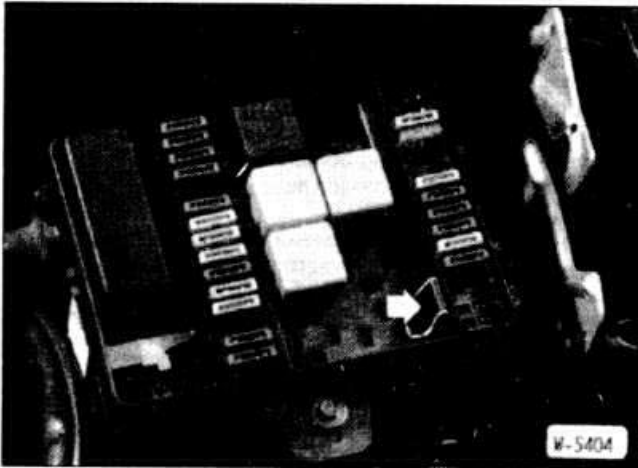


## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

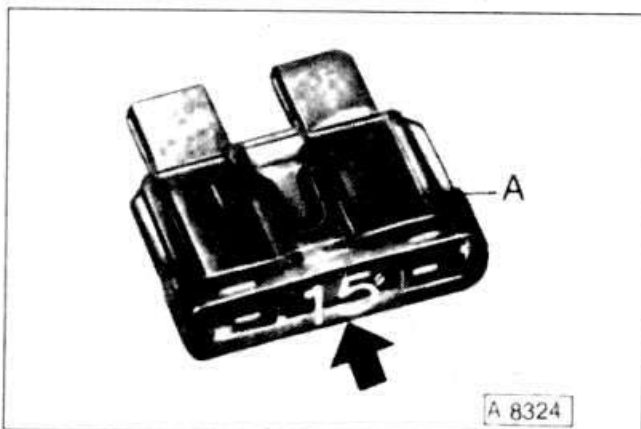
### ЗАМЕНА ПРЕДОХРАНИТЕЛЕЙ

Во избежание перегрузок и короткого замыкания некоторые контуры защищены плавкими предохранителями.



Предохранители размещаются в коробке предохранителей, расположенной в салоне слева рядом с рулевой колонкой.

- Перед заменой предохранителя обязательно предварительно выключить соответствующие потребители.
- Отсоединить зажимы и снять крышку коробки предохранителей.
- Перегоревший предохранитель опознается по расплавившейся металлической полоске.
- Втащить перегоревший предохранитель пинцетом, находящимся в коробке предохранителей (стрелка).
- Вставить новый предохранитель того же номинала. На автомобилях BMW 3-й серии применены предохранители, соответствующие последним достижениям техники. Они имеют ножевые контакты, так что обычные предохранители устанавливаться не могут.
- Если новый предохранитель сразу же перегорает, следует проверить соответствующую токовую цепь. Отдельные токовые цепи перечислены на внутренней стороне крышки.
- Ни в коем случае не заменять предохранитель куском проволоки или другими вспомогательными средствами, так как это может вызвать серьезные нарушения в работе электрооборудования.
- Рекомендуется всегда иметь в автомобиле несколько запасных предохранителей. Для их хранения в коробке предохранителей имеются свободные места.
- Номинал предохранителя указан на задней стороне его колпачка. Кроме того, колпачки окрашены в различные цве-



та, по которым можно определить номинал предохранителя. А — нить предохранителя.

Номинальный ток, А	Цветовой код
7,5	Без окраски
10	Красный
15	Синий
20	Желтый
30	Зеленый

- Поставить крышку коробки предохранителей, опустить вниз и защелкнуть.

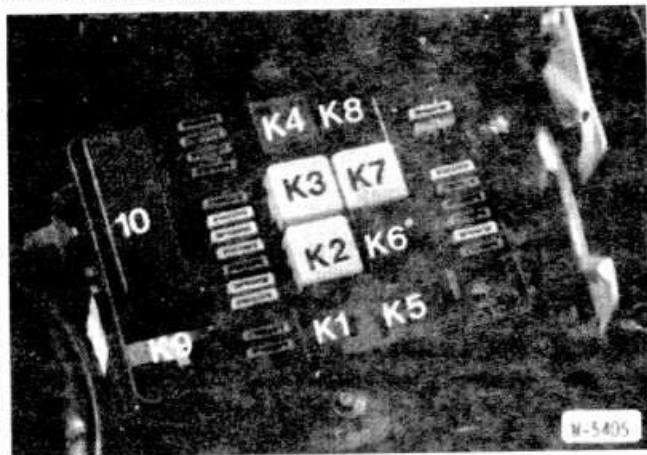
### Таблица предохранителей

Комплект предохранителей зависит от состава оборудования и года выпуска автомобиля. Фактический состав предохранителей указан в инструкции по эксплуатации.

№	Ток, А	Потребитель
1	7,5	Фара дальнего света, левая
2	7,5	Фара дальнего света, правая
3	15	Дополнительный вентилятор, 91°C
4	15	Указатели поворотов
5	30	Стеклоочиститель, стеклоомыватель, фароомыватель, система интенсивной очистки фар
6	7,5	Стоп-сигнал (при дополнительном стоп-сигнале 15 А), автоматическое регулирование скорости
7	15	Звуковой сигнал
8	30	Обогрев заднего стекла
9	7,5	Электрооборудование двигателя (карбюраторного), индикация включенной передачи автоматической трансмиссии
10	15	—
11	7,5	Приборы, бортовой компьютер, фонари заднего хода
12	7,5	Радиоприемник, система чек-контроля и приборы
13	7,5	Фара ближнего света, левая
14	7,5	Фара ближнего света, правая
15	7,5	Задние туманные фонари (реле К4, отключение при дальнем свете — реле К9)
16	15	Обогрев сидений
17	30	Сдвижная панель крыши, электропривод стеклоподъемников
18	30	Дополнительный вентилятор, 99°C
19	7,5	Электропривод наружного зеркала, обогрев наружного зеркала
20	30	Вентилятор, кондиционер
21	7,5	Освещение салона, освещение перчаточного ящика, освещение багажного отсека, лампа-переноска, память радиоприемника, часы, бортовой компьютер
22	7,5	Правые стояночные, габаритные и паркинговые огни, освещение номерного знака и подсвет приборов
23	7,5	Левые стояночные, габаритные и паркинговые огни, освещение номерного знака и подсвет приборов
24	15	Система аварийной сигнализации
25	30	Не задействован
26	30	Не задействован
27	30	Система замков с центральным управлением, обогрев замков, система охранной сигнализации, бортовой компьютер, звуковой сигнал
28	30	Прикуриватель, автоматическая антенна, обогрев на стоянке
29	7,5	Противотуманная фара, левая
30	7,5	Противотуманная фара, правая

## ПРОВЕРКА РЕЛЕ

Проверка реле производится проще всего заменой на заведомо исправное реле. Как правило, так проверяются реле на станции обслуживания. Однако так как в домашних условиях не всегда имеется запас всех типов реле, рекомендуется нижеследующая технология проверки так называемых рабочих реле, которые помимо прочего используются для включения противотуманных и основных фар.



• Основная часть реле находится в коробке предохранителей с левой стороны моторного отсека.

На крышке коробки приведена схема расположения реле.

- K1 — Реле дополнительного вентилятора, ступень 1
- K2 — Реле фанфары
- K3 — Реле дальнего света
- K4 — Реле ближнего света, задних туманных фонарей
- K5 — Реле обогрева сидений, сдвижной панели крыши, электропривода стеклоподъемников
- K6 — Реле дополнительного вентилятора, ступень 2

K7 — Реле вентилятора отопителя, электропривода наружного зеркала

K8 — Реле противотуманных фар

K9 — Реле задних туманных фонарей (Франция, Швейцария)

K10 — Реле блока управления интенсивной очистки фар

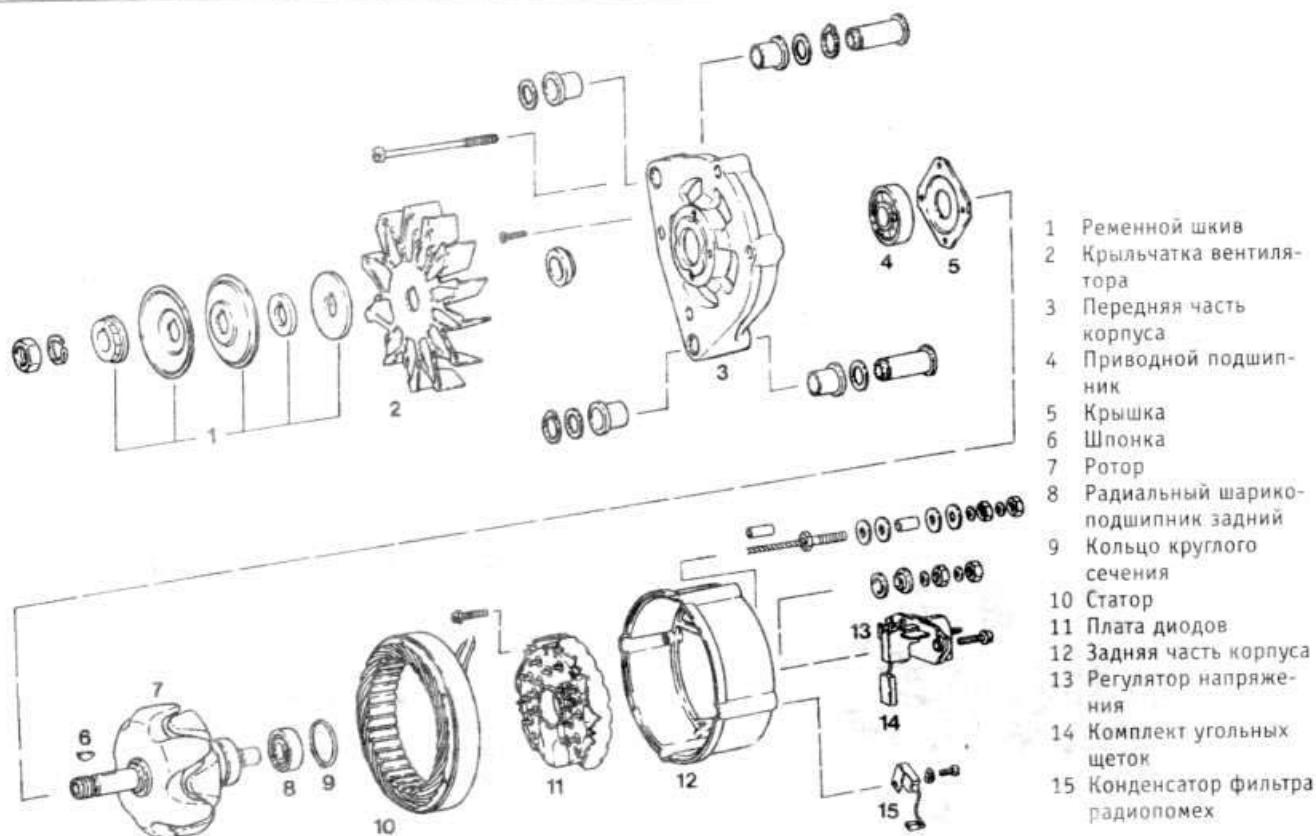
- Вытащить реле из колодки.
- Сначала с помощью пробника напряжения убедиться в наличии напряжения на клемме 30 колодки реле. Для этого подключить пробник к массе, а другой конец вставить в гнездо клеммы 30. Если светодиод пробника загорается, напряжение присутствует. При отсутствии напряжения найти обрыв цепи от положительного полюса аккумулятора до клеммы 30 по электрической схеме.
- Изготовить перемычку из куска провода, зачистив его концы.
- Соединить этой перемычкой клемму 30 (+) аккумулятора (напряжение присутствует постоянно) с клеммой 87 колодки реле. Расположение контактов реле указывается на реле и на его колодке.
- Если, например, при вставленной перемычке загораются фары дальнего света, то соответствующее реле дефектно.
- Если фары дальнего света не загораются, найти с помощью электрической схемы и устранить обрыв цепи от клеммы 87 до основных фар.
- Если требуется, установить новое реле.

## ГЕНЕРАТОР

На автомобилях BMW устанавливается генератор переменного тока. В зависимости от модели и состава оборудования мощность генератора может составлять от 65 до 90 А.

Генератор работает от коленчатого вала через клиново-ременную передачу. При этом ротор вращается в стационарной обмотке статора с примерно удвоенной по отношению к двигателю скоростью.

Ток протекает по обмотке возбуждения через угольные щетки и контактные кольца. При этом образуется магнитное поле. Положение магнитного поля по отношению к обмотке стато-



ра постоянно изменяется в соответствии с вращением ротора. Благодаря этому производится переменный ток.

Так как аккумулятор может заряжаться только постоянным током, выпрямитель на диодной плате преобразует переменный ток в постоянный. Регулятор напряжения изменяет значение тока заряда путем включения и отключения обмотки возбуждения в соответствии со степенью заряженности аккумулятора. Одновременно регулятор напряжения поддерживает постоянное значение рабочего напряжения на уровне около 14 В независимо от числа оборотов.

**Внимание:** В отличие от генераторов постоянного тока ни в коем случае не давать работать генератору переменного тока без аккумулятора.

