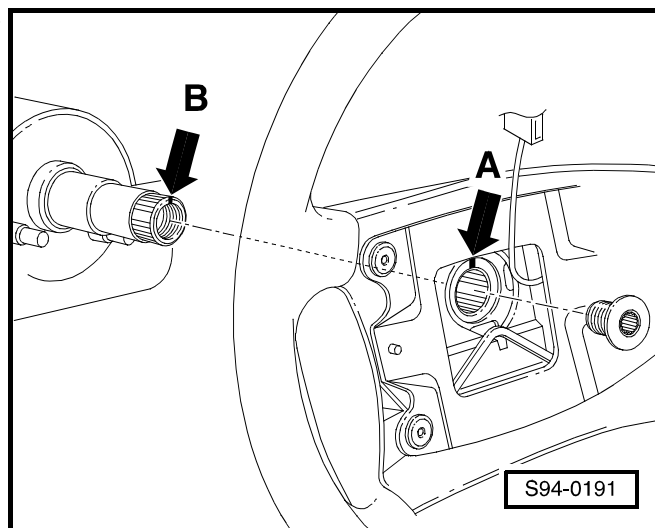
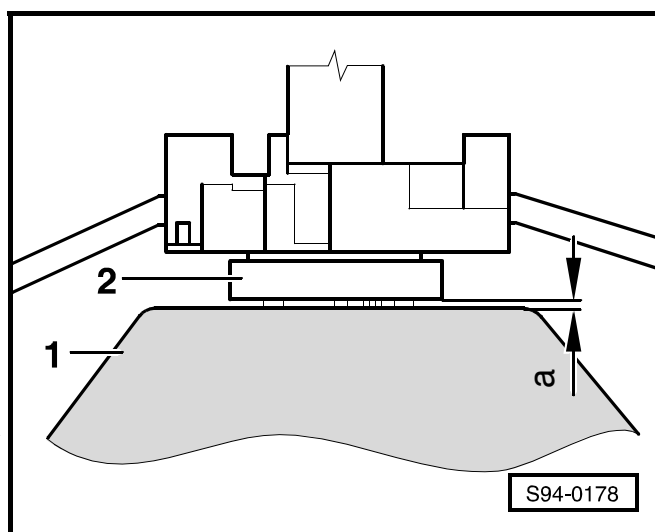
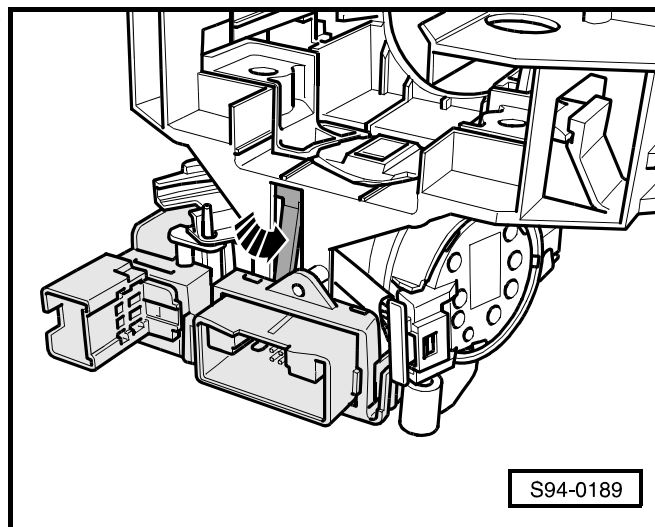
- Установить рулевое колесо таким образом, чтобы маркировочный штрих -стрелка А- на рулевом колесе и срединное положение -стрелка В- на валу рулевого колеса соответствовали друг другу.

- Сначала зафиксировать выключатель для колонки рулевого управления -2- на валу рулевого колеса таким образом, чтобы соблюсти расстояние -а- = 3 мм от рулевого колеса -1-.

- Снова снять рулевое колесо и осуществить дальнейшую установку в обратной последовательности действий.

### Важно

- ♦ При установке необходимо, чтобы замок-выключатель зажигания и приборов и замок вала рулевого колеса находились в одинаковом положении, напр. „зажигание включено“.
- ♦ После затяжки обоих поддерживающих винтов на корпусе выключателя на колонке рулевого управления нужно их снова зафиксировать фиксирующим лаком.



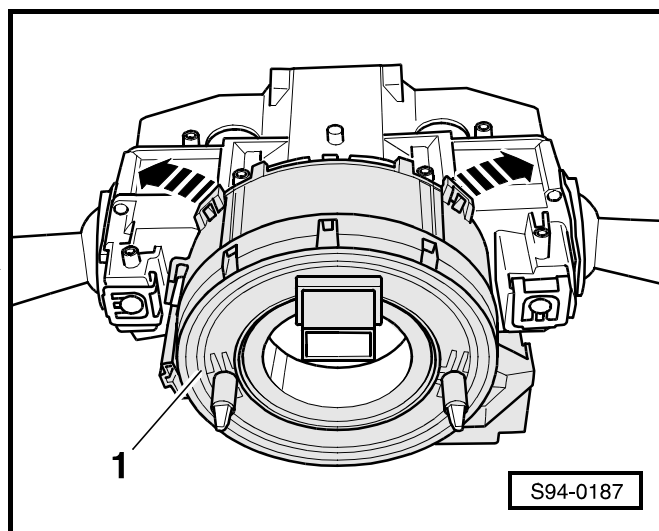
## Извлечение и установка возвратного кольца со скользящим кольцом

### Извлечение

- Извлечь блок управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- ⇒ **94-7** страница 1.
- Отстопорив осторожно фиксаторы -стрелки-, снять возвратное кольцо со скользящим кольцом с модуля выключателей на колонке рулевого управления.

### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

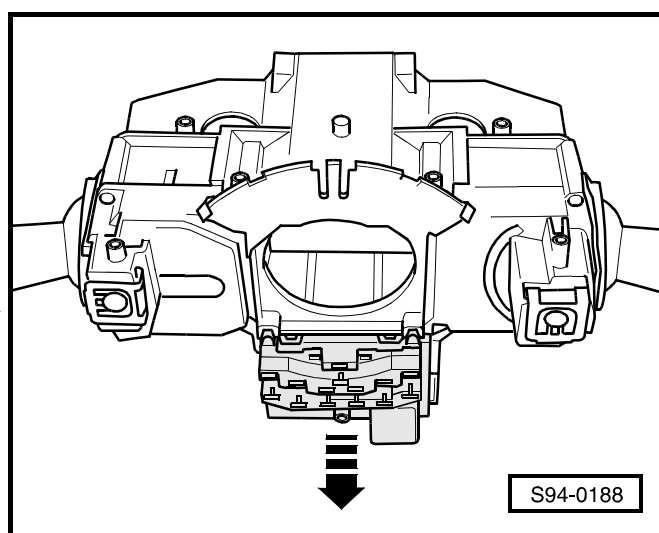


## Извлечение и установка датчика угла поворота рулевого колеса -G85-

- Извлечь возвратное кольцо со скользящим кольцом ⇒ **94-7** страница 3.
- Снять датчик угла поворота рулевого колеса -G85- по направлению -стрелки-.

### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Извлечение и установка рубильников выключателя на колонке рулевого управления

Необходимые специальные инструменты, контрольно-измерительные приборы, вспомогательные средства

- ◆ Щупы

### Извлечение

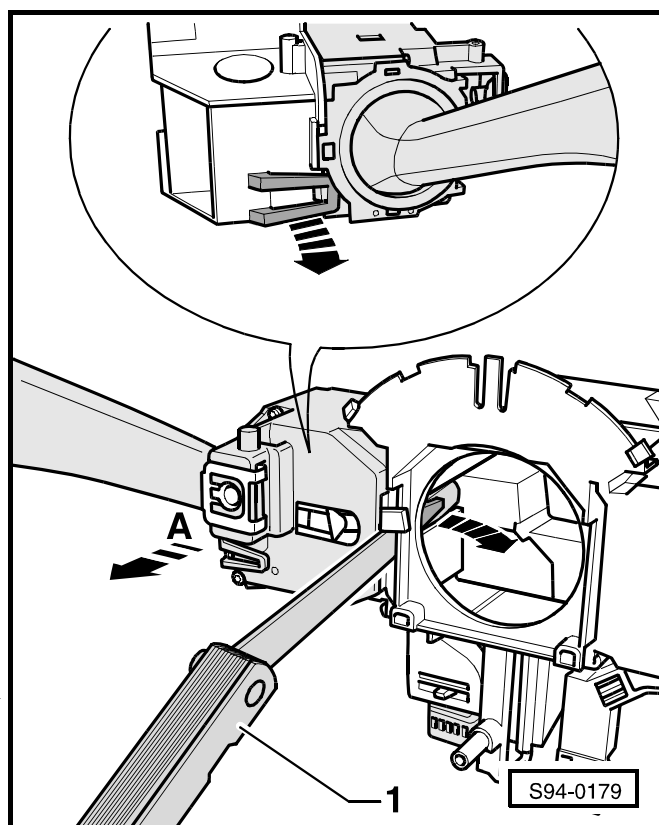
- Удалить датчик угла поворота рулевого колеса -G85- ⇒ **94-7** страница 3.



### Важно

Ради наглядности следующие действия представлены при удаленном выключателе на колонке рулевого управления.

- При помощи щупа 1,0 мм -1- расфиксируйте скобы для крепления -стрелки- и снимите левый рубильник по направлению -стрелки А-.



- При помощи щупа 1,0 мм -1- расфиксируйте скобы для крепления -стрелки- и снимите правый рубильник по направлению -стрелки А-.

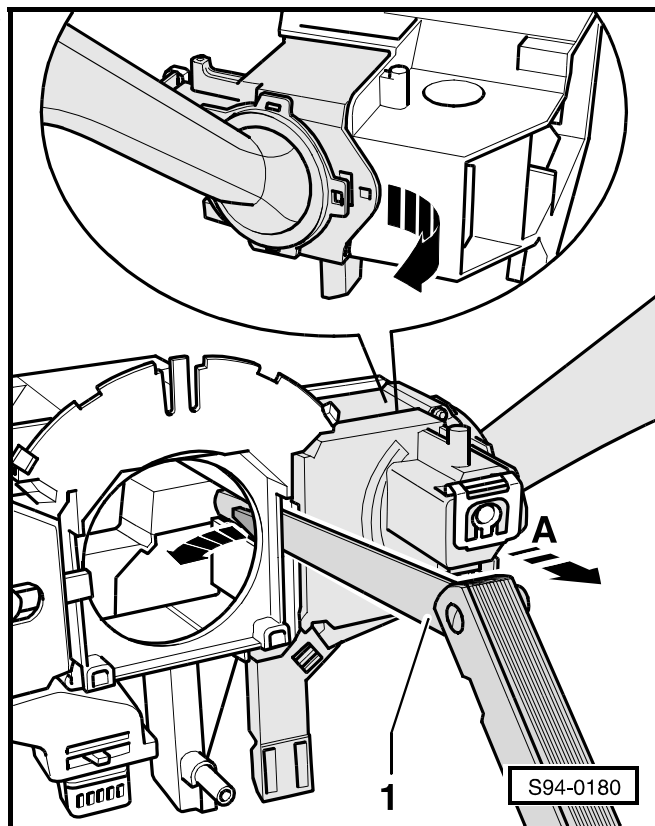
### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий при соблюдении следующих указаний:

- Проследить за тем, чтобы все фиксаторы и штекеры вошли надлежащим образом в фиксированное положение.

### Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на выключателе на блоке управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527-

Для контроля блока управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- пользуйтесь диагностической, измерительной и информационной системой -VAS 5051-.



#### А - Штекерный соединитель указателей поворота/ регулятора скорости

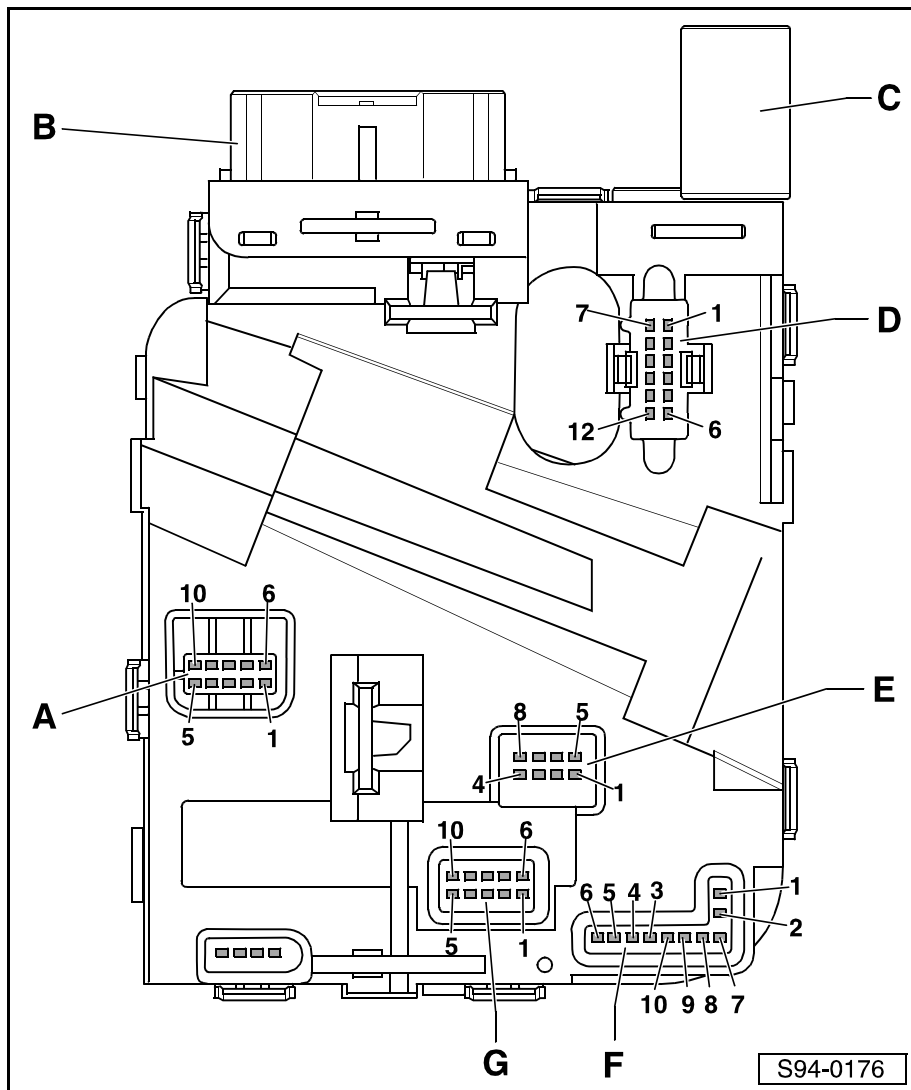
- 1 – электропитание (зажим 15)
- 2 – „Выключено“ – фиксированное положение
- 3 - Res („+“)/Set („-“)
- 4 – Включено – фиксированное положение/ Выключено – подрессоренное положение
- 5 – “масса” (корпус)
- 6 – не занято
- 7 – предупредительная световая сигнализация посредством фар
- 8 – дальний свет фар
- 9 – указатели поворота
- 10 – “масса” указателей поворота

#### В - Штекерный соединитель центрального блока управления электрической бортовой сетью -J519-

- Загрузка контактных выводов ⇒ Рис. 1 в 94-7 страница 6

#### С - Штекерный соединитель блока управления системой “Airbag”

- Загрузка контактных выводов ⇒ Рис. 2 в 94-7 страница 6



**D - Штекерный соединитель замка–выключателя зажигания и приборов**

- 1 – не занято
- 2 – не занято
- 3 – включение блокировки извлечения ключа зажигания, зажим 30
- 4 – “масса” устройства для блокировки извлечения ключа зажигания
- 5 – не занято
- 6 – не занято
- 7 – выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим 50
- 8 – подача напряжения на зажим 30 в замок–выключатель зажигания и приборов
- 9 – выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим “S”
- 10 – выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим “X”
- 11 – выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим “P”
- 12 – выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим 15

**E - Штекерный соединитель стеклоочистителей/многофункционального дисплея**

- 1 – сигнал выключателя стеклоочистителей
- 2 – “масса” стеклоочистителей
- 3 – сигнал работы стеклоочистителя/стеклоомывателя заднего стекла
- 4 – не занято
- 5 – сигнал многофункционального дисплея
- 6 – “масса” многофункционального дисплея/потенциометр прерывистого режима работы
- 7 – сигнал ступени включения на прерывистый режим
- 8 – не занято

**F - Штекерный соединитель возвратного кольца**

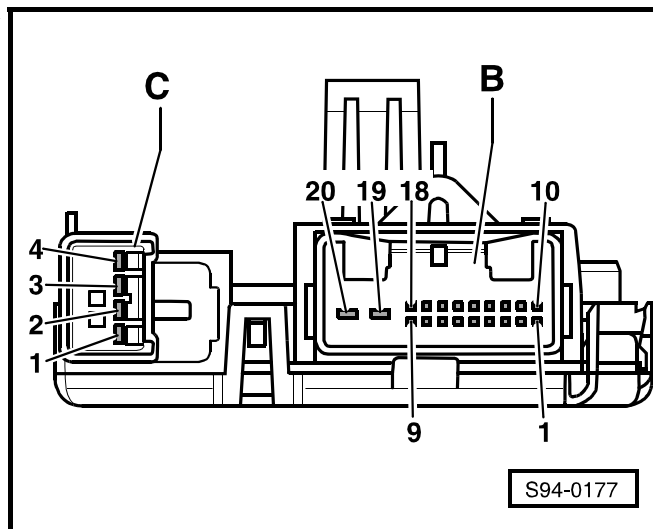
- 1 – обогрев рулевого колеса „-“
- 2 – обогрев рулевого колеса „+“
- 3 – Airbag 1 „+“
- 4 – Airbag 1 „-“
- 5 – не используется
- 6 – не используется
- 7 – “масса” многофункционального рулевого колеса и предупредительной световой сигнализации посредством фар
- 8 – устройство "Tempomat" в фиксированном положении „Выключено“/сигнал гудка
- 9 – сигнал температуры при обогреве рулевого колеса
- 10 – зажим 15 многофункционального рулевого колеса

**G - Штекерный соединитель датчика угла поворота рулевого колеса**

- 1 – световая блокировка 5
- 2 – световая блокировка 3
- 3 – световая блокировка 1
- 4 – подача напряжения 12 В
- 5 – подача напряжения 5 В
- 6 – световая блокировка 6
- 7 – световая блокировка 4
- 8 – световая блокировка 2
- 9 – “масса” датчика угла поворота рулевого колеса
- 10 – световая блокировка 7

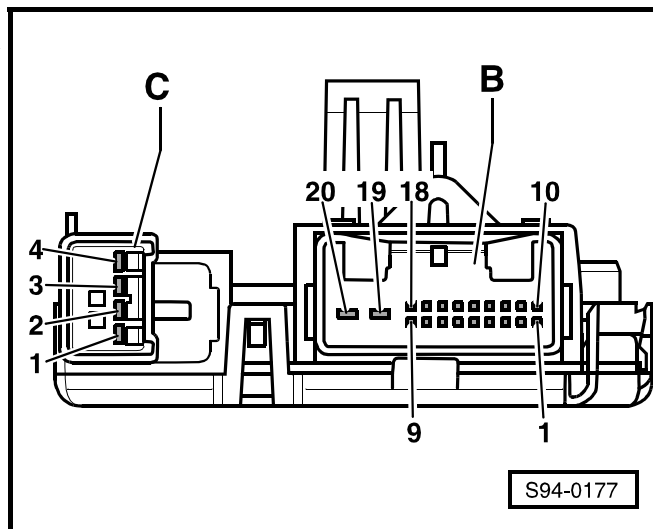
**Рис. 1: Штекерный соединитель центрального блока управления электрической бортовой сетью -J519- -В-**

- 1 - радиостанция такси 2
- 2 - радиостанция такси 1
- 3 - сигнал тревоги такси 2
- 4 - сигнал тревоги такси 1
- 5 - 9-не занято
- 10 - "CAN-BUS" привода экранирование
- 11 - "CAN-BUS" привода "low"
- 12 - "CAN-BUS" привода "high"
- 13 - устройство "Темромат" – „Выключено“ – фиксированное положение
- 14 - "CAN-BUS" системы "Комфорт" "high"
- 15 - "CAN-BUS" системы "Комфорт" "low"
- 16 - "P-IN" (контакт "P" рычага преселектора)
- 17 - дополнительный выход зажима 15
- 18 - дополнительный выход зажима 50
- 19 - зажим 30
- 20 - зажим 31



**Рис. 2: Штекерный соединитель блока управления системой "Airbag" -С-**

- 1 - Airbag 1 „-“
- 2 - Airbag 1 „+“
- 3 - не используется
- 4 - не используется





## 94-8 Замок–выключатель зажигания и приборов и цилиндр замка



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

## Извлечение и установка цилиндра замка

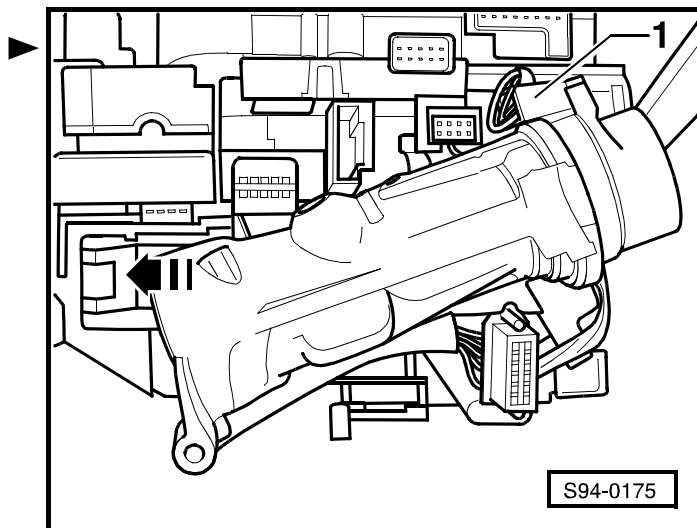
### Извлечение

- Удалить облицовку вала рулевого колеса ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Извлечь блок управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- ⇒ . 94-7.
- Отсоединить штекерный соединитель иммобилизатора -1-.

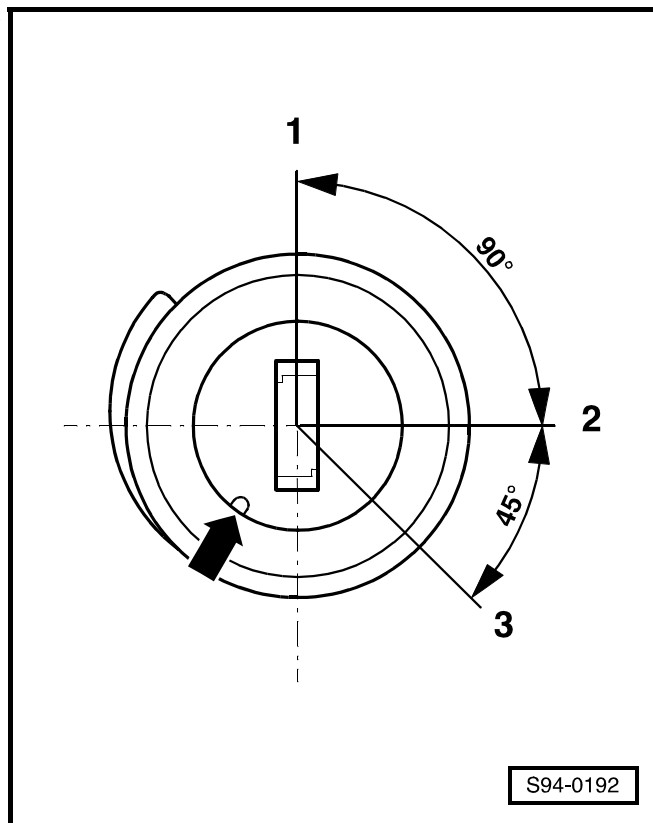


### Важно

Катушка считывания иммобилизатора закреплена на цилиндре замка вала рулевого колеса и нельзя менять ее в отдельности.