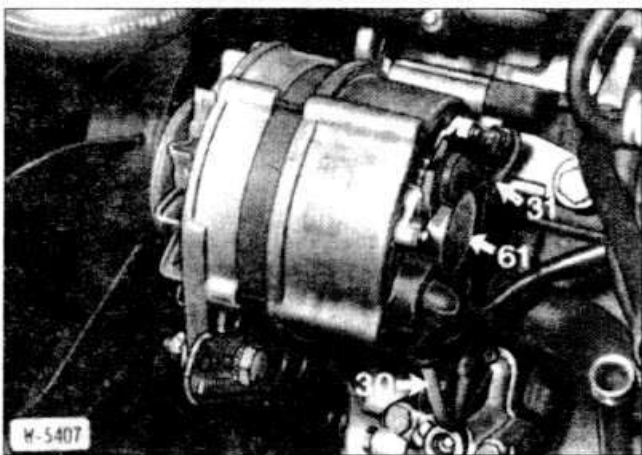
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГЕНЕРАТОРА

### Снятие

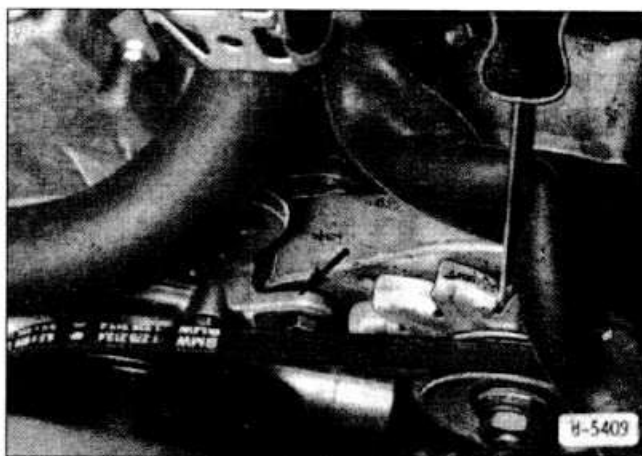
- Отключить провод массы от аккумулятора.



- На шестицилиндровых моделях: клемму аккумулятора отключать на соединителе.
- Ослабить натяжение и снять клиновой ремень.



- Генератор Bosch 65 А: снять провода с контактов В (+) (клемма 30) и D (+) (клемма 61). Отвернуть провод массы (клемма 31).
- Отвернуть болт крепления генератора, вытащить генератор.
- Генератор Motorola 65 А: Отвернуть гайки крепления генератора, вытащить болты. Снять генератор, затем провода с контактов В (+) (клемма 30) и D (+) (клемма 61).



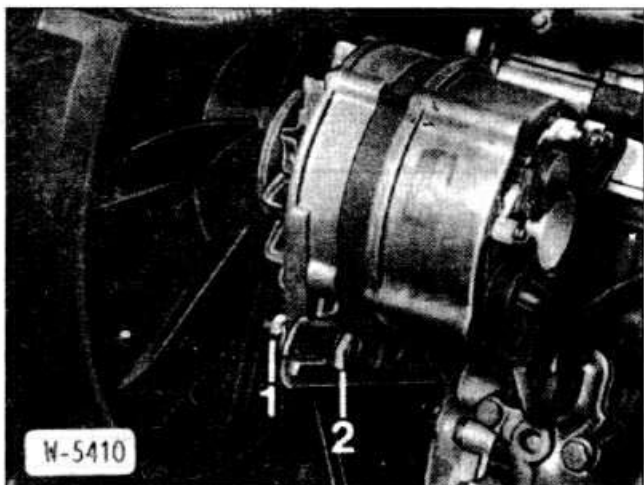
- Генератор Bosch 80 А: снять корпус фильтра и расходомер воздуха, затем провода с контактов В (+) и D (+), а также кабельный хомут и перемычку массы.

### Установка

- Проверить втулки подвески генератора и, если требуется, заменить их.
- На генераторе Motorola перед установкой генератора закрепить на его соответствующих контактах провода.
- Вставить генератор и закрепить болтами.
- Генератор Bosch 80 А: вставить натяжной ролик и закрепить его болтом.
- Подключить электрические провода к генератору: В (+) (клемма 30), D (+) (клемма 61) и перемычка массы (клемма 31).
- Наложить и натянуть клиновой ремень.
- На шестицилиндровых и дизельных двигателях: проверить емкость отвода газов и, если требуется, опустошить.
- Подключить провод массы к аккумулятору или соединителю.

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РЕМНЯ ГЕНЕРАТОРА/ НАТЯЖЕНИЕ РЕМНЯ ГЕНЕРАТОРА

### Снятие



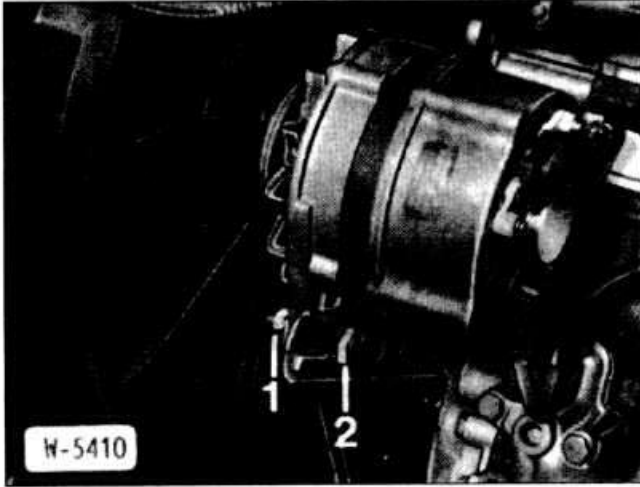
- Отвернуть гайку -1- от генератора и повернуть натяжной ролик -2- влево.
- Снять клиновой ремень.

### Установка

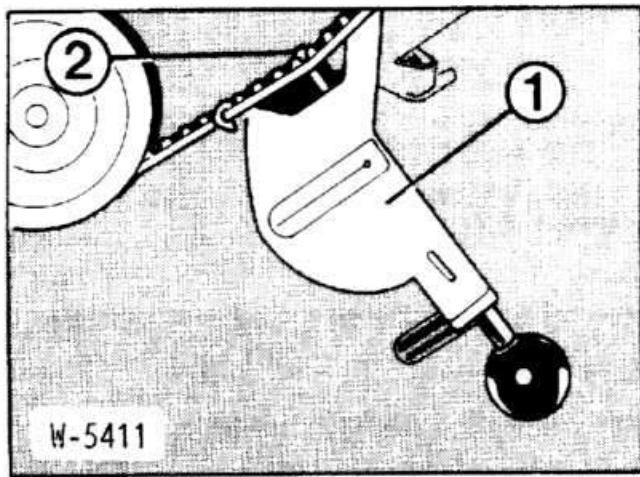
- Перед установкой проверить клиновой ремень. При растрепанных краях, наличии трещин и порывов обязательно заменить клиновой ремень.

- Наложить и натянуть клиновой ремень.

#### Натяжение клинового ремня



- Ослабить гайку -1-.
- Затянуть динамометрическим ключом натяжной ролик -2- до момента затяжки 7 нм.
- Затянуть гайку -1-.
- В мастерских точная проверка и регулировка натяжения клинового ремня производится с помощью специальной установки.



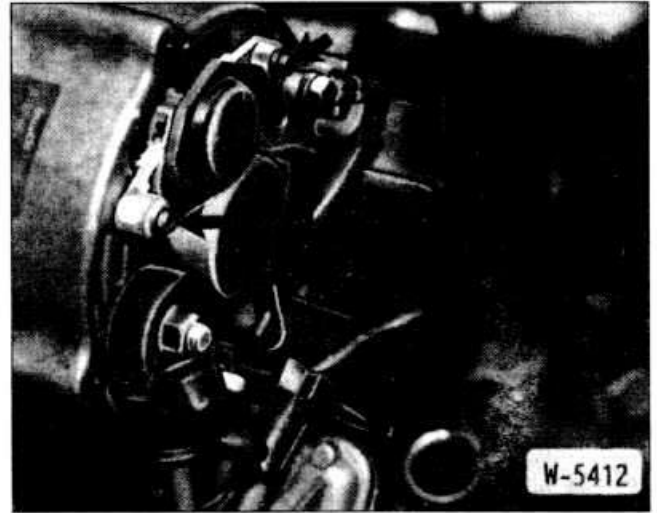
- Натяжной крюк -2- прибора должен быть наложен в середине зубьев. При этом стрелка указателя должна находиться в зеленом или желтом секторе шкалы для соответствующего двигателя. Кроме того, заданное значение на шкале различно для нового и бывшего в употреблении ремня. Если указатель не находится в заданном секторе шкалы, отрегулировать натяжение клинового ремня.
- Если такое приспособление отсутствует, ремень следует натягивать так, чтобы он прогибался при нажатии пальцем в середине между шкивами на 3 мм. После этого следует при ближайшей возможности произвести регулировку натяжения клинового ремня с помощью приспособления BMW.

#### ЗАМЕНА И ПРОВЕРКА УГОЛЬНЫХ ЩЕТОК ГЕНЕРАТОРА И РЕГУЛЯТОРА НАПРЯЖЕНИЯ

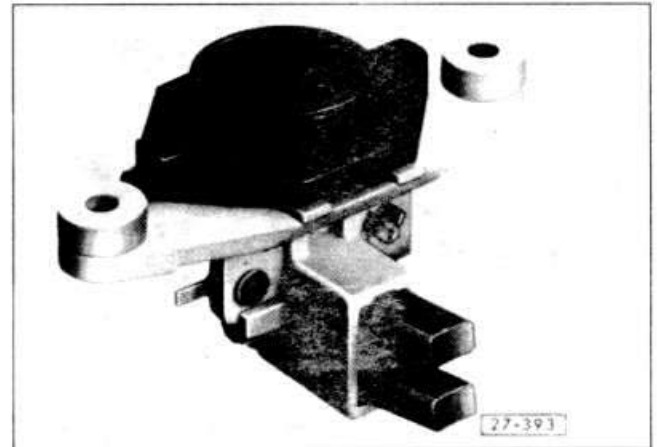
Проверка угольных щеток производится в рамках регламента технического обслуживания автомобиля через каждые 60000 км.

#### Снятие

- Снятие угольных щеток возможно без снятия генератора.
- Отключить провод массы от аккумулятора.

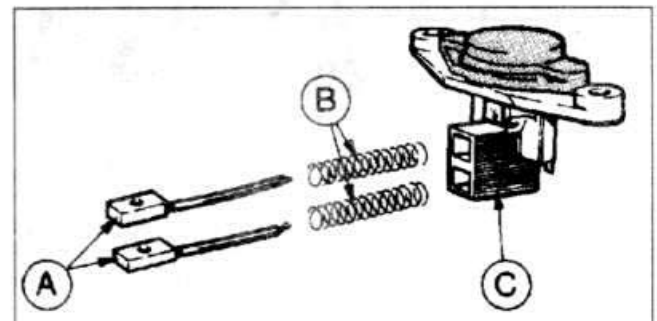


#### Регулятор напряжения Bosch



- Отвернуть с задней стороны генератора регулятор напряжения с щеткодержателем и осторожно вытащить.
- Заменить угольные щетки, если их длина составляет менее 5 мм, для чего отпаять токоподводы.
- Проверить износ контактных колец, при необходимости обточить и отшлифовать.
- Очистить контактные поверхности и проверить упругость контактных пружин, если необходимо, заменить.

#### Установка



- Вставить угольные щетки -А- и пружины -В- в щеткодержатель -С- и подпаять токоподводы.

- Для того чтобы при подпайвании новых щеток припой не попадал в оплетку щеток, придерживать оплетку пинцетом.
- Внимание:** Из-за попадания припоя оплетка становится жесткой и ломкой, а щетки непригодными.
- Изоляция должна зажиматься в проушинах рядом с местом пайки.
- После установки проверить легкость перемещения щеток в щеткодержателе.
- Поставить и закрепить регулятор напряжения сначала одним винтом, а затем прижать его и закрепить окончательно.
- Подключить провод массы к аккумулятору.

### Регулятор напряжения Motorola Снятие

- Отвернуть с задней стороны генератора конденсатор фильтра радиопомех.

- Отсоединить разъем регулятора напряжения и снять регулятор.

### Установка

- Вставить регулятор напряжения.
- Внимание:** Цвета проводов должны совпадать с цветами контактов.
- Привернуть конденсатор фильтра радиопомех.
- Проверить и, если требуется, откорректировать уровень электролита в аккумуляторе.
- На шестицилиндровых и дизельных двигателях: проверить емкость отвода газов и, если требуется, опустошить.

## ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ ГЕНЕРАТОРА

Неисправность	Причина	Способ устранения
Контрольная лампа заряда не горит при включении зажигания	Перегорела лампа Ослабло крепление или коррозия перемычки массы между двигателем и кузовом Разряжен аккумулятор Обрыв провода между генератором, приборным комплектом и контрольной лампой Не подсоединены разъемы между релейной платой и генератором Угольные кольца неплотно прилегают к контактному кольцам Перегорела обмотка возбуждения генератора	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Заменить</li> <li>• Проверить контактирование перемычки массы, подтянуть болты крепления</li> <li>• Зарядить</li> <li>• Проверить вольтметром по электрической схеме</li> <li>• Проверить и, если требуется, заменить разъемы</li> <li>• Проверить длину и свободу перемещения щеток в щеткодержателе</li> <li>• Проверить ротор, при необходимости заменить. Если требуется, заменить плату диодов</li> </ul>
Контрольная лампа заряда не гаснет при увеличении оборотов двигателя	Дефект регулятора напряжения Провод между генератором переменного тока и контрольной лампой имеет контакт с массой	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить и, если требуется, заменить регулятор напряжения</li> <li>• Заменить жгут проводов</li> </ul>
Контрольная лампа заряда горит	Короткое замыкание диода при выключенном зажигании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить диоды, и, если необходимо, заменить плату диодов</li> </ul>

## СТАРТЕР

Для запуска двигателя внутреннего сгорания требуется небольшой электромотор, стартер. Для запуска двигателя необходимо, чтобы стартер развил до 300 об./мин. Но это происходит только при нормальном функционировании стартера и нормально заряженном аккумуляторе.

В корпусе стартера размещаются привод, полюса и коллектор. В корпусе полюсов и коллектора расположены якорь, коллектор, а также щеткодержатель. В щеткодержателе находятся угольные щетки, которые представляют собой медленно, но постоянно изнашиваемые детали. При большом износе щеток нормальная работа стартера не обеспечивается.

В передней части корпуса размещается приводная шестерня. Когда на стартер через выключатель зажигания подается напряжение, срабатывает тяговое реле и зубчатая шестерня смещается по косой резьбе по валу до упора в зацепление с зубчатым венцом маховика. Это обеспечивает возможность вращения двигателя от стартера с достаточным числом оборотов. Когда двигатель внутреннего сгорания запускается, зубчатое колесо стартера начинает вращаться от двигателя быстрее и выходит из зацепления с маховиком, прерывая механическую связь стартера с двигателем.

Так как для запуска двигателя требуется большой ток стартера, в рамках обслуживания следует обращать особое внимание на соединения проводов. Корродированные места соединений должны быть чистыми и смазаны защитной смазкой для полюсов.

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА СТАРТЕРА

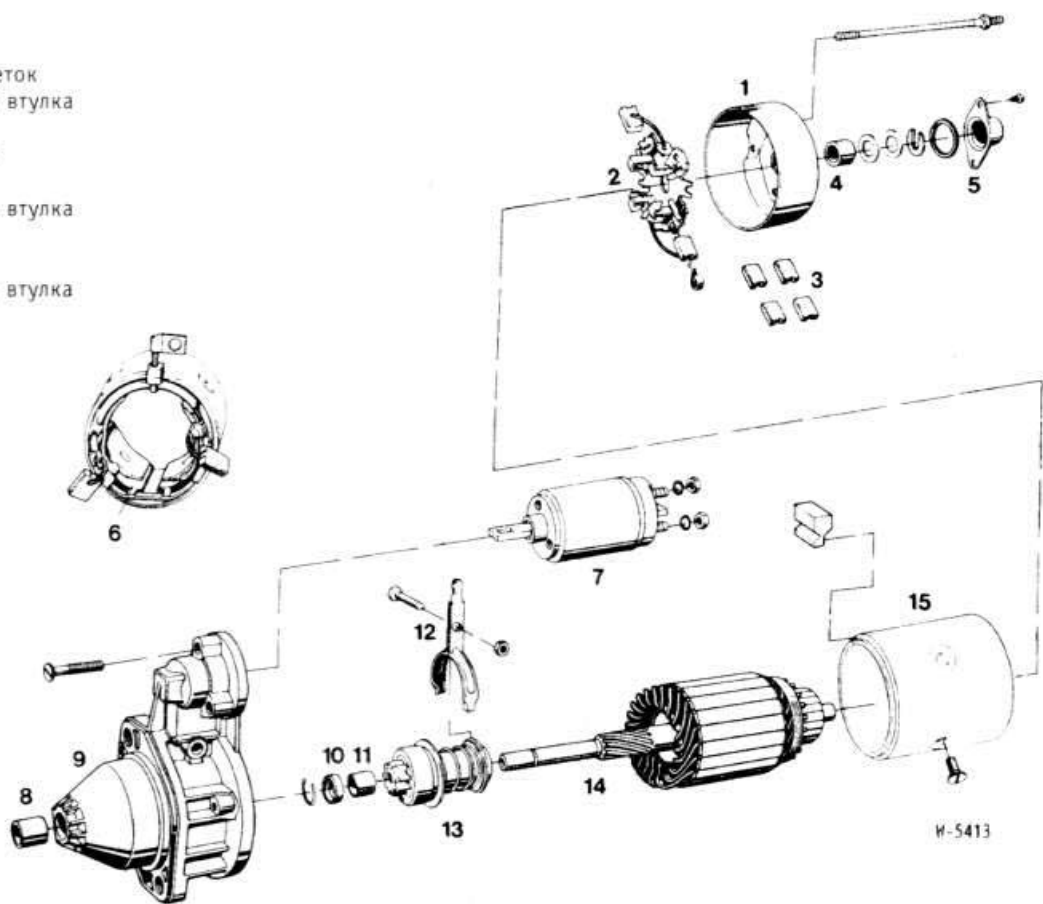
### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.

### Четырехцилиндровый двигатель с карбюратором

- Поднять автомобиль.
- Отвернуть кронштейн на стартере.

- 1 Корпус коллектора
- 2 Щеткодержатель
- 3 Комплект угольных щеток
- 4 Металлокерамическая втулка
- 5 Крышка
- 6 Обмотка возбуждения
- 7 Тяговое реле
- 8 Металлокерамическая втулка
- 9 Корпус привода
- 10 Упорное кольцо
- 11 Металлокерамическая втулка
- 12 Рычаг-вилка
- 13 Зубчатое колесо
- 14 Якорь
- 15 Корпус полюсов



- Отсоединить провода от тягового реле.
- Отвернуть гайки, вытащить стартер.

#### Четырехцилиндровый двигатель с устройством впрыска L-Jetronic

- Слить охлаждающую жидкость (см. раздел «Замена охлаждающей жидкости»).
- Поднять автомобиль.
- Отсоединить шланги отопителя внизу в районе стартера.
- Отвернуть гайки.
- Снять воздушный фильтр с расходомером.
- Снять гофрированный чехол и опору с воздухооборником.
- Отсоединить провода от клемм 30 и 50 на стартере.
- Снять опорный щит.
- Отвернуть крепление снизу и снять стартер.

#### Шестицилиндровый двигатель M20 B20/B23

- Снять корпус воздушного фильтра с расходомером воздуха.

- Поднять автомобиль.
- Отключить провода от клемм 30 и 50.
- Снять опорный щит и нижнее крепление.
- Слить охлаждающую жидкость (см. раздел «Замена охлаждающей жидкости»).
- Отсоединить шланги отопления.
- Отвернуть гайки.
- Вытащить стартер наверх.

#### Установка

Установка стартера производится в обратной последовательности.

- Закрепить шланги отопления новыми хомутами.
- Если сливалась, залить охлаждающую жидкость и удалить воздух из системы охлаждения (см. раздел «Замена охлаждающей жидкости»).
- Установить корпус воздушного фильтра с расходомером воздуха (см. раздел «Снятие и установка воздушного фильтра»).

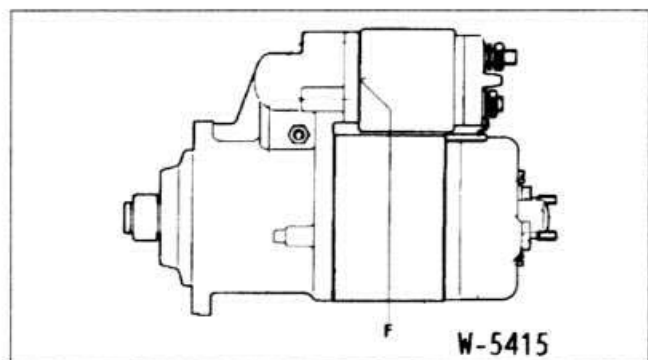
#### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТЯГОВОГО РЕЛЕ

При дефектном тяговом реле шестерня стартера не входит в зацепление с зубчатым венцом маховика. Из-за этого стартер не в состоянии проворачивать двигатель.

#### Снятие

- Снять стартер.
- Приложить к клемме 50 стартера напряжение 12 В.
- Пережнуть клеммы 50 и 30 стартера перемычкой, шестерня стартера должна устремиться вперед. Если этого не происходит, отвернуть крепление тягового реле на стартере и заменить тяговое реле.

**Установка**



- Закрепить тяговое реле на стартере, паз -F- следует заполнить соответствующей уплотняющей массой.
- Привернуть провода к тяговому реле.
- Проверить работу стартера.

- Установить стартер.

**ДИАГНОСТИКА НЕИСПРАВНОСТЕЙ СТАРТЕРА**

Если стартер не вращает двигатель, сначала проверить наличие напряжения на клемме 50 тягового реле (минимум 8 В), достаточного для его срабатывания. Если напряжение ниже этого значения, проверить по электрической схеме провода токового контура стартера. Проверка срабатывания тягового реле при подаче полного напряжения аккумулятора производится следующим образом.

- Включить коробку передач в нейтраль, затем зажигание.
- Затем вспомогательным проводом сечением не менее 4 мм<sup>2</sup> перемкнуть на стартере клеммы 30 и 50 (см. электрическую схему).

Если при этом стартер четко срабатывает, неисправность находится в проводах, подходящих к стартеру. Если стартер не срабатывает, его следует снять и проверить.

Условия проверки: надежное соединение проводов и неокисленные контакты.

**Неисправность**

**Причина**

**Способ устранения**

При включении зажигания стартер не вращается

Разряжен аккумулятор  
Перемкнуть клеммы 30 и 50 стартера: стартер вращается. Обрыв провода 50, идущего к замку зажигания, дефект выключателя зажигания  
Обрыв провода или перемычки на массу, разряжен аккумулятор

- Зарядить аккумулятор
- Устранить обрыв, заменить дефектные детали

- Проверить провода аккумулятора, проверить напряжение аккумулятора, при необходимости зарядить аккумулятор

Стартер вращается медленно и не вращает двигатель

Недостаточный ток из-за нарушения или окисления контактов  
  
Отсутствие напряжение на клемме 50 (тяговое реле)  
Разряжен аккумулятор  
В двигатель залито не зимнее или не всесезонное масло  
Недостаточный ток из-за нарушения или окисления контактов  
Угольные щетки плохо прилегают к коллектору, заклинены в направляющих, изношены, загрязнены или замаслены  
Недостаточное расстояние между угольными щетками и коллектором  
Коллектор поцарапан или прогорел и загрязнен  
Отсутствие напряжения на клемме 50 (минимальное напряжение 8 В)  
Разбиты подшипники  
  
Дефект тягового реле

- Очистить клеммы и полюса аккумулятора
- Создать надежное электрическое соединение аккумулятора, стартера и массы
- Обрыв провода, дефект выключателя зажигания
- Зарядить аккумулятор
- Залить всесезонное масло
- Очистить клеммы и полюса аккумулятора
- Проверить угольные щетки, прочистить или заменить. Проверить направляющие щеткодержателя
- Заменить угольные щетки и прочистить направляющие в щеткодержателе
- Обточить коллектор или заменить якорь
- Проверить выключатель зажигания или тяговое реле
- Проверить и, если необходимо, заменить подшипники
- Проверить и, если необходимо, заменить тяговое реле

Тяговое реле срабатывает, двигатель не вращается или вращается от стартера рывками

Дефект редуктора привода стартера  
Загрязнение зубчатого колеса  
Дефект зубчатого венца маховика

- Заменить редуктор
- Очистить зубчатое колесо
- Обработать зубья венца маховика или, если необходимо, заменить маховик

Зубчатое колесо не выходит из зацепления

Дефект или загрязнение редуктора привода или косой резьбы  
Дефект тягового реле  
  
Ослабла или сломана возвратная пружина

- Прочистить редуктор и, если необходимо, заменить
- Проверить и, если необходимо, заменить тяговое реле
- Заменить возвратную пружину

После отпущения ключа зажигания стартер продолжает работать

Залипло тяговое реле и не отключается  
  
Замок зажигания не размыкает цепь стартера

- Немедленно выключить зажигание, заменить тяговое реле
- Немедленно отключить аккумулятор, заменить замок зажигания

## СИСТЕМА ОСВЕЩЕНИЯ

Перед заменой лампы выключать соответствующий потребитель.

**Внимание:** Не брать за колбу лампы пальцами.

От отпечатков пальцев она мутнеет и — из-за разогрева — образуется осадок на рефлекторе, который затемняет рефлектор. Обязательно заменять лампу на лампу того же типа. Пятна на колбе лампы протирать чистой тряпкой без очесов и спиртом.

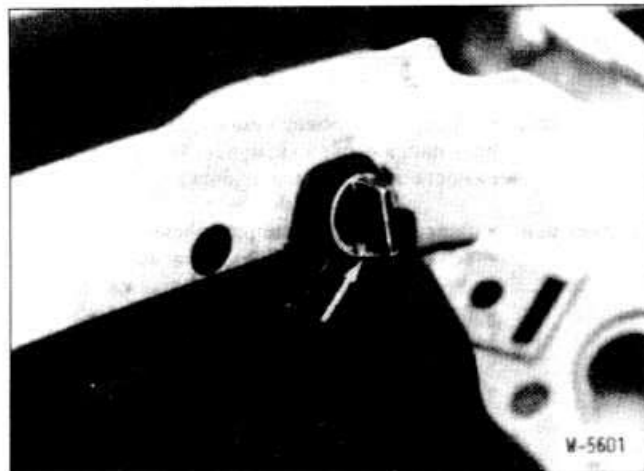
### ЗАМЕНА ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ

#### Фары

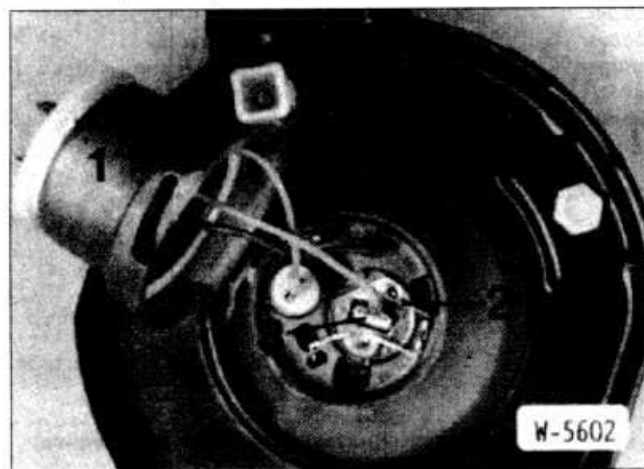
- Открыть капот моторного отсека.