- Засунув ключ выключателя зажигания в цилиндр замка, повернуть его в положение „включить зажигание“ -2-.
- Всунуть проволоку (ок. 1,2 мм) в отверстие рядом с ключом выключателя зажигания -стрелка-.



- Расфиксировав проволокой -2- рычаг стопора -3- цилиндра замка -стрелка-, извлечь цилиндр замка из выключателя на колонке рулевого управления.



### ВНИМАНИЕ!

*С замком вала рулевого колеса нельзя манипулировать без цилиндра замка, а то он полностью заблокируется. Заблокировавшийся замок вала рулевого колеса нужно заменить.*

### Установка

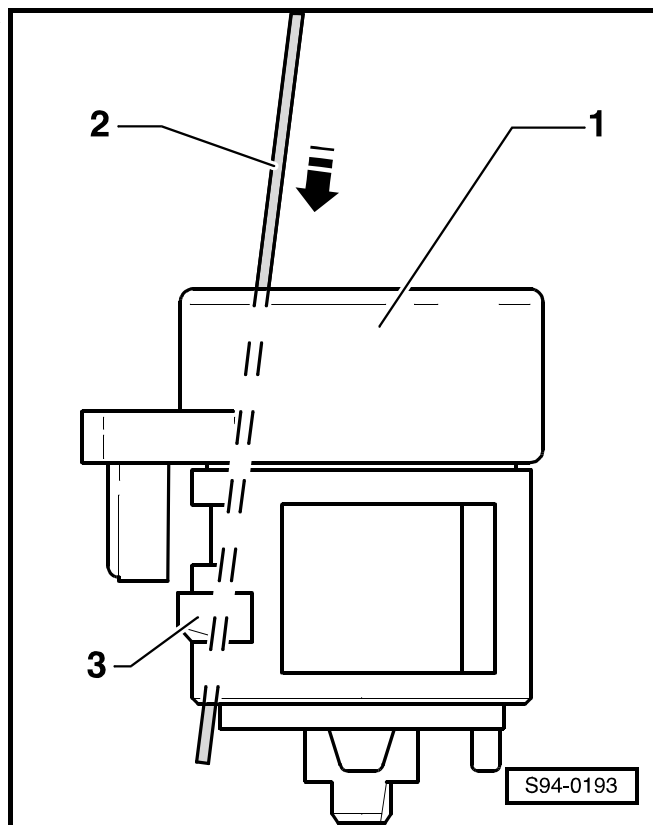
- Засунув ключ выключателя зажигания в цилиндр замка, повернуть его в положение „включить зажигание“.



### Важно

*При засовывании цилиндра замка нужно учитывать, что в проводе замка-выключателя зажигания и приборов расположен соединитель для катушки считывания иммобилизатора.*

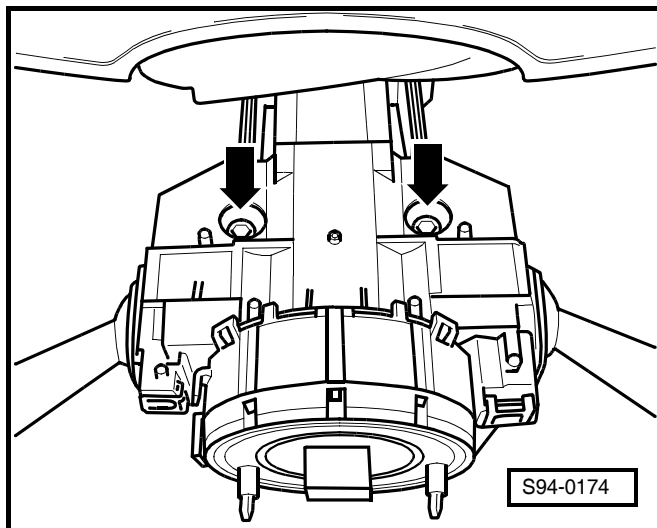
- Соединить штекерный соединитель с катушкой считывания.
- Встроить блок управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- ⇒ раздел 94-7.
- Установить облицовку вала рулевого колеса ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.



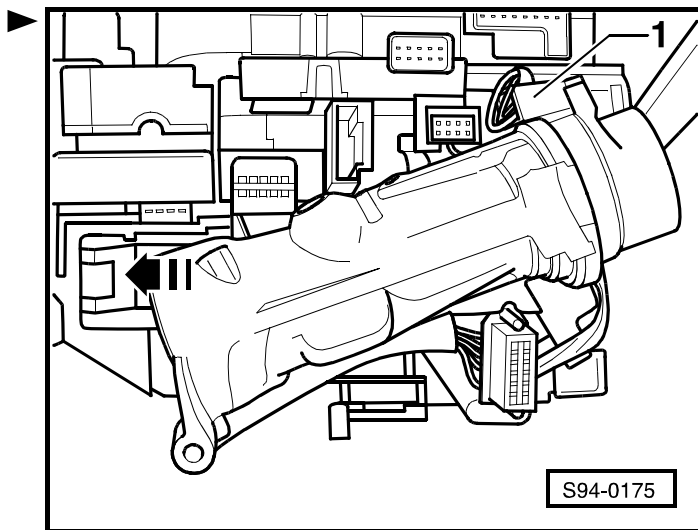
## Извлечение и установка замка–выключателя зажигания и приборов

### Извлечение

- Удалить облицовку вала рулевого колеса ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Извлечь блок управления электронным устройством на колонке рулевого управления -J527- ⇒ . 94-7.
- Высверлить винты с отрывной головкой -стрелки- ►



- Расфиксировать фиксатор по направлению -стрелки-.
- Опустить замок–выключатель зажигания и приборов осторожно несколько вниз.
- Отсоединить штекерный соединитель иммобилизатора -1-.
- Снять осторожно замок–выключатель зажигания и приборов.



### Установка



#### Важно

При установке необходимо, чтобы замок–выключатель зажигания и приборов и замок вала рулевого колеса находились в одинаковом положении, напр. „зажигание включено“.

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Загрузка контактных выводов штекерных соединителей на замке–выключателе зажигания и приборов

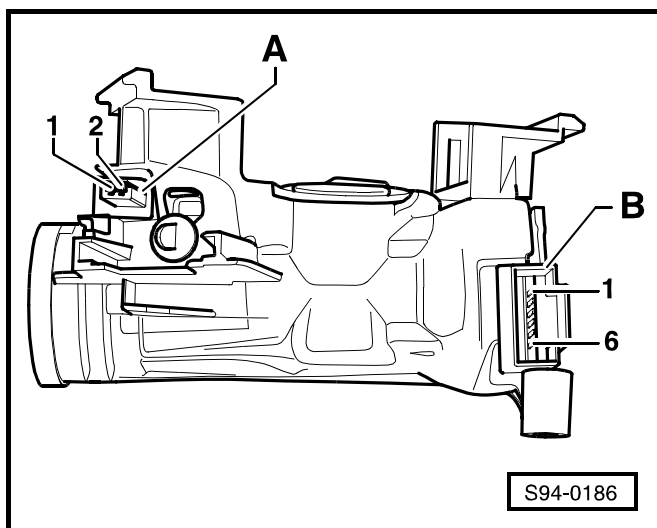
двенадцатиконтактный штекерный соединитель  
⇒ раздел 94-7

двухконтактный штекерный соединитель -А- (для автомобилей с автоматической коробкой передач) ►

- 1 - включение блокировки извлечения ключа зажигания, зажим 30
- 2 - “масса” устройства для блокировки извлечения ключа зажигания

шестиконтактный штекерный соединитель -В-

- 1 - выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим 50



- 2 - подача напряжения на зажим 30 в замок–выключатель зажигания и приборов
- 3 - выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим “S”
- 4 - выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим “X”
- 5 - выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим “P”
- 6 - выход замка–выключателя зажигания и приборов, зажим 15

## 94-9 Оборудование для облегчения стоянки



### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.*



### Важно

- ◆ *Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ◆ *Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.*
- ◆ *У рекламаций абсолютно необходимо знать точное действие оборудования для облегчения стоянки ⇒ Руководство по эксплуатации.*

## Сборочная схема

### 1 - Датчик оборудования для облегчения стоянки сзади

- в защитной накладке заднего бампера
- извлечение и установка ⇒ **94-9** страница 3

### 2 - Блок управления оборудованием для облегчения стоянки -J446-

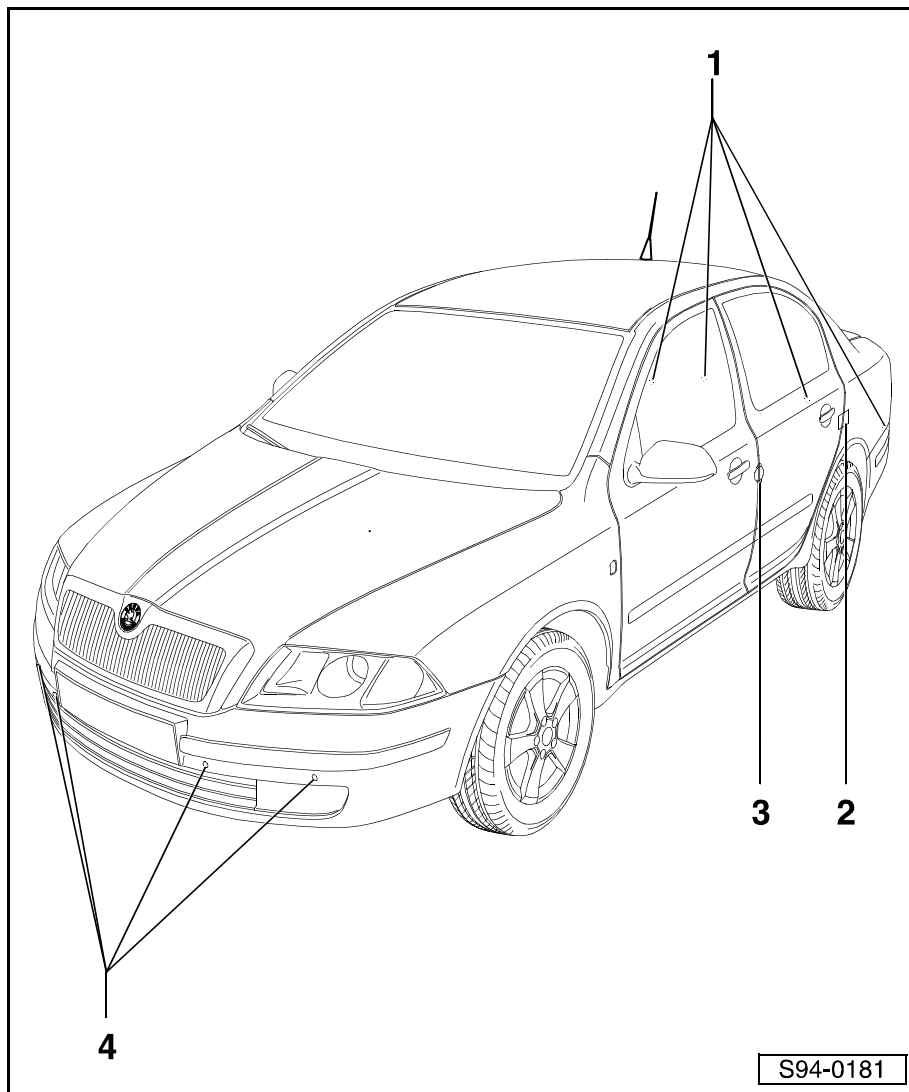
- позади обшивки багажника налево
- извлечение и установка ⇒ **94-9** страница 2