Лампы ближнего и стояночного или паркингового света находятся в наружных фарах. Лампы дальнего света находятся во внутренних фарах. Описание относится ко всем лампам.

- Выключить соответствующую лампу или отключить провод массы от аккумулятора.



- Снять с задней стороны фары пластмассовую крышку. Для этого повернуть на 90° влево поворотные замки (стрелки).
- Снять с разъема резиновый колпачок.



- Поворотом против часовой стрелки освободить и снять накладную крышку -1-.

**Внимание:** На автомобилях выпуска с сентября 1987 г. с эллипсоидными фарами ближнего света повернуть рычаг накладной крышки против часовой стрелки и вытащить патрон лампы из рефлектора.

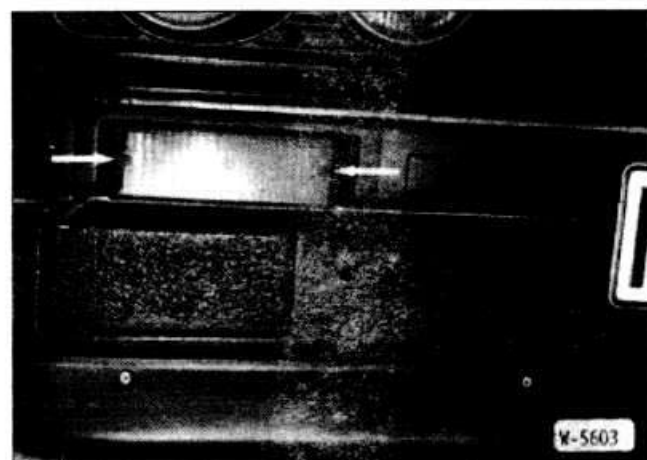
- Отсоединить зажимную скобу -2- и вынуть дефектную лампу.

- Вынуть лампу стояночного или паркингового света из рефлектора.
  - Вставить лампу накаливания так, чтобы выступы вошли в соответствующие вырезы в корпусе. Защелкнуть зажимную скобу.
  - Вставить лампу стояночного или паркингового света в рефлектор.
  - Поставить накладную крышку и зафиксировать ее поворотом вправо.
- Внимание:** Во избежание попадания воды через накладную крышку обеспечить ее фиксацию всеми 3 защелками байонетного замка.
- Подсоединить разъем с резиновым колпачком.
  - Поставить пластмассовую крышку и закрепить 2 замками.

#### Противотуманные фары

- Вывернуть 2 винта из рассеивателя и вытащить корпус фары.
- Отсоединить проволочную скобу, заменить галогенную лампу.
- Подсоединить проволочную скобу, установить корпус.

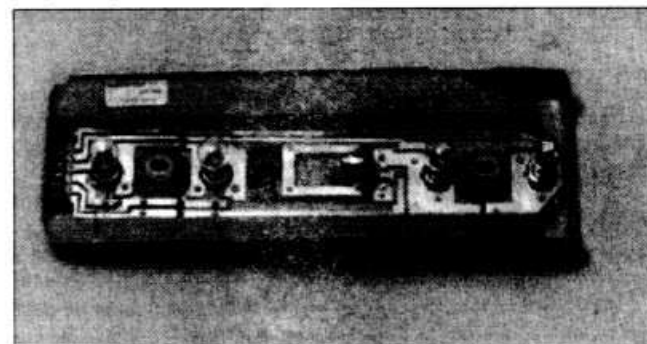
#### Указатели поворотов



- Вывернуть 2 винта из рассеивателя и снять рассеиватель.
- Слегка нажать на лампу накаливания, повернуть влево и вытащить.
- Вставить лампу в патрон, прижать, повернуть вправо и защелкнуть.
- Установить рассеиватель на 2 винтах.

#### Задние фонари

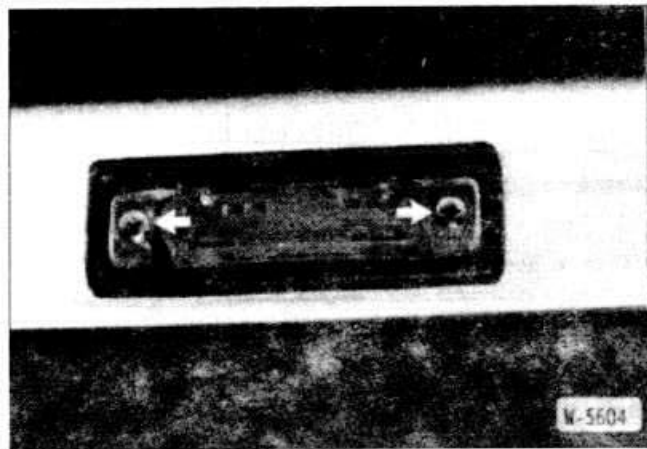
- Открыть багажный отсек.
- Освободить быстроразъемные замки на рефлекторе, вытащить рефлектор.





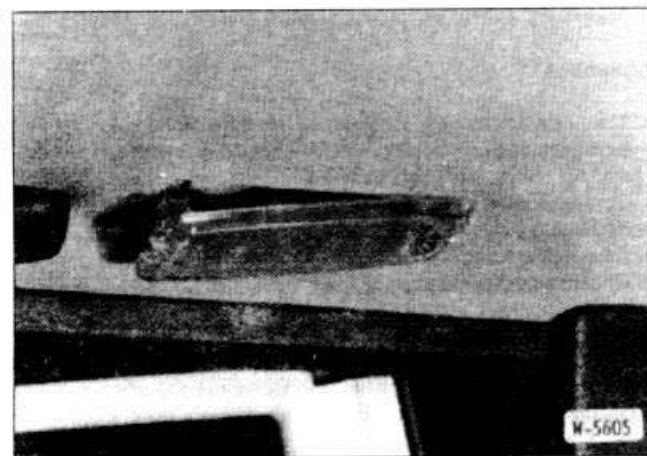
- Слегка нажать на дефектную лампу накаливания, повернуть влево и вытащить.
- Вставить и закрепить быстросъемными замками рефлектор. Обеспечить контактирование лампы с подводящими контактами.

**Фонарь освещения номерного знака**



- Вывернуть 2 винта из рассеивателя и снять рассеиватель с прокладкой.
- Вытащить дефектную софитовую лампу.
- Проверить пружинящие свойства контактов: софитовая лампа должна туго сидеть в контактах. При необходимости контакты подогнуть.
- Проверить целостность и отсутствие растрескивания прокладки; если требуется, заменить прокладку.
- Установить рассеиватель на 2 винтах, правильно установив прокладку.

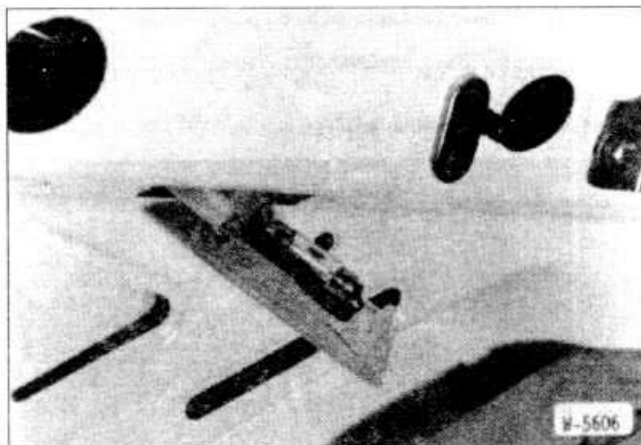
**Плафон освещения салона**



- Отжать плафон освещения салона отверткой, заменить софитовую лампу. При необходимости подогнуть контакты.
- Вставить плафон освещения салона в вырез в потолке.

**Плафон освещения багажного отсека**

- Открыть багажный отсек.

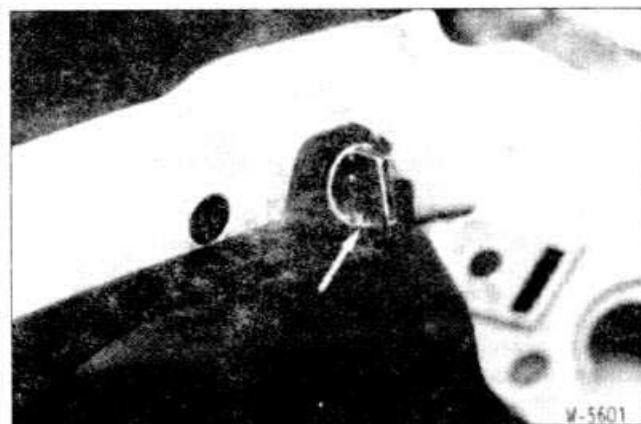


- Отжать плафон освещения багажного отсека отверткой, заменить софитовую лампу. При необходимости подогнуть контакты.
- Вставить плафон освещения багажного отсека в дверь задка.
- Подключить провод массы к аккумулятору. Включить лампу и проверить функционирование.

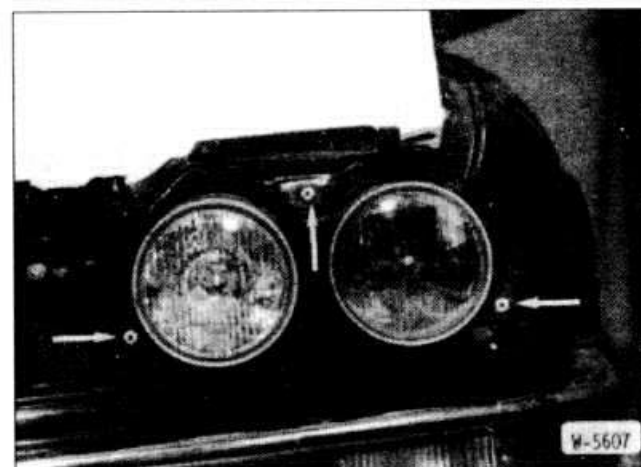
**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ФАР**

**Снятие**

- Открыть капот моторного отсека.
- Отключить провод массы от аккумулятора.



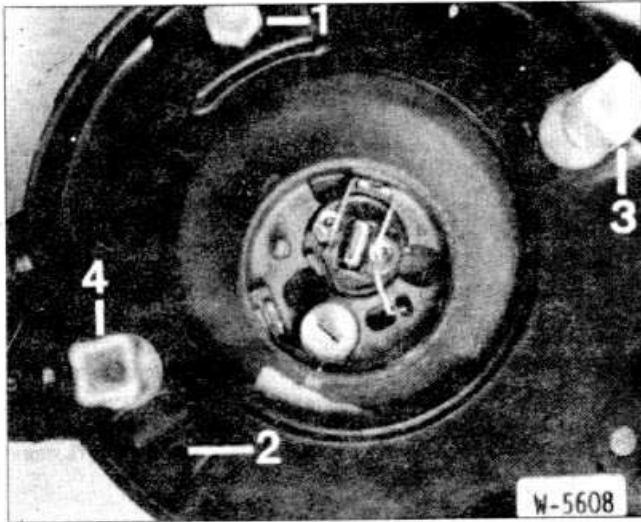
- Снять с задней стороны фары пластмассовую крышку. Для этого повернуть на 90° влево поворотные замки (стрелки).
- Снять с разъема резиновый колпачок, затем снять разъем.
- Снять переднюю решетку фар (см. раздел «Снятие и установка декоративной решетки фар»).



- Отвернуть 3 винта и снять фару с кронштейном.

### Снятие вставки фары

- Снять лампы накаливания.



- Модели выпуска до августа 1987 г.: повернуть шарнир -1- на 1/4 оборота. Отсоединить пружину -2-. Отвернуть винты регулировки фары по высоте -3- и в горизонтальной плоскости -4-.
- Модели выпуска с сентября 1987 г.: разогреть феном и приподнять 3 пластмассовых зажима по окружности фары.
- Снять фару с кронштейна. Если требуется, отделить декоративное кольцо фары.

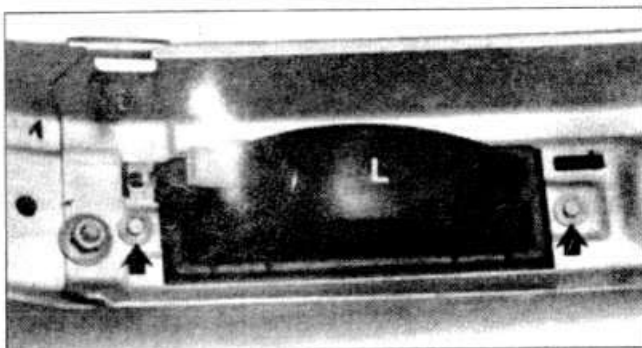
### Установка

- Если снималось, декоративное кольцо фары поставить его.
- Вставить фару в кронштейн.
- Модели выпуска до августа 1987 г.: закрепить вставку фары шарниром -1-. Подсоединить пружину -2-. Навернуть винты регулировки фары по высоте -3- и в горизонтальной плоскости -4-.
- Модели выпуска с сентября 1987 г.: надеть пластмассовые зажимы на шаровые пальцы. После этого прижать и защелкнуть кронштейн фары в пластмассовых зажимах.
- Закрепить кронштейн фары на кузове 3 винтами.
- Установить лампы фары.
- Отрегулировать фары.
- Установить крышку фары. Крышка внизу должна войти в отверстия в кузове.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕРЕДНИХ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТОВ

#### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Снять передний бампер.



- Отвернуть винты и снять указатель поворотов с бампера.

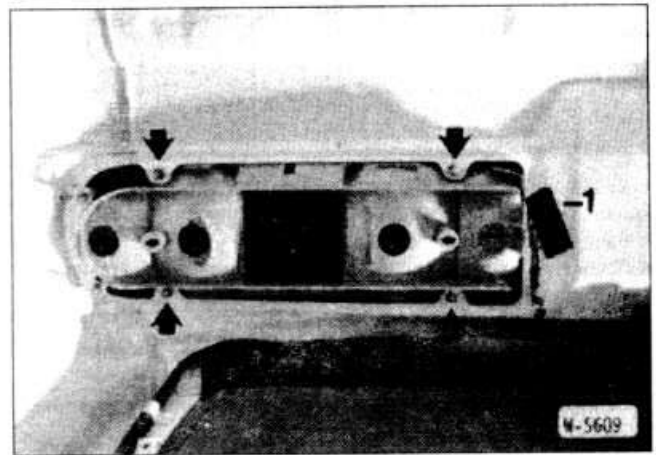
#### Установка

- Вставить указатель поворотов в бампер. Следить за правильной установкой. Правый и левый указатели поворотов различаются.
- Привернуть указатель поворотов.
- Установить передний бампер.
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Проверить функционирование указателей поворотов.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЗАДНИХ ФОНАРЕЙ

#### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Открыть дверь задка, снять рефлектор.



- Вытащить разъем -1-.
- Отвернуть винты, вытащить задний фонарь.

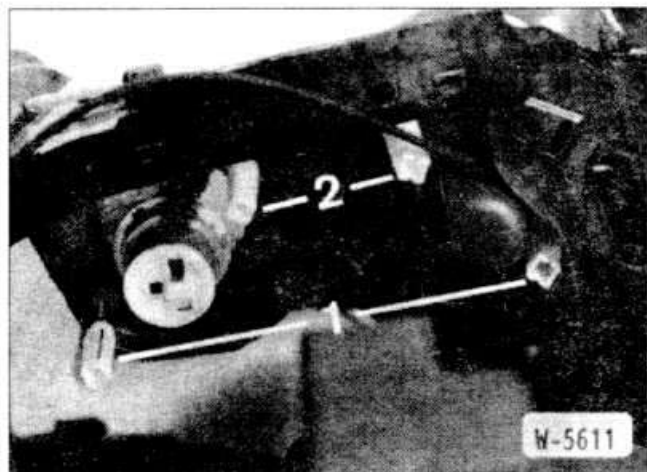
#### Установка

- Заменить дефектную прокладку заднего фонаря.
- Вставить задний фонарь с прокладкой и закрепить 6 винтами.
- Вставить разъем -1-.
- Установить рефлектор.
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Проверить функционирование всех ламп задних фонарей.

### РЕГУЛИРОВКА ФАР

Регулировка фар имеет большое значение для обеспечения безопасности движения. Точная установка фар возможна только с помощью специального регулировочного прибора. Поэтому здесь приводятся сведения, как производится регулировка и какие условия следует при этом выполнять.

- Давление в шинах должно соответствовать норме.
- Автомобиль должен быть загружен в среднем весом 75 кг (1 человек) на сидении водителя.
- Полностью заправить бак топливом.
- Поставить автомобиль на ровную площадку.
- Несколько раз сильно прокатать передок автомобиля для осадки подвески.
- Установить регулятор угла наклона фар на приборной доске на «0».
- Регулировка фар производится при включенных фарах ближнего света. Величина наклона пучка света  $X$  составляет для обычных фар 10 см на расстоянии 10 м. Для противотуманных фар  $X = 5$  см на расстоянии 5 м.



- Доступ к регулировочным винтам обеспечивается из моторного отсека. 1 — регулировка в горизонтальной плоскости, 2 — регулировка по высоте.
- После регулировки установить колпаки фар.

## ПРИБОРЫ

На автомобилях BMW 3-й серии приборы собраны на щитке приборов. После снятия щитка приборов могут сниматься отдельные приборы или лампы.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЩИТКА ПРИБОРОВ

#### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Снять нижнюю облицовку.

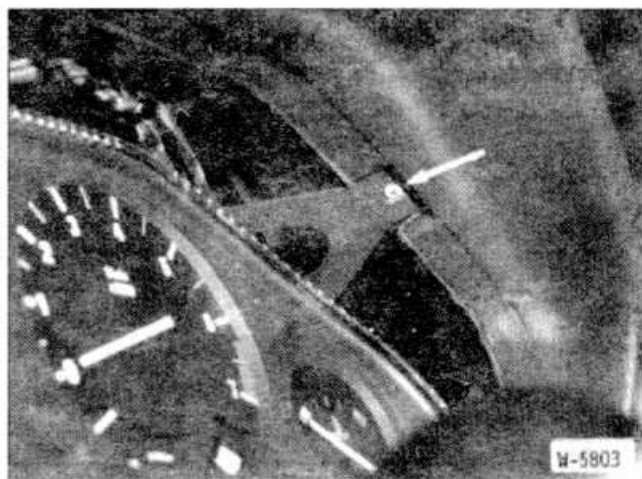
**Внимание:** Для снятия щитка приборов можно снять рулевое колесо.



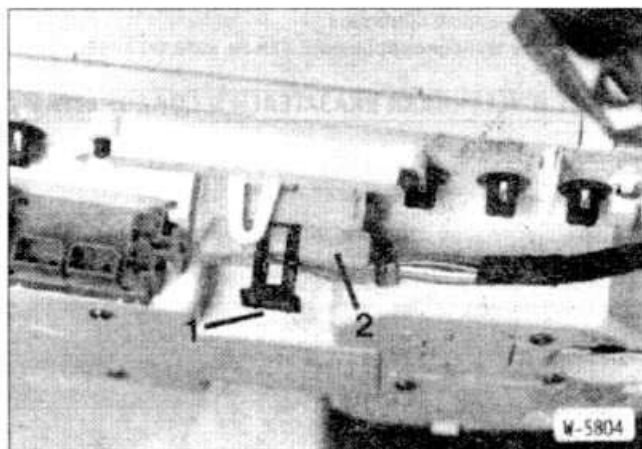
- Отвернуть снизу гайки крепления накладки -1-, вытащить накладку -2-.



- Отвернуть 6 винтов обрамляющей рамки, вытащить рамку обрамления -1-.



- Отвернуть винты с обеих сторон. Вытащить щиток приборов из приборной доски. При этом повернуть рулевое колесо так, чтобы можно было вытащить щиток приборов.
- Отсоединить все разъемы.

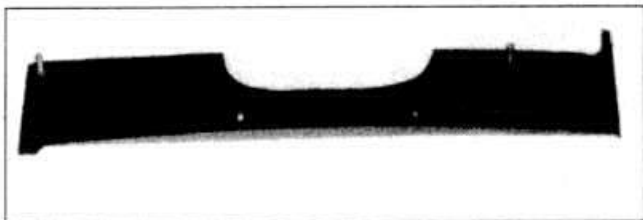


- При вытаскивании комбинированного разъема из приборной доски сначала вытянуть задвижку -1- из комбинированного разъема.

#### Установка

- Подсоединить все разъемы к щитку приборов. Зафиксировать комбинированный разъем задвижкой.

- Вставить щиток приборов в приборную доску и закрепить винтами.
- Вставить обрамляющую рамку и закрепить 6 винтами.

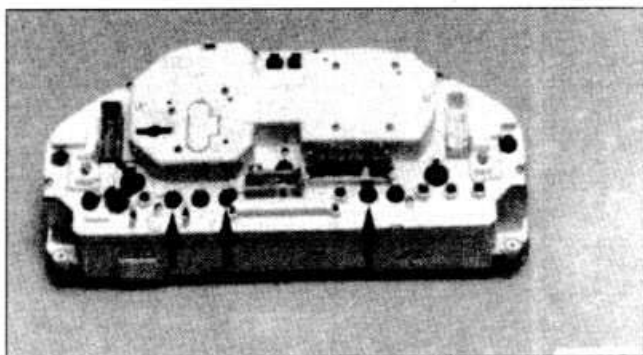


- Вставить накладку и закрепить 2 винтами.
- Установить нижнюю облицовку в пространстве для ног.
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Проверить электрическое функционирование щитка приборов.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ЛАМП НАКАЛИВАНИЯ В ПРИБОРНОМ ЩИТКЕ

#### Снятие

- Снять щиток приборов.



- Слегка прижать дефектную лампу и вытащить поворотом влево.

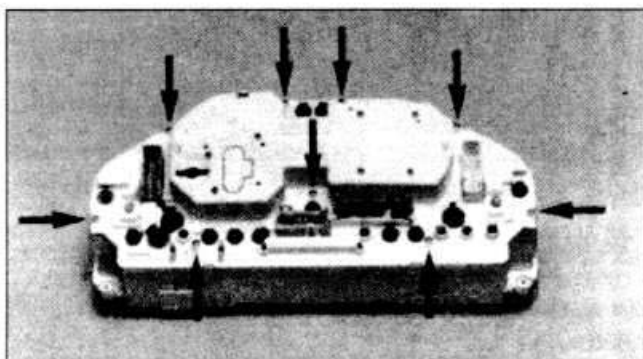
#### Установка

- Вставить лампу накаливания.
- Установить щиток приборов.
- Проверить функционирование лампы накаливания.

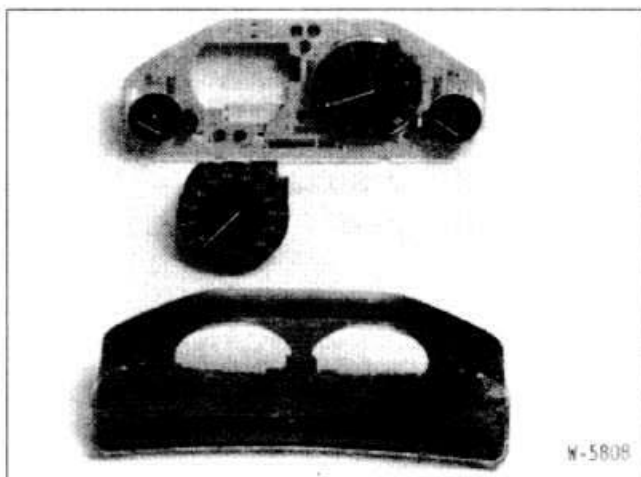
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА УКАЗАТЕЛЕЙ И СПИДОМЕТРА

#### Снятие

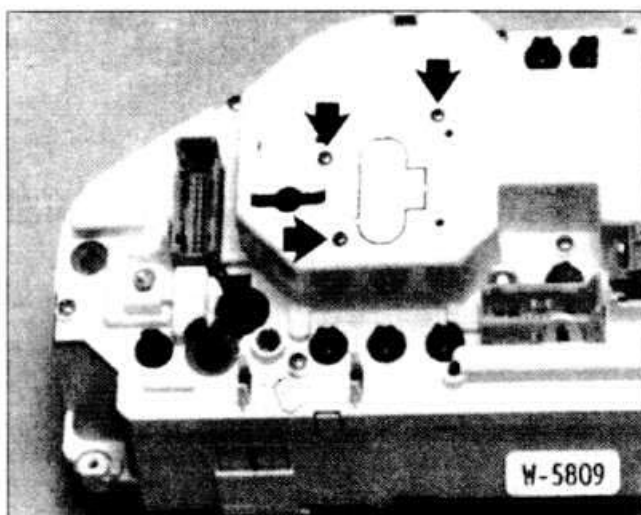
- Снять щиток приборов.
- Снять с передней стороны щитка приборов ручки обнуления суточного пробега и установки времени на часах.



- Отвернуть винты.



- Вытащить приборы вместе с платой.



- Отвернуть винты крепления спидометра, вынуть спидометр.

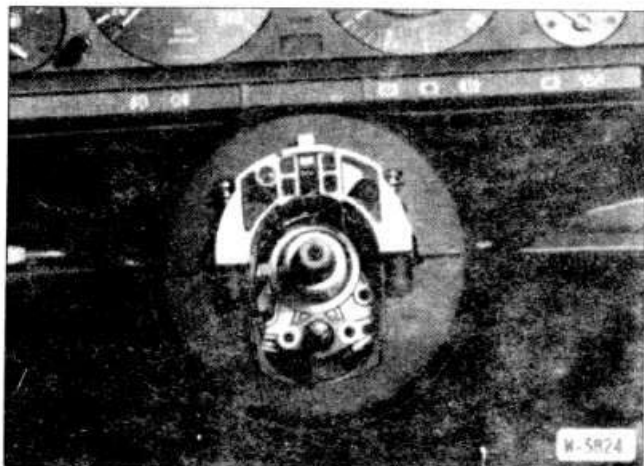
#### Установка

- Вставить и привернуть спидометр.
- Привернуть плату к корпусу.
- Надеть ручки обнуления суточного пробега и установки времени на часах.
- Установить щиток приборов.
- Проверить функционирование приборов.

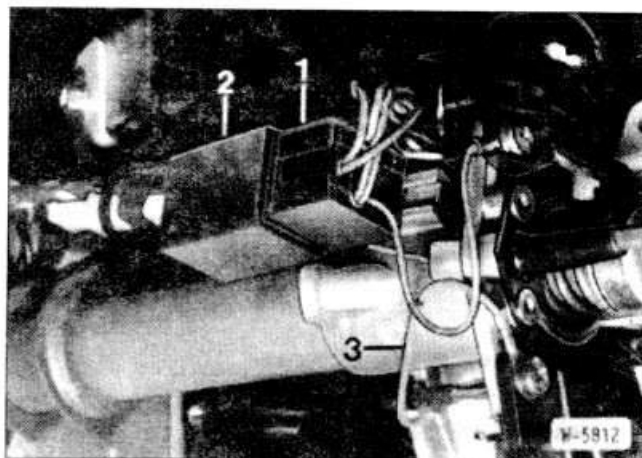
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТОВ И СТЕКЛОЧИСТИТЕЛЯ

#### Снятие

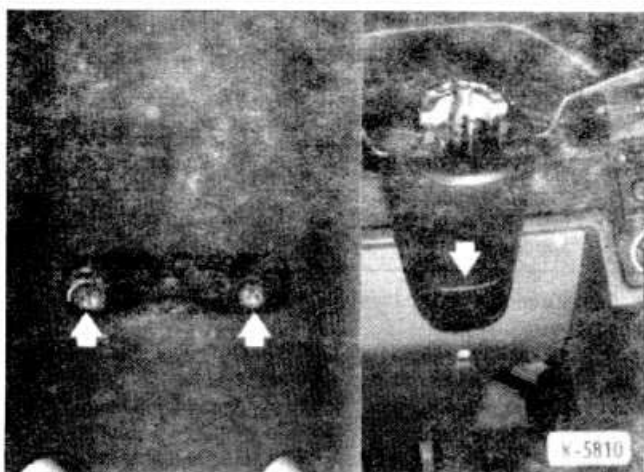
- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Снять нижнюю облицовку приборной доски (см. раздел «Снятие и установка средней консоли и полки под приборной доской»).
- Снять рулевое колесо (см. раздел «Снятие и установка рулевого колеса»).