### 3 - Устройство для звуковой сигнализации оборудования для облегчения стоянки -H15-

- в панели стойки В
- извлечение и установка ⇒ **94-9** страница 3

### 4 - Датчик оборудования для облегчения стоянки впереди

- в защитной накладке переднего бампера
- извлечение и установка ⇒ **94-9** страница 3



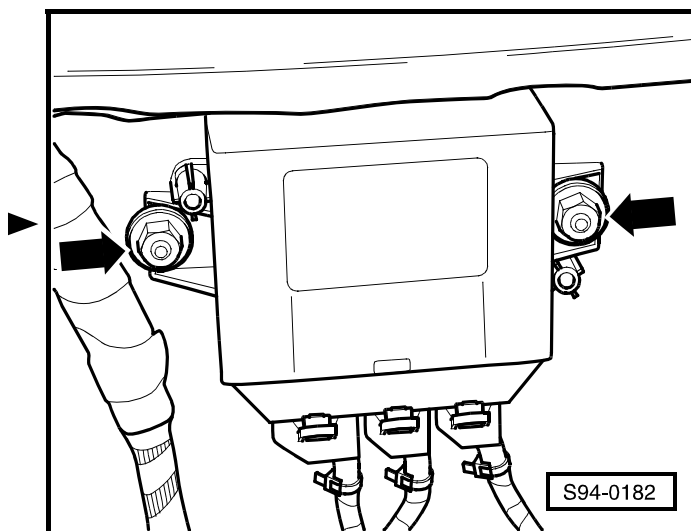
## Извлечение и установка блока управления оборудованием для облегчения стоянки -J446-

### Извлечение

- Удалить обшивку багажника налево ⇒ Кузов-сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Расфиксировав штекерные соединители, снять их.
- Удалив гайки -стрелки- (1,5 Нм), извлечь блок управления оборудованием для облегчения стоянки.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



В том случае, если блок управления оборудованием для облегчения стоянки -J446- был заменен:

- Кодировать блок управления ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.

## Извлечение и установка устройства для звуковой сигнализации оборудования для облегчения стоянки -H15-

### Извлечение

- Удалить панель стойки В ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Отсоединить штекерный соединитель -2-.
- Извлечь насечные заклепки -стрелки-.
- Снять устройство для звуковой сигнализации оборудования для облегчения стоянки -1-.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Извлечение и установка датчика оборудования для облегчения стоянки впереди

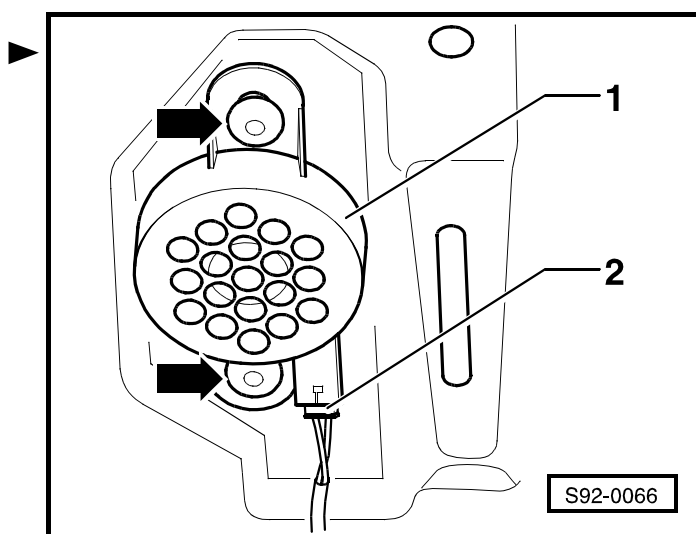
### Извлечение

- Удалить передний бампер ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 63.
- Отжать оба удерживающих выступа на датчике.
- Выдавить датчик от внешней стороны бампера по направлению внутрь.
- Отсоединить штекерный соединитель.

## Извлечение и установка датчика оборудования для облегчения стоянки сзади

### Извлечение

- Удалить задний бампер ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 63.
- Отжать оба удерживающих выступа на датчике.
- Выдавить датчик от внешней стороны бампера по направлению внутрь.
- Отсоединить штекерный соединитель.



### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

### Автоматический контроль оборудования для облегчения стоянки

Система для облегчения стоянки оборудована системой автоматического контроля. Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора -VAS 5051- в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“.

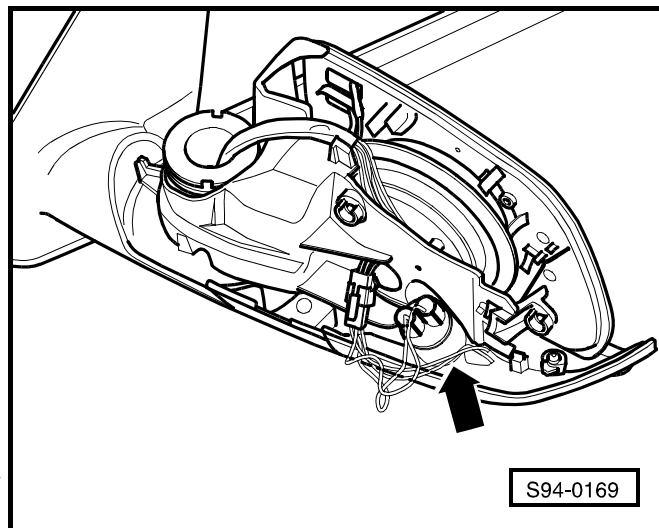


## 94-10 Освещение проема двери

**Извлечение и установка лампы накаливания освещения проема двери в наружном зеркале заднего вида**

### Извлечение

- Удалить кожух корпуса зеркала заднего вида  
⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Повернув цоколь лампы -стрелка- на 90°, извлечь ► его.
- Извлечь лампу накаливания.
- Заменить лампу накаливания 12В, 5Вт.



### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## 94-11 Устройство противоугонной сигнализации

### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.

### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.

## Извлечение и установка предупредительной сирены -Н12-

### Важно

Предупредительная сирена -Н12- обладает собственным резервным источником питания, который нельзя менять самостоятельно.

### Извлечение

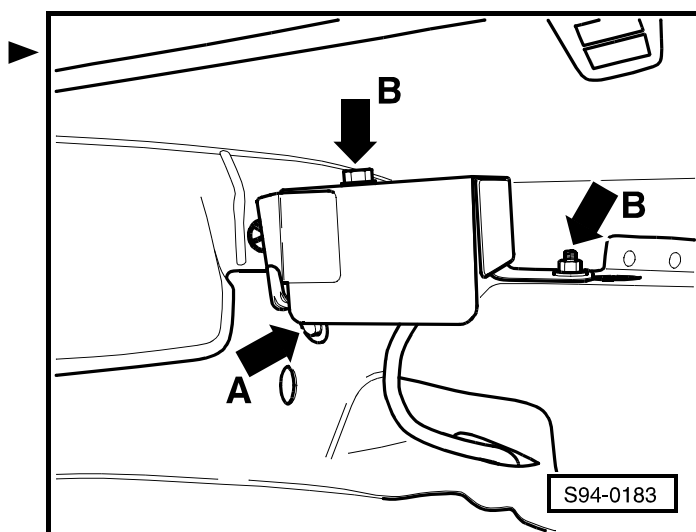
- Удалить вкладыш правой передней колесной ниши (крыла) ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 66.
- Отвинтить гайки -стрелки В-.
- Высверлить заклепку или же винт с отрывной головкой -стрелка А-.
- Отсоединить штекерный соединитель.
- Извлечь предупредительную сирену из держателя.

### Установка

### Важно

В случае высверливания винта с отрывной головкой необходимо заменить заклепочную гайку на новую.

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Извлечение и установка датчика устройства наблюдения за внутренним пространством автомобиля -G 273- и датчика наклона автомобиля -G 384-

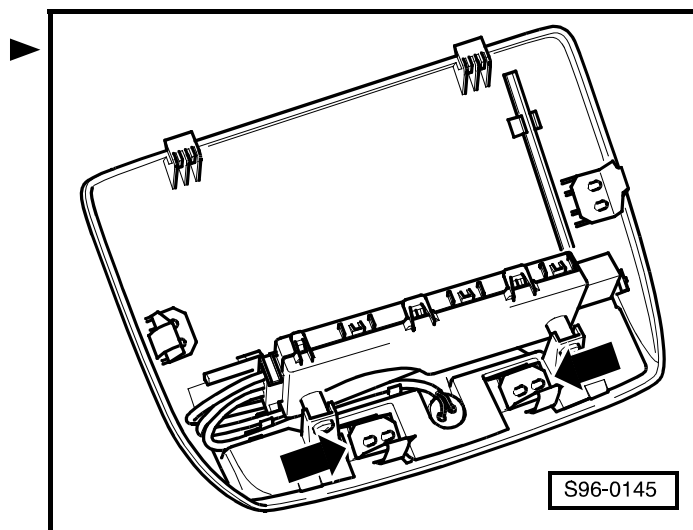
### Извлечение

Датчики находятся в ящике для очков.

- Извлечь ящик для очков ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68.
- Отстопорить фиксаторы -стрелки-.
- Извлечь датчики.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## 94-12 Автоматическая регулировка угла наклона оптической оси фар



### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.*



### Важно

- ◆ *Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ◆ *Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.*

### Общее описание

Автомобили с ксеноновыми лампами высокого давления оборудованы серийно системой автоматического регулирования угла наклона фар. Системой поддерживается световой конус фары ближнего света на одинаковом уровне, а именно даже в том случае, если наклон автомобиля изменен под воздействием груза. Эта система способна осуществлять автоматический контроль (диагноз). В случае появления неисправностей (напр. ксеноновая лампа или блок (модуль) зажигания не работают, обрыв проводов или неисправность детали по углу наклона фар) эти неисправности изображаются загоранием сигнализатора отказа фар в панели приборов.

## Общий обзор

### 1 - Фары с ксеноновыми лампами

- извлечение и установка фар такие же, что и у фар с галогенными лампами  
⇒ раздел 94-1

### 2 - Датчик осевой нагрузки от переднего моста на переднем мосту

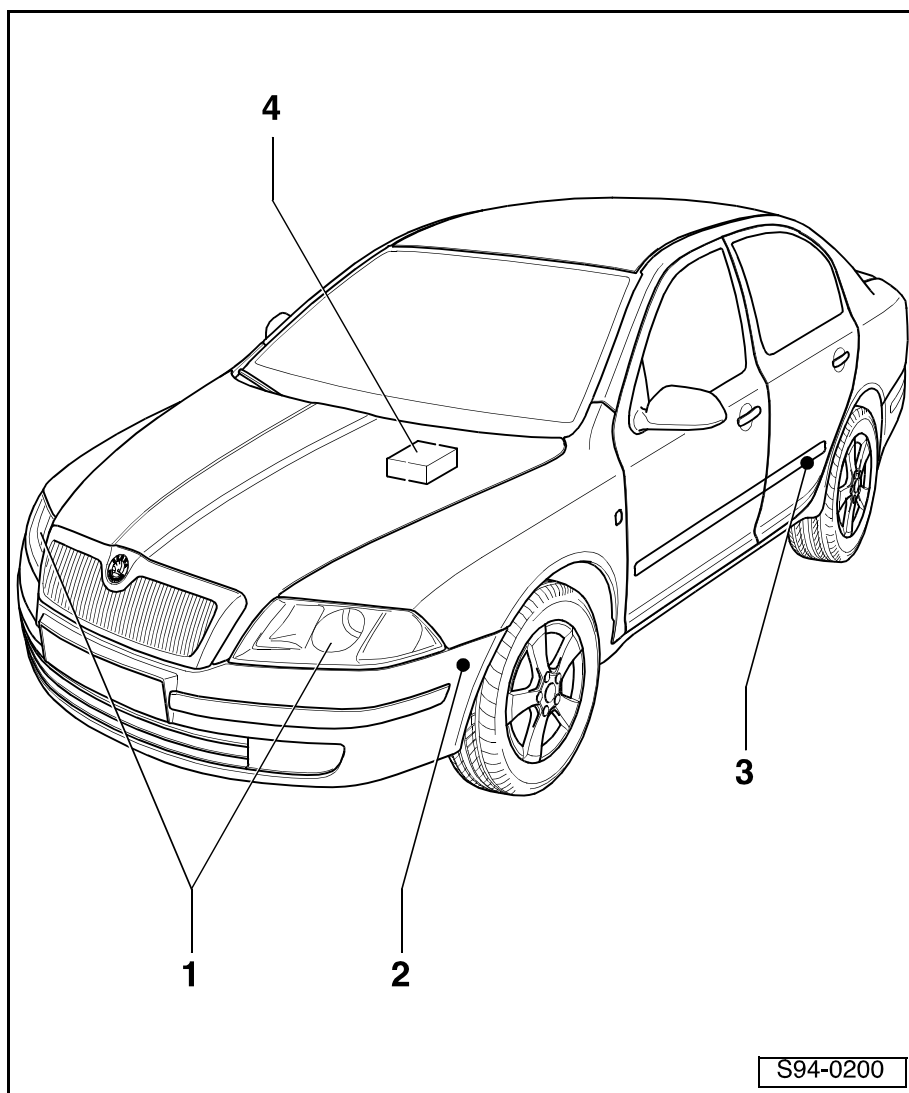
- находится на левой стороне переднего моста
- извлечение и установка  
⇒ **94-12** страница 2

### 3 - Датчик осевой нагрузки от заднего моста на заднем мосту

- находится на левой стороне заднего моста
- извлечение и установка  
⇒ **94-12** страница 3

### 4 - Блок управления углом наклона оптической оси фар -J 431-

- встроен в средней панели позади устройства для управления кондиционером
- извлечение и установка  
⇒ **94-12** страница 3



S94-0200

## Извлечение и установка датчика осевой нагрузки на переднем мосту

Нет необходимости в механической настройке или регулировке датчика.

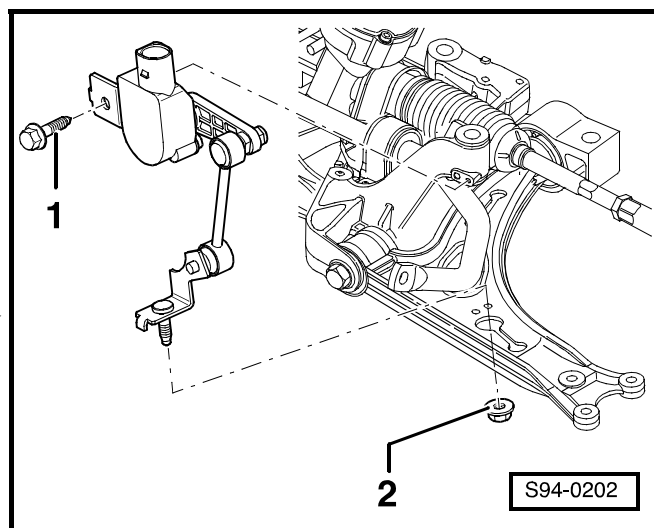
### Извлечение



#### Важно

Лучшей наглядности ради на рисунке представлена удаленная подвеска.

- Удалить звукоизоляцию.
- Разъединить штекерный соединитель на датчике осевой нагрузки. ▶
- Отвинтить гайку -2- (9 Нм).
- Вывинтив винты -1- (9 Нм), извлечь датчик.



S94-0202

## Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

После установки:

- Осуществить установку наклона фар в исходное положение ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.
- Проверить настройку положения фар ⇒ Сервисные техосмотры и уход.

## Извлечение и установка датчика осевой нагрузки на заднем мосту

Нет надобности в механической настройке или регулировке датчика.

### Извлечение

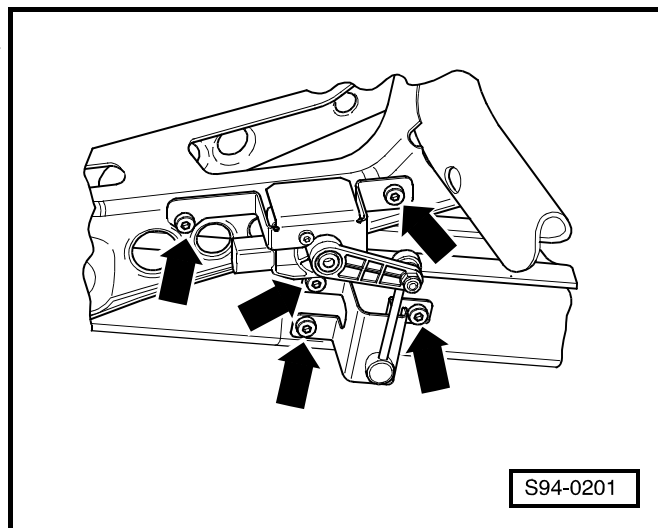
- Разъединить штекерный соединитель на датчике осевой нагрузки. ►
- Вывинтив винты -стрелки- (5 Нм), извлечь датчик.

### Установка

Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

После установки:

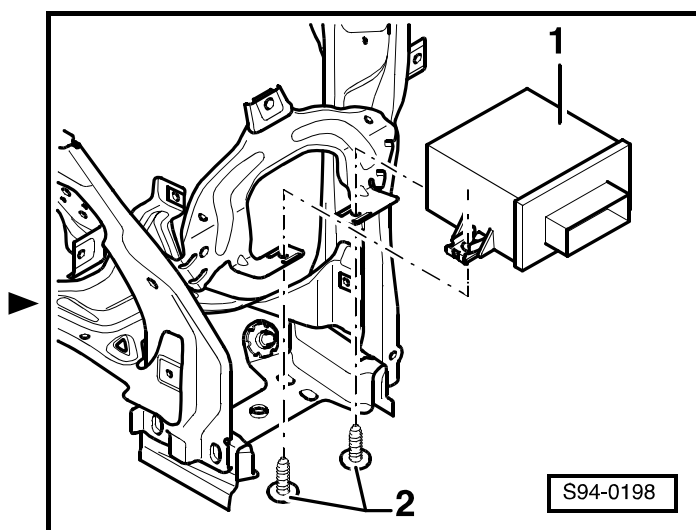
- Осуществить установку наклона фар в исходное положение ⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.
- Проверить настройку положения фар ⇒ Сервисные техосмотры и уход.



## Извлечение и установка блока управления углом наклона оптической оси фар -J 431-

### Извлечение

- Удалить устройство для управления кондиционером ⇒ Система отопления и кондиционер; Рем.гр. 87.
- Извлечь пепельницу ⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68.
- Отсоединить штекерный соединитель от блока управления углом наклона оптической оси фар. ►
- Вывинтить винты -2-.
- Извлечь блок управления углом наклона оптической оси фар



## Установка

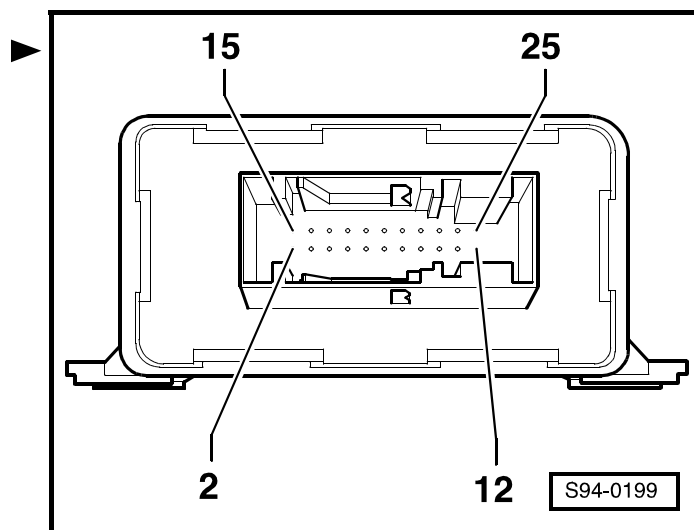
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

В том случае, если блок управления углом наклона оптической оси фар заменен:

- Кодировать блок управления и осуществить установку наклона фар в исходное положение  
⇒ Диагностическая, измерительная и информационная система VAS 5051.

## Загрузка контактных выводов штекерного соединителя на блоке управления углом наклона оптической оси фар

- 1 - не занято
- 2 - "CAN-BUS" привода "High"
- 3 - "CAN-BUS" привода "Low"
- 4 - не занято
- 5 - не занято
- 6 - сигнал от датчика на переднем мосту
- 7 - сигнал от датчика на заднем мосту
- 8 - фара ближнего света
- 9 - не занято
- 10 - +5 В для датчика на заднем мосту
- 11 - "масса" датчика на заднем мосту
- 12 - "масса" датчика на переднем мосту
- 13 - не занято
- 14 - не занято
- 15 - шаговый двигатель правый Фаза 1 +
- 16 - шаговый двигатель левый Фаза 2 +
- 17 - шаговый двигатель левый Фаза 1 +
- 18 - шаговый двигатель левый Фаза 2 -
- 19 - шаговый двигатель левый Фаза 1 -
- 20 - шаговый двигатель правый Фаза 2 -
- 21 - шаговый двигатель правый Фаза 1 -
- 22 - шаговый двигатель правый Фаза 2 +
- 23 - зажим 15
- 24 - зажим 31
- 25 - +5 В для датчика на переднем мосту
- 26 - не занято



## Автоматический контроль системы регулирования угла наклона оптической оси фар

Осуществление „Автоматического контроля“ – при помощи диагностического прибора - VAS 5051- в функции „Управляемое обнаружение неисправностей“.



## 96 – Фонари, лампы накаливания, выключатели - внутренние

### 96-1 Внутреннее освещение кузова



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



#### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединять аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ После присоединения аккумуляторной батареи необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ раздел 27-1.

### Извлечение и установка освещения вещевого ящика

#### Извлечение

- Заклинив плоскую отвертку под стеклянным рассеивателем, освободить светильник, действуя отверткой осторожно в качестве рычага.
- Извлечь лампу накаливания.
- Заменить лампу накаливания 12 В, 5 Вт.

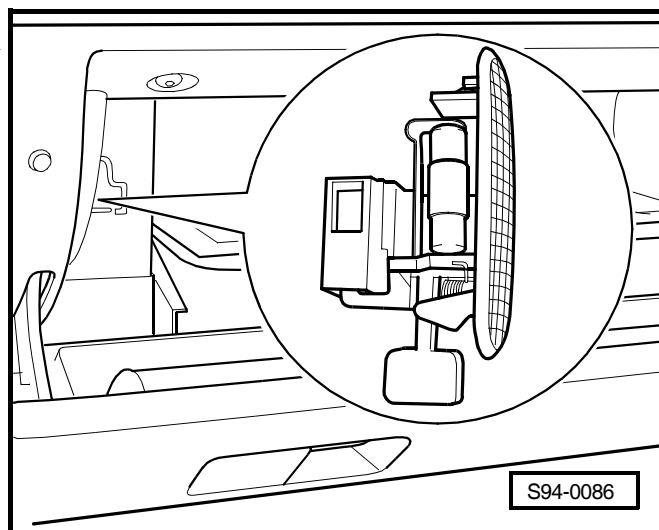
#### Установка



#### Важно

Соблюдать положение для сборки. Палец выключателя освещения должен направляться в сторону рычага переключения передач.

- Вставить стеклянный рассеиватель с держателем лампы во вещевой ящик таким образом, чтобы произошло стопорение фиксаторами.