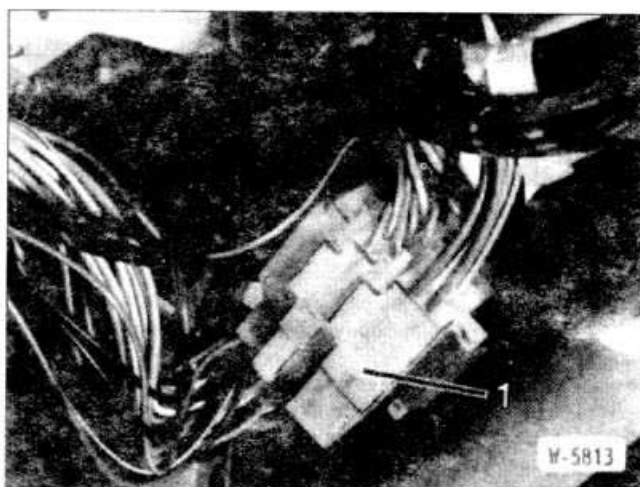
- Отвернуть винты облицовки рулевой колонки.



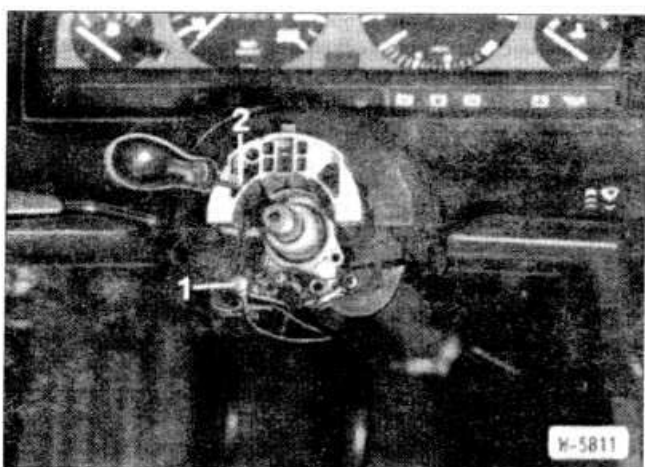
- Отсоединить разъем -1- вместе с реле указателей поворотов -2-. Отсоединить разъем от провода -3- фанфары.



- Отвернуть нижние винты облицовки рулевой колонки. Снять облицовку.



- Отсоединить кабельные соединители и разъем -1-.



- Отвернуть провод массы -1-, отвернуть винт -2-, снять переключатель указателей поворотов.

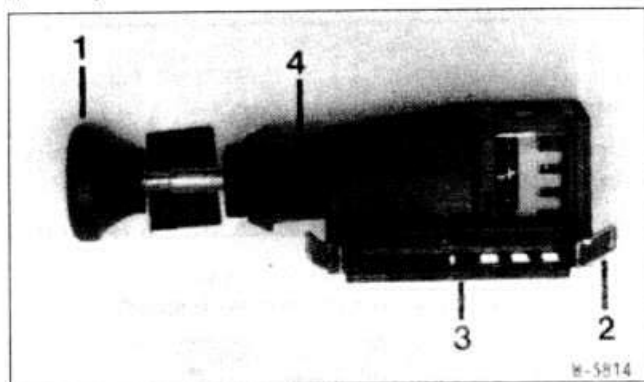
#### Установка

- Вставить переключатель указателей поворотов и закрепить его винтом.
- Закрепить винтом провод массы на рулевой колонке.
- Закрепить разъем с реле указателей поворотов. Надеть разъем провода фанфары.
- Соединить разъем переключателя указателей поворотов, а затем кабельные соединители.
- Привернуть облицовку рулевой колонки.
- Установить нижнюю облицовку приборной доски (см. раздел «Снятие и установка средней консоли и полки под приборной доской»).
- Установить рулевое колесо (см. раздел «Снятие и установка рулевого колеса»).
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Проверить функционирование указателей поворотов.

## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ СВЕТА

### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Снять нижнюю облицовку приборной доски (см. раздел «Снятие и установка средней консоли и полки под приборной доской»).



- Снять кнопку -1- переключателя света.
- Сжать зажимы -4- снизу на переключателе и вытащить переключатель света.
- Сжать защелки -2- снизу на переключателе и отсоединить разъем -3-.

### Установка

- Вставить и защелкнуть разъем в переключателе.
- Вставить снизу в приборную доску и защелкнуть переключатель света.
- Надеть кнопку на переключатель света.
- Установить нижнюю облицовку приборной доски (см. раздел «Снятие и установка средней консоли и полки под приборной доской»).
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Проверить функционирование переключателя света.

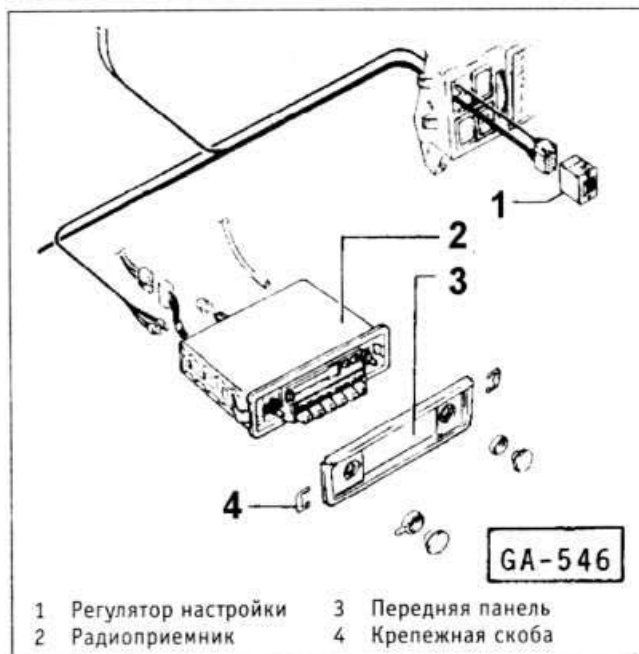
## СНЯТИЕ И УСТАНОВКА РАДИОПРИЕМНИКА

Радиоприемники, устанавливаемые на автомобиль на заводе, имеют различное крепление.

Если приемник имеет быстросъемное крепление, оно позволяет производить оперативное снятие и установку радиоприемника. Однако это делается только с помощью специального инструмента, который прилагается к радиоприемнику или имеется в продаже. Наличие быстросъемного устройства обычно определяется по наличию 2 или 4 отверстий на передней панели.

### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Радиоприемник Bavaria/S**



- |                       |                   |
|-----------------------|-------------------|
| 1 Регулятор настройки | 3 Передняя панель |
| 2 Радиоприемник       | 4 Крепежная скоба |

- Снять обе ручки управления и находящиеся под ними декоративные шайбы.
- Отжать кверху узкой отверткой фиксирующие пружины передней панели на осях органов управления.
- Снять переднюю панель. После этого снова вставить фиксаторы на задней стороне панели в углубления. При этом отогнутые выступы фиксирующих пружин должны находиться сверху и быть обращены к передней стороне передней панели.
- Отвернуть винты с каждой стороны рядом с осями настройки и снять удерживающие пластины.
- Вытащить радиоприемник.
- Отсоединить с задней стороны радиоприемника разъемы массы и плюса питания аккумулятора (+), а также громкоговорителей и автоматической антенны (если имеется) и вытащить сам антенный кабель.

### Установка

- Подсоединить на задней стороне все провода и антенну в соответствующие гнезда.
- Вставить радиоприемник в приборную доску. Радиоприемник фиксируется задней стороной на опоре.
- Вставить удерживающие скобы рядом с осями органов настройки и закрепить их винтами. Не затягивать сильно винты.
- Поставить переднюю панель с фиксирующими пружинами. Прижать выступы фиксирующих пружин узкой отверткой, чтобы панель встала на место.
- Надеть на обе оси настройки декоративные шайбы.
- Надеть ручки органов управления.

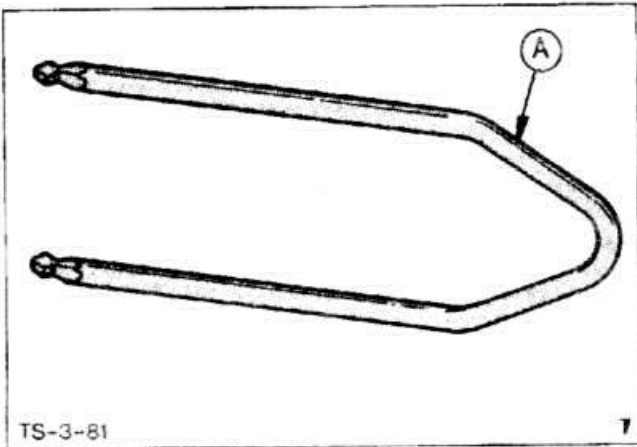
**Внимание:** При надевании ручек возможно включение режима приглушения звука. При необходимости нажать на ручку еще раз.

- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Включить радиоприемник и проверить его функционирование.

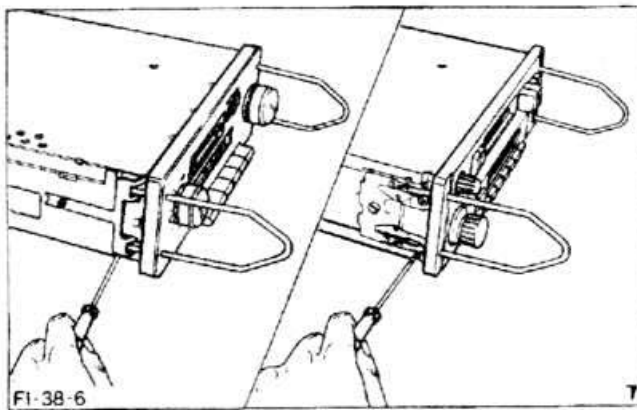
**Внимание:** Если производится дополнительная установка радиоприемника, произвести настройку антенны. Для этого настроиться на слабый средневолновый передатчик и с помощью маленькой отвертки добиться наилучшего приема, поворачивая компенсационный винт антенны (справа вверху на передней панели радиоприемника).

**Снятие с помощью вытяжных скоб**

**Bavaria Cassette III, Europa digital**



- Ввести две скобы -А- в отверстия слева и справа на передней панели. При отсутствии отверстий снять ручки органов управления и переднюю панель. Вставить вытяжные скобы.
- Равномерно вытаскивать съемниками радиоприемник, слегка отжимая при этом съемники наружу (от радиоприемника). При вытаскивании радиоприемник не перекашивать.
- Замаркировать разъемные соединения громкоговорителей (левый/правый) липкой лентой и отсоединить. Вытащить антенну. Отсоединить разъемы провода В (+) и массы. При установке цифрового радиоприемника отсоединить разъем питания (клемма 30). Если имеется, отсоединить разъем автоматической антенны.



- Снять съемники. Для этого нажать отверткой на фиксаторы.

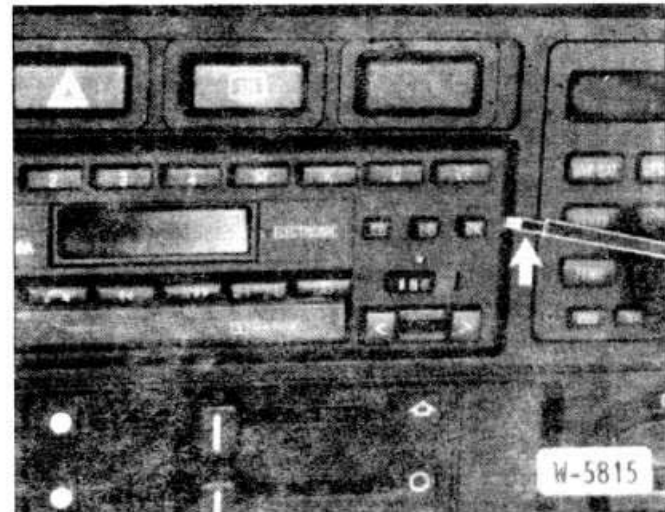
**Установка**

- Подключить провода и антенну с задней стороны радиоприемника.
- Вставить радиоприемник в приборную доску до защелкивания фиксаторов.
- Если снималась, поставить накладку и ручки настройки.
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Включить радиоприемник и проверить его функционирование.

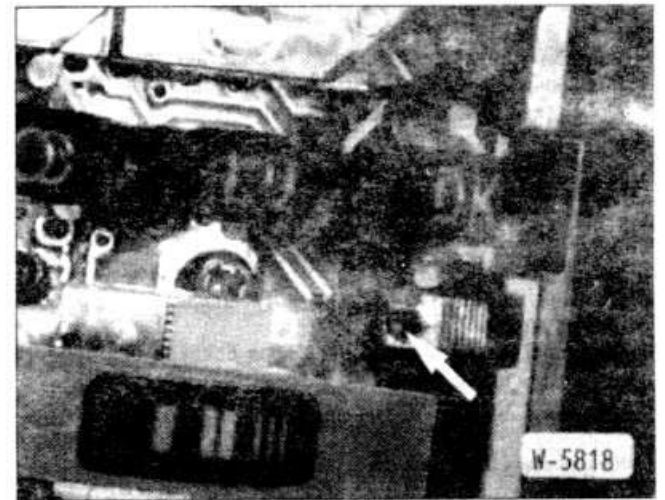
**Радиоприемник Bavaria Electronic**

**Снятие**

- Отключить провод массы от аккумулятора.