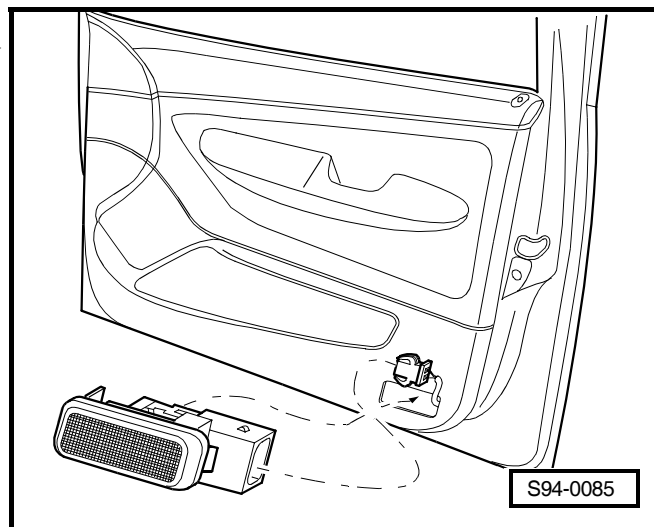
## Удаление и установка сигнального фонаря двери

### Удаление

- Заклинив плоскую отвертку под стеклянным рассеивателем, освободить светильник, действуя отверткой осторожно в качестве рычага.
- Разъединить штекерный соединитель.
- Заменить лампу накаливания 12 В, 5 Вт.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



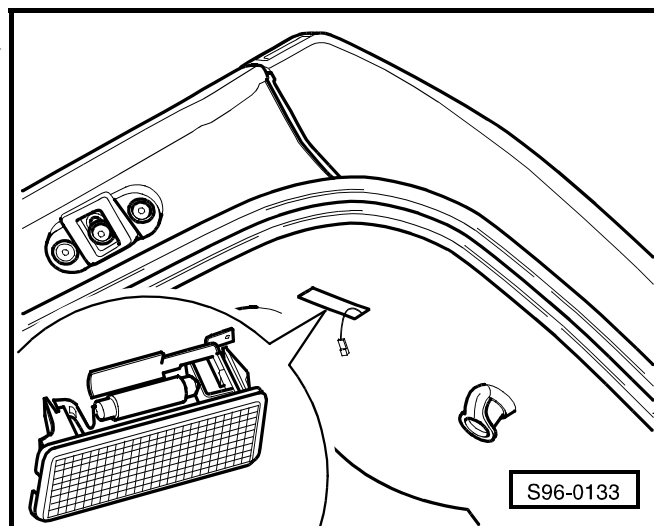
## Удаление и установка освещения багажника

### Удаление

- Заклинив плоскую отвертку под стеклянным рассеивателем, освободить светильник, действуя отверткой осторожно в качестве рычага.
- Разъединить штекерный соединитель.
- Заменить лампу накаливания 12 В, 5 Вт.

### Установка

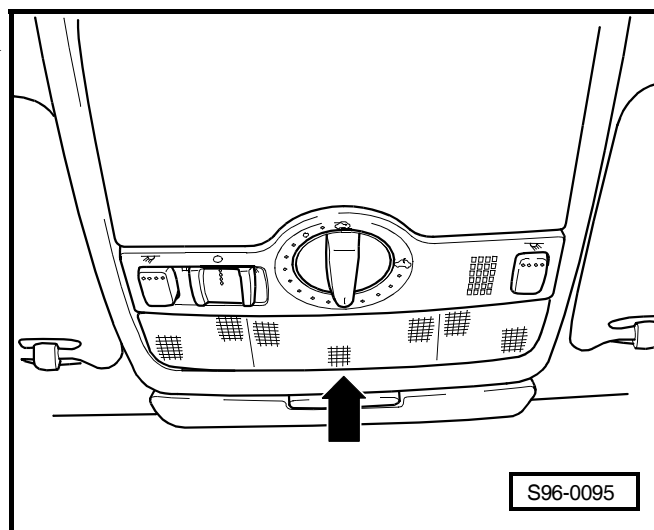
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Извлечение и установка выключателя для солнечного люка в крыше и внутреннего освещения кузова

### Извлечение

- Осторожно вытащить стеклянный рассеиватель впереди -стрелка- по направлению вниз.



- Вывинтить оба винта с крестообразным шлицем -1-.
- Вытащив светильник внутреннего освещения кузова по направлению вниз, разъединить штекерные соединители.

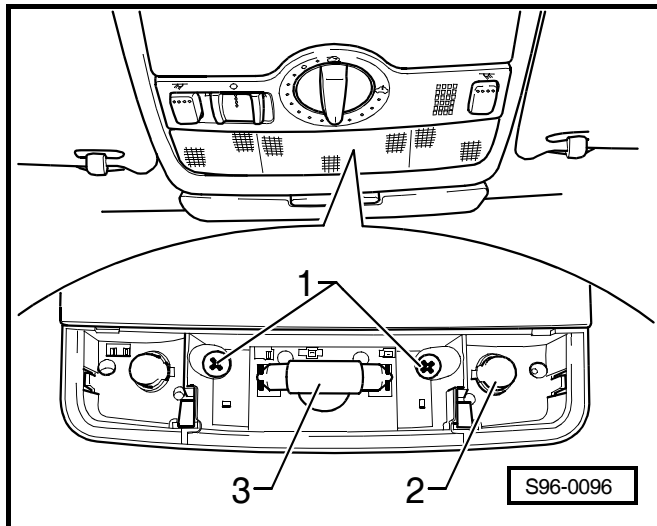
**Важно**

*Для замены лампы накаливания не нужно извлекать светильник внутреннего освещения кузова.*

- лампа накаливания -2- без цоколя 12 В, 5 Вт
- софитная лампа накаливания -3- 12 В, 10 Вт

**Установка**

- Соединить штекерные соединители.
- Надев светильник внутреннего освещения кузова с выключателем для солнечного люка в крыше, прикрепить его двумя винтами с крестообразным шлицем (1,5 Нм).
- Установить стеклянный рассеиватель сначала фиксаторами в выемку светильника внутреннего освещения кузова и затем нажать рассеиватель вверх таким образом, чтобы он вошел ощутимо в фиксированное положение.





## 96-2 Выключатели панели приборов и дверей



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод, соединяющий полюсный вывод аккумуляторной батареи с "массой" (корпусом) автомобиля.



### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ После присоединения аккумуляторной батареи необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ раздел 27-1.

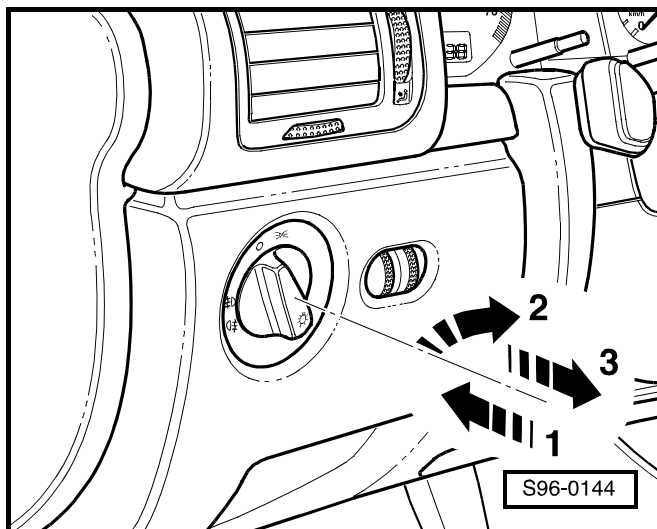
### Извлечение и установка переключателя света (выключателя освещения)

#### Извлечение

- Повернуть переключатель света в положение „0“.
- Прижав крепко переключатель света -стрелка 1-, повернуть его немного в правую сторону -стрелка 2-.
- Придерживая переключатель света в этом положении, вытащить его кпереди -стрелка 3-.
- Разъединить штекерный соединитель на переключателе.

#### Установка

- Присоединить штекерный соединитель.
- Вдавливать переключатель света осторожно в отверстие до тех пор, пока он не войдет слышно в фиксированное положение.



### Извлечение и установка потенциометра системы регулирования угла наклона оптической оси фар

#### Извлечение

- Удалить нижнюю деталь панели приборов на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Отсоединить штекерные соединители.

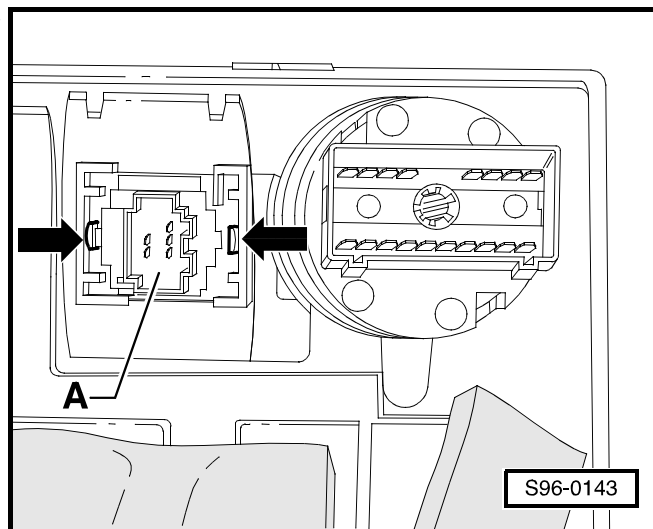
- Нажать на сторонах удерживающие пластины на потенциометре системы регулирования угла наклона оптической оси фар -стрелки-.
- Вытащить потенциометр системы регулирования угла наклона оптической оси фар -А- из сборочной рамы назад в панель щитка приборов.

### Важно

Потенциометр системы регулирования угла наклона оптической оси фар и регулятор освещения панели приборов образуют одно целое.

### Установка

- Установив потенциометр системы регулирования угла наклона оптической оси фар, вдавить его в сборочную раму.
- Нажать на удерживающие пластины по направлению наружу таким образом, чтобы фиксаторы вошли в фиксированное положение.
- Насунуть штекерный соединитель.
- Установить на свое место нижнюю часть панели приборов на стороне водителя.



## Извлечение и установка выключателей в средней панели

### Удаление и установка

- ♦ выключателя оборудования для облегчения стоянки
- ♦ выключателя "ASR/ESP"
- ♦ сигнализатора выключения надувной подушки безопасности "Airbag" для пассажира переднего сиденья
- ♦ выключателя прочего дополнительного оборудования

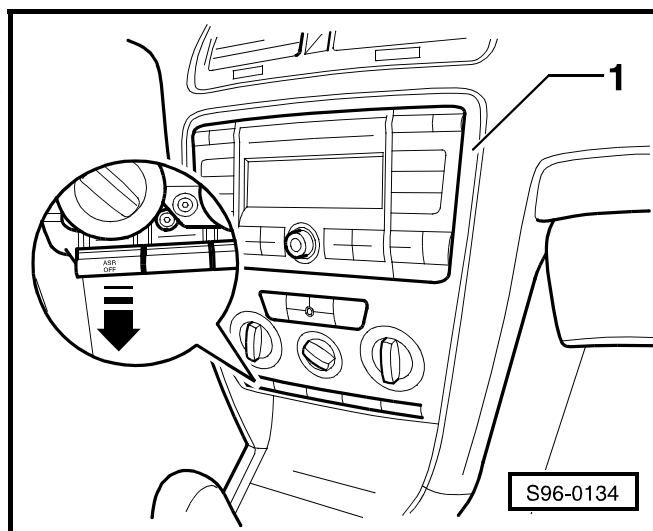
осуществляются у всех выключателей одинаковым образом и описываются здесь только для одного выключателя.

### Извлечение

- Освободить осторожно плоской отверткой рамку -1-.
- Освободить соответствующий выключатель из средней панели -стрелки-.
- Извлекши выключатели, разъединить штекерный соединитель.

### Установка

- Насунуть штекерный соединитель.
- Засунув выключатель в крепление в средней панели, вдавить его.

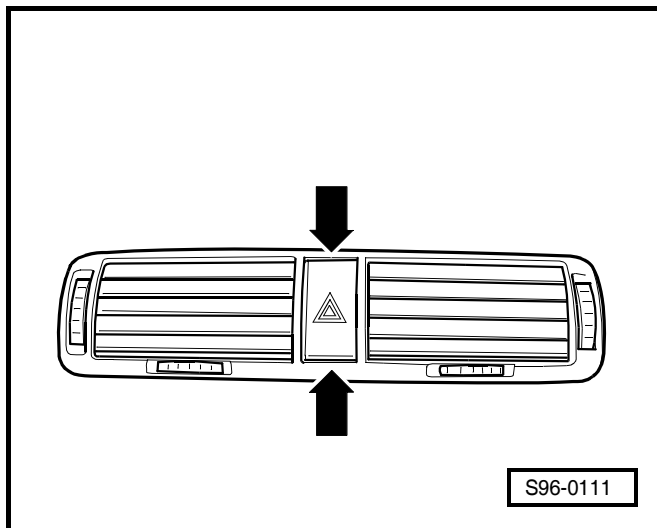


- Снова установить колпак.