- Осторожно снять отверткой накладку радиоприемника.
- Снять поворотную кнопку.



- Вместе с радиоприемником поставляются крюки для освобождения замков. Вставить крюки в левый и правый зажимы (стрелка).



- Отклонить оба крюка к центру.
- Вытащить радиоприемник.



- Отсоединить с задней стороны радиоприемника антенну и все разъемные соединения.

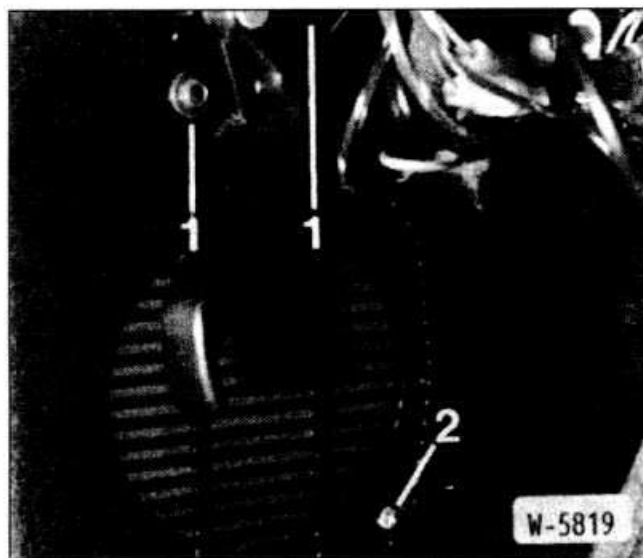
#### Установка

- Подключить с задней стороны радиоприемника антенну и подсоединить следующие разъемы: разъем В (+) и массы, разъем питания электроники и подсветки, разъем громкоговорителей, разъем автоматической антенны (если имеется), разъем адаптера.
- Вставить радиоприемник, зажимы фиксируются автоматически.
- Поставить накладку и вставить поворотную кнопку.
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- Включить радиоприемник и проверить его функционирование.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ГРОМКОГОВОРИТЕЛЕЙ

#### Снятие

- Отключить провод массы от аккумулятора.
- Модели выпуска с августа 1985 г.**
- Частично оттянуть забортовку края боковой облицовки в подножном пространстве.



- Отвернуть винты -1- рукоятки открывания капота моторного отсека, снять рукоятку.
- Отвернуть болты -2-. Снять облицовку с боковой стороны.
- Внимание:** Облицовка частично склеена с ковриком.
- Отвернуть винты громкоговорителя, вытащить громкоговоритель, отсоединить разъем громкоговорителя.

#### Установка

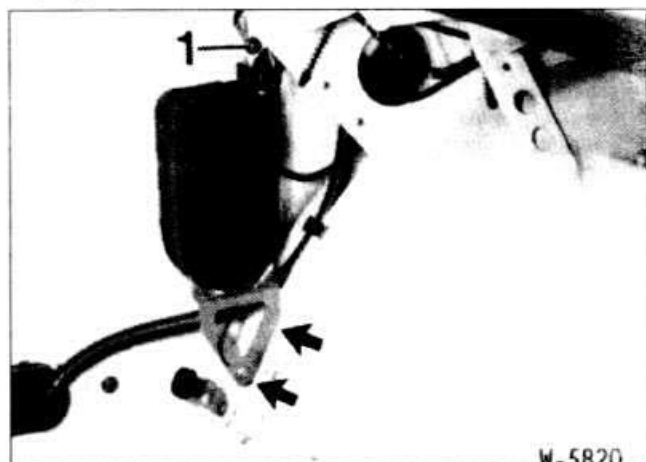
- Подсоединить разъем громкоговорителя. Закрепить громкоговоритель винтами.
- Поставить облицовку и закрепить ее винтом. Подклеить облицовку в районе коврика боковой облицовки.
- Установить рукоятку открывания капота моторного отсека.
- Прижать забортовку боковой облицовки.
- Подключить провод массы к аккумулятору.

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА АНТЕННЫ

#### Снятие

##### Автоматическая антенна

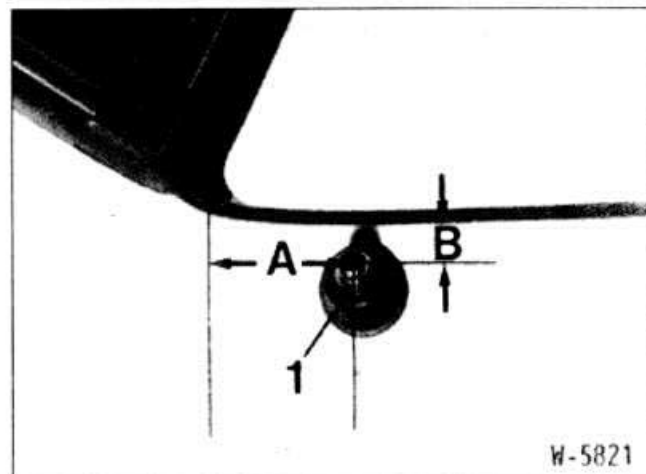
- Вытащить домкрат.
- Снять облицовку задних фонарей (см. раздел «Снятие и установка задних фонарей»).
- Сначала подтянуть вверх, а затем вытащить боковую облицовку в багажном отсеке.



- Отвернуть болты кронштейна антенны.
- Вытащить антенный кабель, отсоединить разъемное соединение и провод массы -1-.
- Вытащить сложенную антенну вниз.

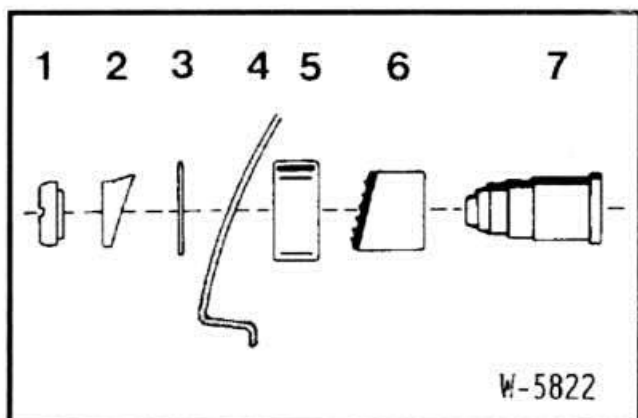
**Внимание:** Если антенна крепится накидной гайкой, отвернуть гайку антенным ключом. При отсутствии специального антенного ключа отвернуть накидную гайку соответствующей отверткой.

#### Установка



- При застрявшей антенне вставить переходник -1- и с помощью мыла обеспечить нормальное скольжение.
- Вставить антенну снизу.

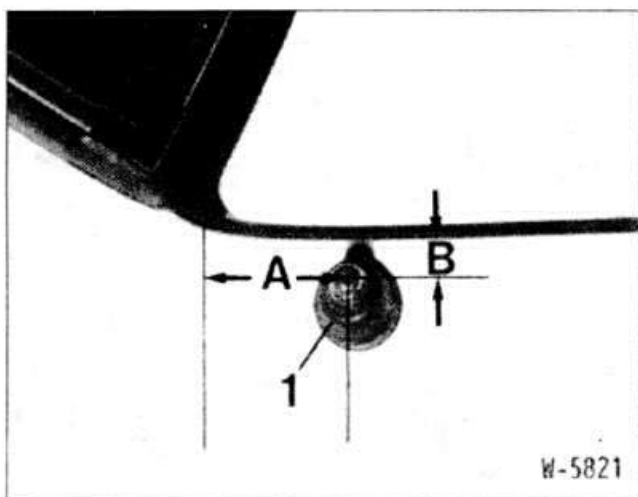




- |                             |                         |
|-----------------------------|-------------------------|
| 1 Гайка                     | 5 Уплотнительное кольцо |
| 2 Переходник                | 6 Врезное кольцо        |
| 3 Уплотняющая прокладка     | 7 Антенна               |
| 4 Боковая стенка автомобиля |                         |

- При креплении антенны накидной гайкой поставить в соответствии с рисунком W-5822 врезное и уплотнительное кольца и вставить антенну снизу.
- Поставить уплотняющую прокладку и переходник. Слегка навернуть гайку.
- Подключить антенный кабель, разъем и провод массы.
- Привернуть кронштейн антенны.
- Вставить облицовку в багажном отсеке.
- Установить облицовку заднего фонаря (см. раздел «Снятие и установка задних фонарей»).
- Положить на место домкрат.

**Сверление отверстия под антенну**



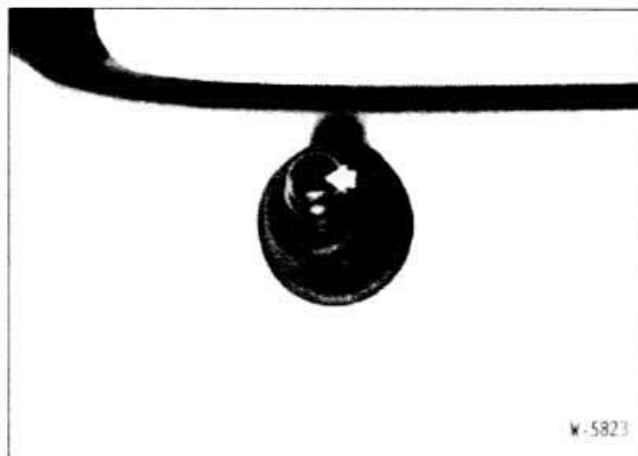
- Разметить и просверлить по размерам отверстие под антенну на левом заднем крыле. Размер А — 50 мм, размер В — 25 мм.

**СНЯТИЕ И УСТАНОВКА ТЕЛЕСКОПИЧЕСКОГО ШТЫРЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ АНТЕННЫ**

Для замены телескопического штыря автоматическую антенну можно не снимать. Телескоп заменяется вместе с пластмассовым сердечником.

**Снятие**

- Включить радиоприемник, чтобы телескопический штырь выехал на максимальную высоту.



- Отвернуть резьбовую втулку на кнопке антенны.
- Вытащить телескоп и пластмассовый сердечник вверх. При этом возможно потребуются значительное усилие, особенно если телескоп погнут.

**Установка**

- Вставить выпрямленный острый конец пластмассового сердечника нового телескопа в опору антенны до ощущения сопротивления прижимного ролика.
- Выключить радиоприемник, чтобы антенна убралась.
- Прижать пластмассовый сердечник, чтобы произошел его захват. При этом вести телескоп и пластмассовый сердечник рукой.
- Затянуть резьбовую втулку на антенной головке.
- Несколько раз выводить и втягивать телескоп. Одновременно смазать телескоп специальной смазкой.

## СТЕКЛООЧИСТИТЕЛИ

### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА, РЕГУЛИРОВКА ЖИКЛЕРОВ ОМЫВАТЕЛЕЙ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА

#### Снятие

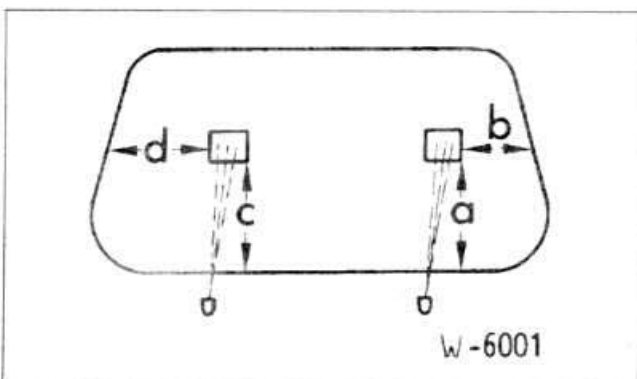
- Открыть капот моторного отсека.
- Отсоединить от распределителя шланг подвода к жиклеру в середине капота моторного отсека. Предварительно освободить хомут шланга.
- Отжать отверткой жиклер с нижней стороны капота моторного отсека и вытащить жиклер наверх.

#### Установка

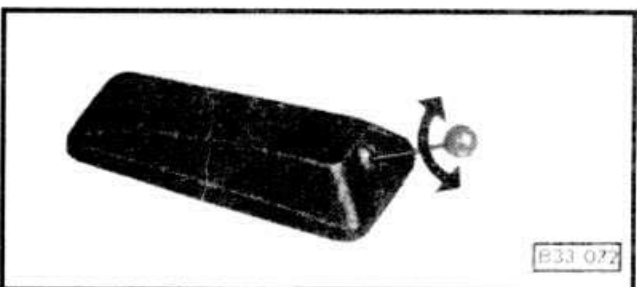
- Вставить жиклер сверху и сдвинуть назад до его защелкивания в фиксаторе.
- Подсоединить подводной шланг к распределителю и закрепить хомутом.

#### Регулировка

- Направление впрыска жиклера может корректироваться с помощью иглы.



- Размеры для регулировки:  $a = 300$  мм;  $b = 460$  мм;  $c = 260$  мм;  $d = 430$  мм.

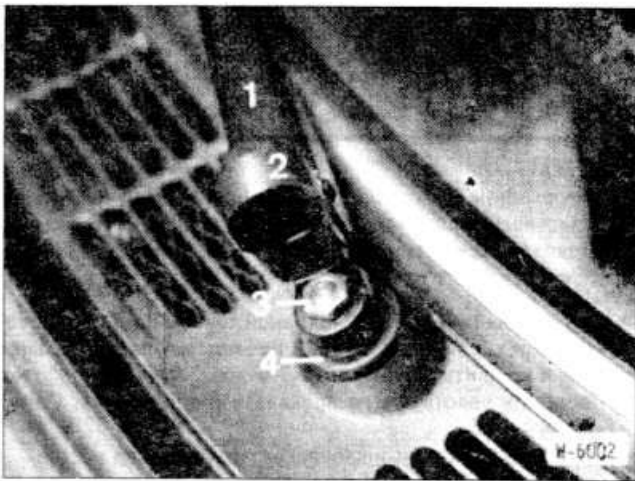


- Жиклер можно прочистить сжатым воздухом и отрегулировать иглой.

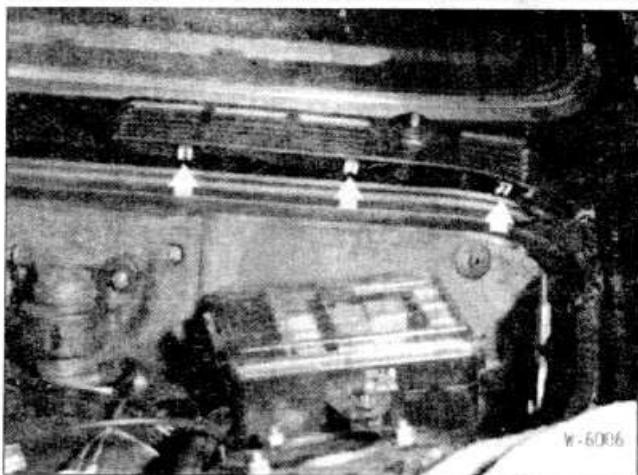
### СНЯТИЕ И УСТАНОВКА МОТОРА СТЕКЛООЧИСТИТЕЛЯ

#### Снятие

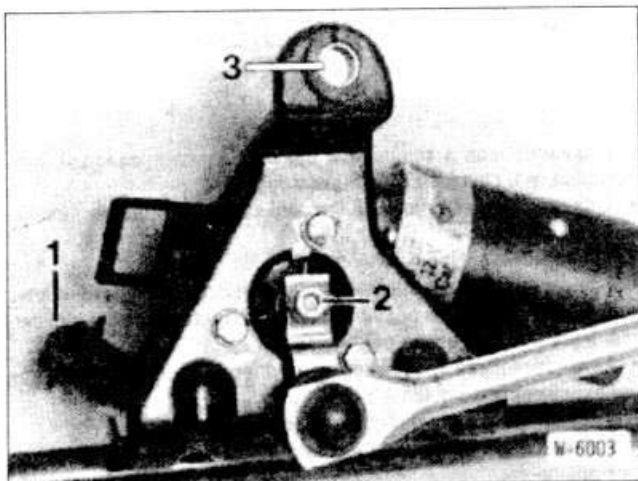
- Отключить провод массы от аккумулятора.



- Снять рычаги обеих щеток. Отклонить рычаг -1- от ветрового стекла и тем самым освободить фиксацию пластмассовой накладки -2-. Немного приподнять накладку, снова опустить рычаг и полностью освободить накладку.
- Отвернуть гайку крепления -3- и снять рычаг щетки с опорной оси.
- Снять накладку -4-.



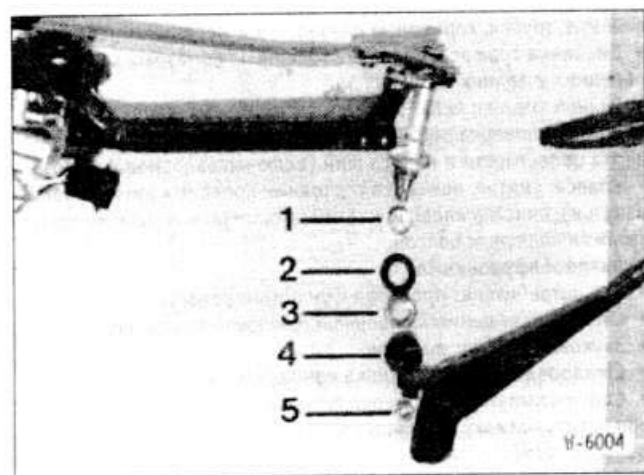
- Вытащить отверткой наверх пластмассовую решетку.
- Отвернуть мотор с обеих опорных осей и снять проложенные шайбы.
- Снять вентилятор отопителя (см. раздел «Снятие и установка вентилятора отопителя»).



- Отсоединить разъем -1- в установленном положении. Отвернуть гайку -2- тяг стеклоочистителя, отжать кривошип стеклоочистителя с оси мотора.
- Отвернуть болт -3- консоли мотора.
- Немного повернуть мотор и вытащить с консолью.
- Вытащить кожух мотора.
- Если требуется, вытащить тяги стеклоочистителя.

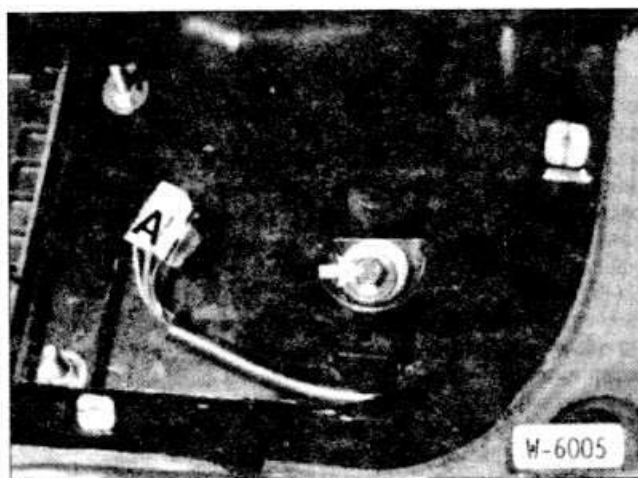
**Установка**

- Вставить тяги стеклоочистителя.



- Наложить на каждую опору рычагов стеклоочистителя дистанционные шайбы -1-.

- Вставить на опоры рычагов стеклоочистителя в кузов. Наложить шайбу -2- и навернуть гайку -3-.
- Вставить мотор стеклоочистителя вместе с кожухом и консолью.



- Повернуть мотор стеклоочистителя вместе с кожухом в установочное положение и завернуть болт (стрелка) на консоли.
- Вставить в верхней части кронштейна кабельный разъем -А-. После этого подсоединить ответную часть разъема.
- Подключить провод массы к аккумулятору.
- ненадолго включить мотор стеклоочистителя и выключить переключателем стеклоочистителя, чтобы мотор установился в исходное положение.
- Поставить тяги стеклоочистителя в исходное положение. Для этого тягу стеклоочистителя, закрепленную на кривошипе, прижать до упора влево.
- После этого надеть кривошип на ось мотора и закрепить гайкой.

**Внимание:** Кривошип и тяга опоры стеклоочистителя должны располагаться по одной линии (180°).

- Прижать с обеих сторон пластмассовую решетку. Поставить накладку -4- (рисунок W-6004).
- Рычаги щеток в исходном положении располагаются с правой стороны. Надеть рычаг стеклоочистителя на опору. Измерить линейкой расстояние щетки стеклоочистителя до нижней резинки стекла. Расстояние в середине щетки до резинки стекла должно составлять 6 см.
- В этом положении надеть рычаг стеклоочистителя на ось и закрепить гайкой.
- Смочить ветровое стекло и проверить, устанавливаются ли щетки в исходное положение. При необходимости переставить щетки.
- Установить мотор вентилятора отопителя (см. раздел «Снятие и установка вентилятора отопителя»).

## РЕГЛАМЕНТ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ BMW, 3-я СЕРИЯ

Интервалы технического обслуживания на автомобилях BMW устанавливаются в зависимости от условий эксплуатации и индицируются водителю на приборной доске. При этом различаются формы оперативного обслуживания (замена масла) и регламентного обслуживания ТО-1 и ТО-2 или ежегодного обслуживания при небольшом годовом пробеге. На станции обслуживания соответствующая индикация интервалов замены масла или обслуживания обнуляется после проведения работ по обслуживанию. Для обнуления индикации требуется специальный дорожный ключ, который продается на станциях обслуживания BMW. На станциях обслуживания, имеющих лицензию BMW, по желанию индикатор интервалов обслуживания обнуляется бесплатно после обслуживания, проведенного самостоятельно. Индикатор интервалов можно также обнулить и самодельным ключом. Если не производится замена масла или техническое обслуживание согласно указаниям индикатора интервалов обслуживания, следует придерживаться интервалов, приводимых ниже.

### ОПЕРАТИВНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Оперативное обслуживание производится через каждые 10000 км, но не реже одного раза в год. При тяжелых условиях эксплуатации, например, поездках преимущественно по городу и на короткие расстояния, частых поездках в горной местности, использовании прицепа, оперативное обслуживание производится через каждые 5000 км.

- Двигатель: замена масла и масляного фильтра.
- Привод дроссельной заслонки: смазка, проверка износа и легкости перемещения.

#### Один раз в год (по возможности весной):

- Тормозная система: проверка толщины тормозных колодок. Если требуется, регулировка ручного тормоза.
- Несущие детали кузова и ходовая часть: проверка целостности и отсутствия коррозии.
- Сдвижная панель крыши: очистка и смазка направляющих шин.
- Рулевое управление: проверка тяг, болтовых соединений и уровня масла (гидроусилитель рулевого управления).
- Клиновые ремни: проверка натяжения всех ремней.
- Проверка функционирования всех электрических потребителей.
- Дизельные двигатели: удаление воды из топливного фильтра (см. раздел «Удаление воды и замена топливного фильтра на дизельных двигателях»).

### РЕГЛАМЕНТНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Регламентное техническое обслуживание производится через каждые 20000 км или не реже чем один раз в 2 года.

#### Двигатель и сцепление

- Двигатель: замена масла и полнопоточного масляного фильтра.
- Клапаны: регулировка зазоров (четырёхцилиндровый двигатель выпуска с сентября 1987 г.) не требуется.
- Воздушный фильтр: замена фильтрующего элемента.
- Свечи зажигания: замена.
- Клиновые ремни: проверка состояния и натяжения всех ремней.
- Система охлаждения и отопления: проверка уровня жидкости, проверка концентрации охлаждающей жидкости, внешний осмотр с контролем герметичности и отсутствия загрязнения.
- Число оборотов холостого хода и содержание СО: проверка и регулировка на разогретом двигателе.
- Привод дроссельной заслонки: смазка, проверка износа и легкости перемещения.
- Система выпуска отработавших газов: проверка отсутствия повреждений.
- Двигатель: наружный осмотр мест утечек.
- Сцепление: проверка герметичности шлангов, трубок и мест подключения, проверка уровня тормозной жидкости.

- Топливопровод и топливный бак: проверка прокладки, герметичности и состояния шлангов и трубок.
- Топливный фильтр: замена (только карбюраторные и дизельные двигатели).

#### Коробка передач, трансмиссия

- Манжеты шарниров: проверка целостности и герметичности.
- Коробка передач и редуктор заднего моста: проверка отсутствия утечек, проверка уровня масла.
- Автоматическая трансмиссия: проверка уровня масла, при необходимости доливка ATF.

#### Передний мост и рулевое управление

- Рулевые наконечники: проверка люфтов и крепления, проверка пыльников.
- Шаровые опоры: проверка пыльников.
- Рулевое управление: проверка люфта, проверка герметичности манжет, подтяжка болтов крепления до нужных моментов затяжки.
- Гидроусилитель рулевого управления: проверка уровня жидкости, при необходимости доливка.

#### Кузов

- Петли и замки дверей: смазка.
- Наружное зеркало: смазка.
- Петли капотов: смазка универсальной смазкой.
- Защита днища и консервация полостей: проверка.
- Ремни безопасности: проверка целостности.

#### Тормозная система, шины, колеса

- Тормозная система: проверка целостности и герметичности шлангов, трубок, тормозных цилиндров и мест соединения.
- Дисковые тормоза: проверка толщины тормозных колодок на передних и задних колесах.
- Ручной тормоз: если требуется, регулировка ручного тормоза.
- Шины: проверка глубины профиля и давления в шинах; проверка целостности и износа шин (включая запасное колесо).
- Колеса: снятие, проверка состояния колесных дисков (также изнутри), очистка колес и установка с предписанным моментом затяжки колесных болтов.

#### Электрооборудование

- Все потребители: проверка функционирования.
- Система освещения: проверка и, если требуется, регулировка фар.
- Звуковой сигнал: проверка.
- Стеклоочиститель: проверка износа щеток.
- Стеклоомыватель: проверка функционирования, регулировка жиклеров, доливка жидкости, проверка функционирования фароомывателей.
- Кондиционер: подтяжка болтов крепления компрессора.
- Аккумулятор: проверка напряжения и уровня электролита.

#### Дополнительно через каждые 60000 км:

- Топливный фильтр: замена (инжекторные двигатели).
- Подшипники передних колес: проверка люфтов.
- Катализатор: проверка функционирования лямбда-зонда.
- Автоматическая трансмиссия: замена масла и фильтра.
- Диски сцепления: проверка износа.
- Компрессия двигателя: проверка.
- Система выпуска отработавших газов: подтяжка гаек на фланцах выпускного коллектора и передней выхлопной трубы до предписанного момента затяжки.
- Редуктор заднего моста: замена масла.
- Автоматическая трансмиссия: замена масла.

#### Дополнительно через каждые 80000 км

- Катализатор: замена лямбда-зонда.
- Зубчатый ремень (если имеется): замена.
- Дизельный двигатель 324 td: статическая базовая регулировка топливного насоса высокого давления (работа на станции обслуживания).

#### Через каждые 2 года

- Охлаждающая жидкость: замена.
- Тормозная жидкость: замена.