### Извлечение и установка выключателя системы аварийной световой сигнализации

#### Извлечение

- Освободить выключатель осторожно из среднего сопла обдува -стрелки-.
- Разъединить штекерный соединитель на выключателе.



S96-0111

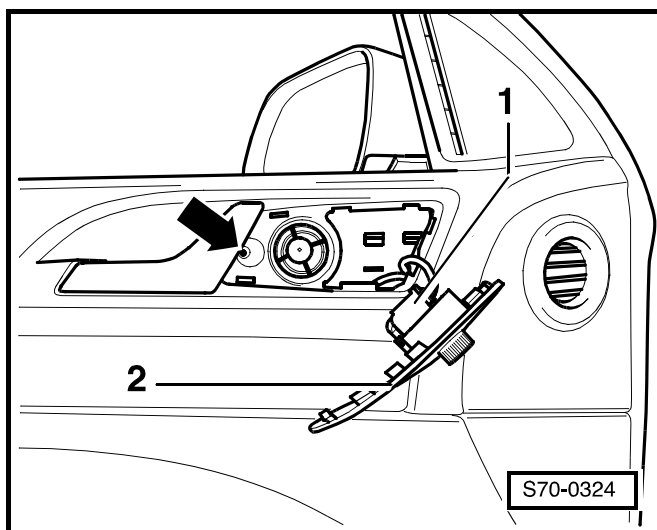
#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

### Извлечение и установка выключателя для регулирования положения зеркал заднего вида

#### Извлечение

- Выжать из прижимных зажимов кожух высокочастотных громкоговорителей -2-.
- Разъединить штекерный соединитель -1-.

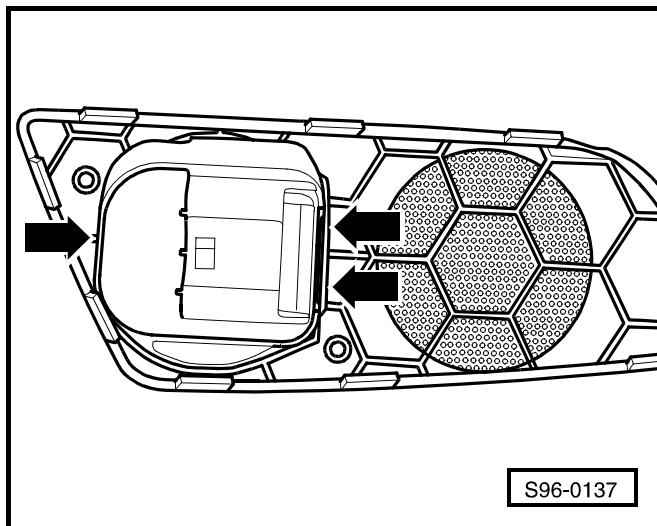


S70-0324

- Извлечь деталь управления -стрелки-.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

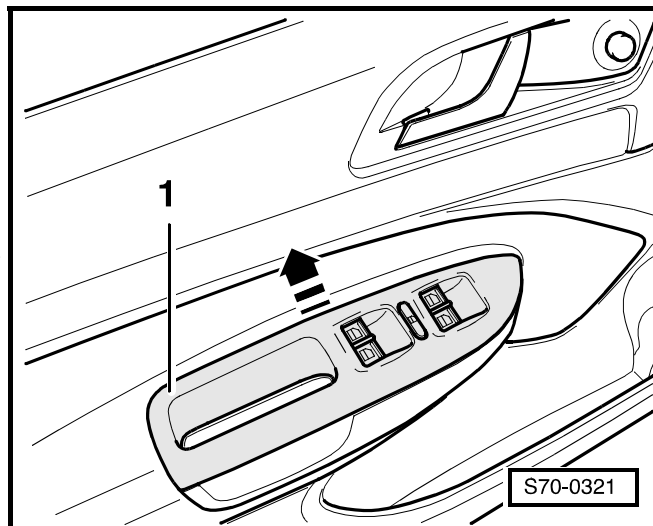


S96-0137

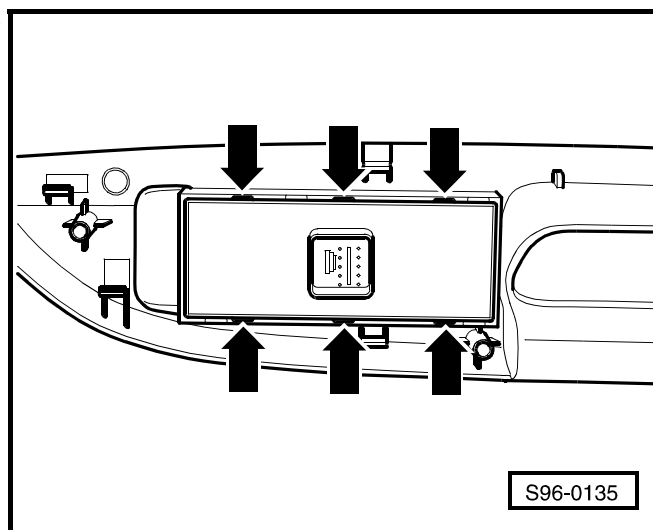
## Извлечение и установка выключателя электрического стеклоподъемника

### Извлечение и установка выключателя электрического стеклоподъемника в двери водителя

- Выжать из прижимных зажимов панель притяжной ручки двери -1- по направлению вверх -стрелка-.
- Разъединить штекерный соединитель на выключателе электрического стеклоподъемника.

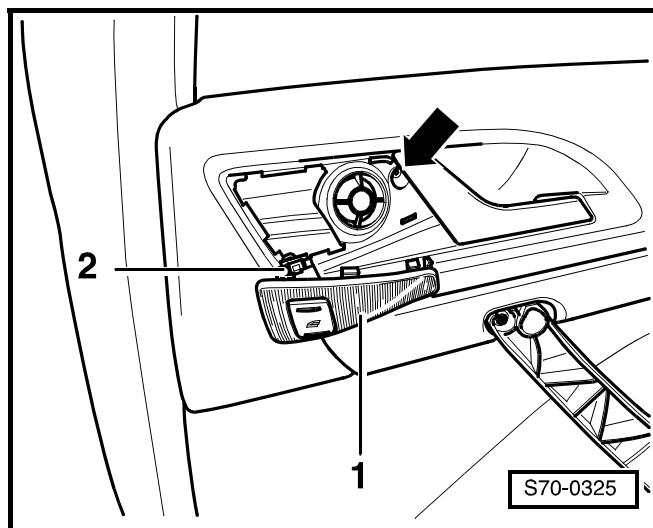


- Извлечь деталь управления -стрелки-.
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



### Извлечение и установка выключателя электрического стеклоподъемника в двери пассажира переднего сиденья и задней двери

- Выжать из прижимных зажимов кожух высокочастотных громкоговорителей -1-.
- Разъединить штекерный соединитель на выключателе электрического стеклоподъемника.





- Освободить осторожно выключатель -стрелки-.
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

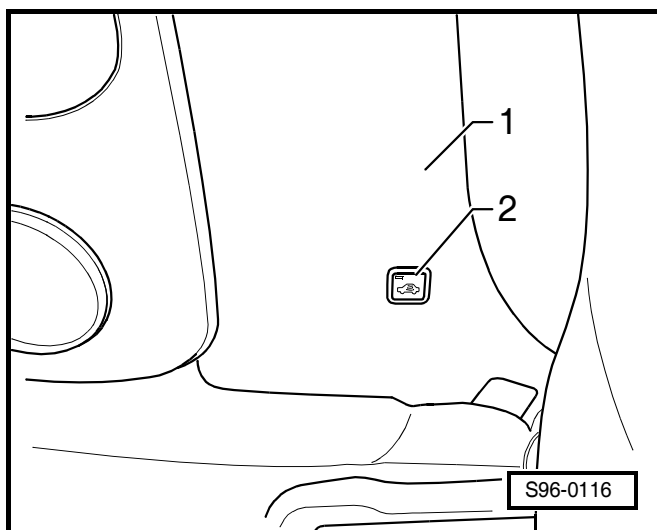
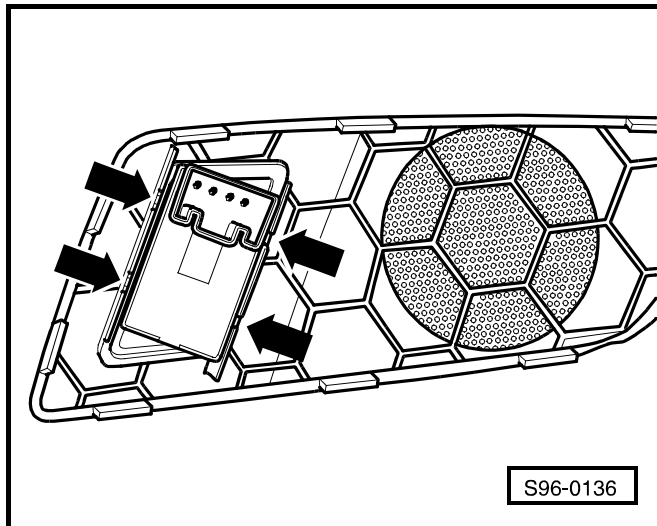
### Извлечение и установка выключателя для дезактивации устройства наблюдения за внутренним пространством автомобиля -Е 267- и выключателя для дезактивации наклона автомобиля -Е 360-

#### Извлечение

- Удалить на стороне водителя панель стойки В -1-  
⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Разъединить штекерный соединитель на выключателе.
- Прижав плоской отверткой со стороны крепежный хомут выключателя -2-, извлечь выключатель из панели.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



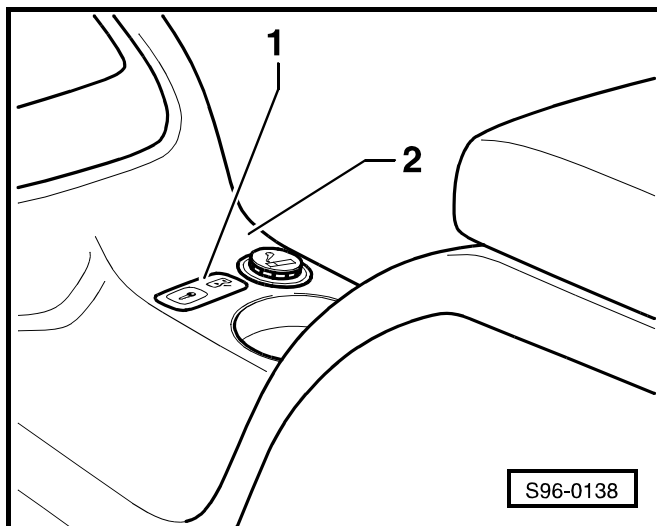
### Извлечение и установка выключателя для управления системой замков с центральным управлением изнутри

#### Извлечение

- Удалить среднюю панель (панель выступающей части пола между передними сиденьями) -2-  
⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 68.
- Отсоединить штекерный соединитель дверного выключателя освещения.
- Прижав плоской отверткой со стороны крепежные хомуты выключателя -1-, извлечь его из панели.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.





## 96-3 Детали в багажнике и в крышке багажника



### ВНИМАНИЕ!

*Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.*



### Важно

- ◆ *Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.*
- ◆ *Руководствоваться указаниями по образцу действий после повторного присоединения аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.*

### Извлечение и установка выключателя освещения багажника

Выключатель освещения багажника находится в замке крышки багажника и в случае неисправности нельзя заменить его самостоятельно.

⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 55

### Извлечение и установка исполнительного двигателя для расфиксирования замка крышки багажника

⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 55

### Извлечение и установка выключателя для расфиксирования замка крышки багажника

⇒ Кузов – сборочные работы; Рем.гр. 55



## 96-4 Ремонт звукового гудка



### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.

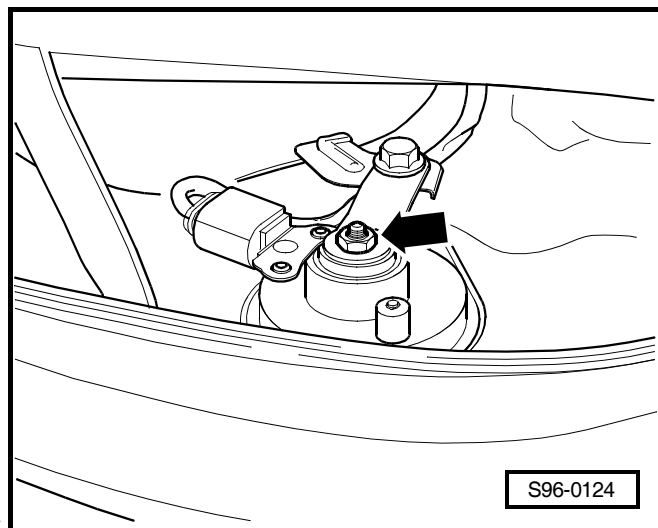


### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ После присоединения аккумуляторной батареи необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ раздел 27-1.

### Извлечение и установка звукового гудка

- Выжать из прижимных зажимов на переднем бампере влево или вправо кожух (колпак).
- Удалить противотуманные фары ⇒ раздел 94-1.
- Отвернув стопорную гайку -стрелка-, извлечь звуковой гудок по направлению вперед.
- Разъединить штекерный электросоединитель.
- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.





## 97 – Провода

### 97-1 Коробка предохранителей и реле



#### ВНИМАНИЕ!

Прежде чем начать работы на электрооборудовании, необходимо отсоединить провод аккумуляторной батареи для замыкания на "массу" (корпус) автомобиля.



#### Важно

- ◆ Прежде чем отсоединить аккумуляторную батарею у автомобилей с автомобильным радиоприемником, снабженным противоугонным помехоустойчивым кодом, нужно узнать этот код.
- ◆ После присоединения аккумуляторной батареи необходимо выполнить некоторые дополнительные работы ⇒ раздел 27-1.
- ◆ Точную загрузку коробки предохранителей и реле возможно отыскать на действительной принципиальной схеме электрооборудования ⇒ Принципиальные схемы электрооборудования, Обнаружение неисправностей, Места сборки.

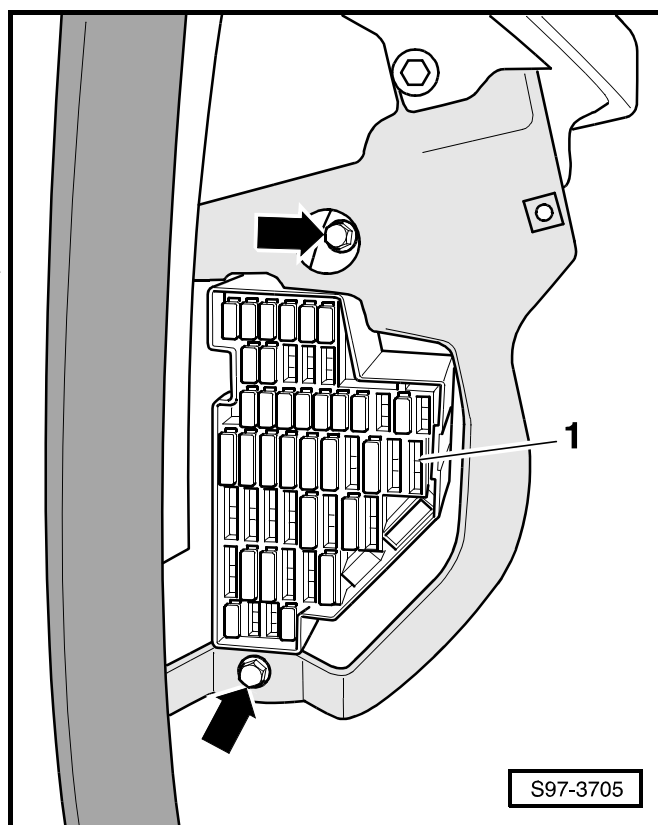
### Извлечение и установка коробки предохранителей

#### Извлечение

- Удалить боковую кожу панели приборов.
- Удалить нижнюю деталь панели приборов на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Вывинтив оба крепежных винта (2 Нм) -1-, извлечь коробку предохранителей -2- по направлению внутрь. ►

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Извлечение и установка центрального блока управления электрической бортовой сетью -J 519-

### Извлечение

- Удалить нижнюю деталь панели приборов на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Расфиксировав стопорные пружины -стрелки-, извлечь по направлению вниз центральный блок управления электрической бортовой сетью -J519-1- из держателя -2-.

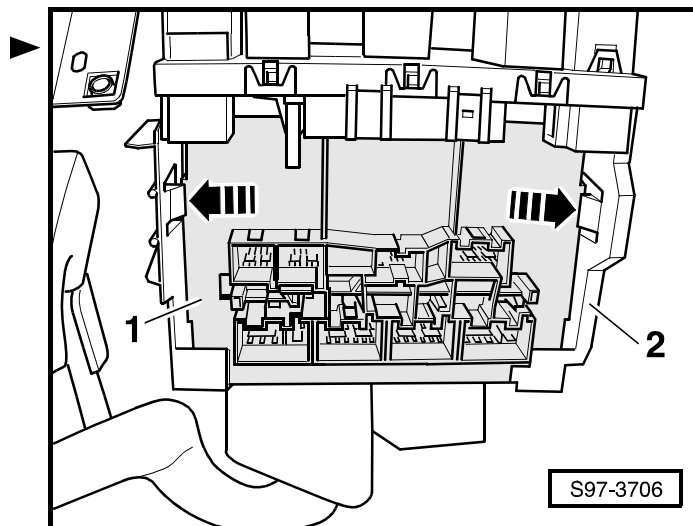
### Важно

Ради лучшей наглядности на рисунке отсоединены все штекерные соединители.

- Отсоединить все штекерные соединители.

### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.



## Удаление и установка дополнительного держателя реле над центральным блоком управления электрической бортовой сетью

### Удаление

- Удалить нижнюю деталь панели приборов на стороне водителя ⇒ Кузов - сборочные работы; Рем.гр. 70.
- Отстопорить фиксатор -1-.
- Повернув дополнительный держатель реле по направлению -стрелки-, вытащить его из основного держателя в правую сторону.

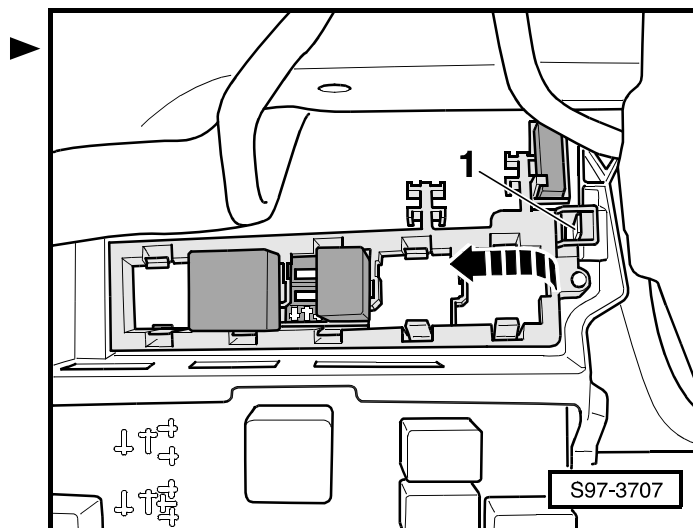
### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

## Удаление и установка “Е-box“а (коробки предохранителей и реле в подкапотном пространстве)

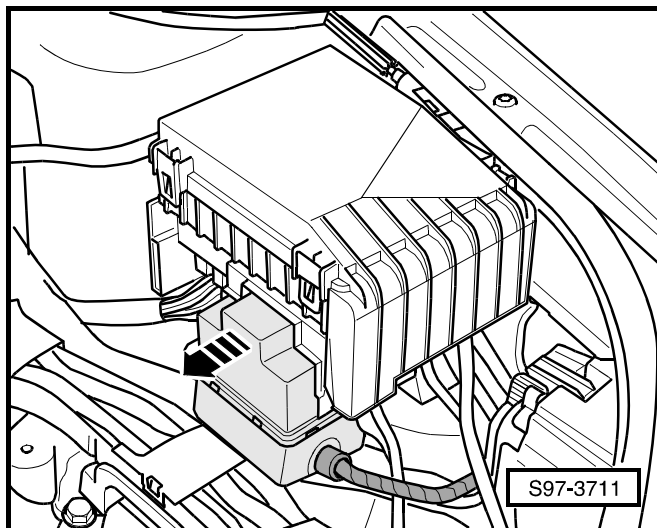
### Удаление

- Извлечь воздушный фильтр ⇒ Соответствующий двигатель; Рем.гр. 24.

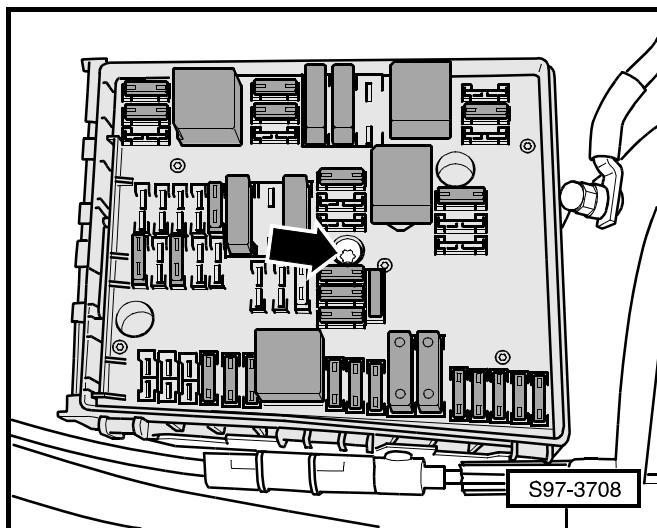




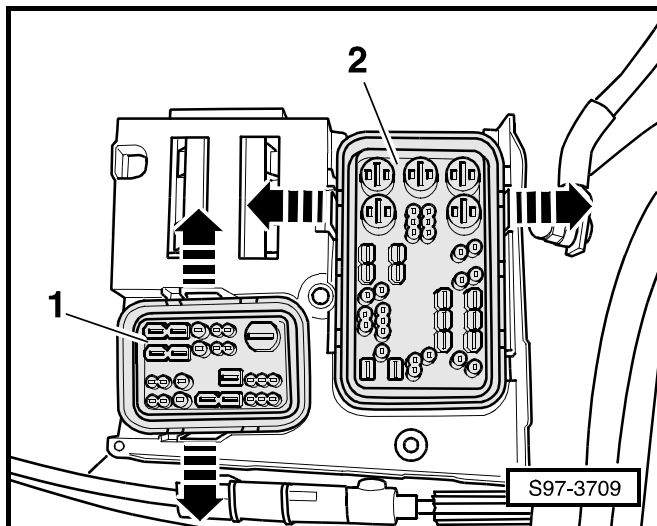
- Извлечь аккумуляторную батарею вместе с держателем аккумуляторной батареи ⇒ раздел 27-1.
- Высунуть по направлению -стрелки- держатель реле из-под “Е-бох”а. ►
- Снять крышку “Е-бох”а.



- Вывинтить винт -стрелка-.
- Извлечь держатель реле и предохранителей из “Е-бох”а. ►



- Расфиксировав 26-контактный штекерный соединитель -1- и 40-контактный штекерный соединитель -2- на “Е-бох”е, вытащить их. ►



- Отвинтить гайки -1- и -2-.
- Извлечь “E-box”.

#### Установка

- Установку осуществляют в обратной последовательности действий.

