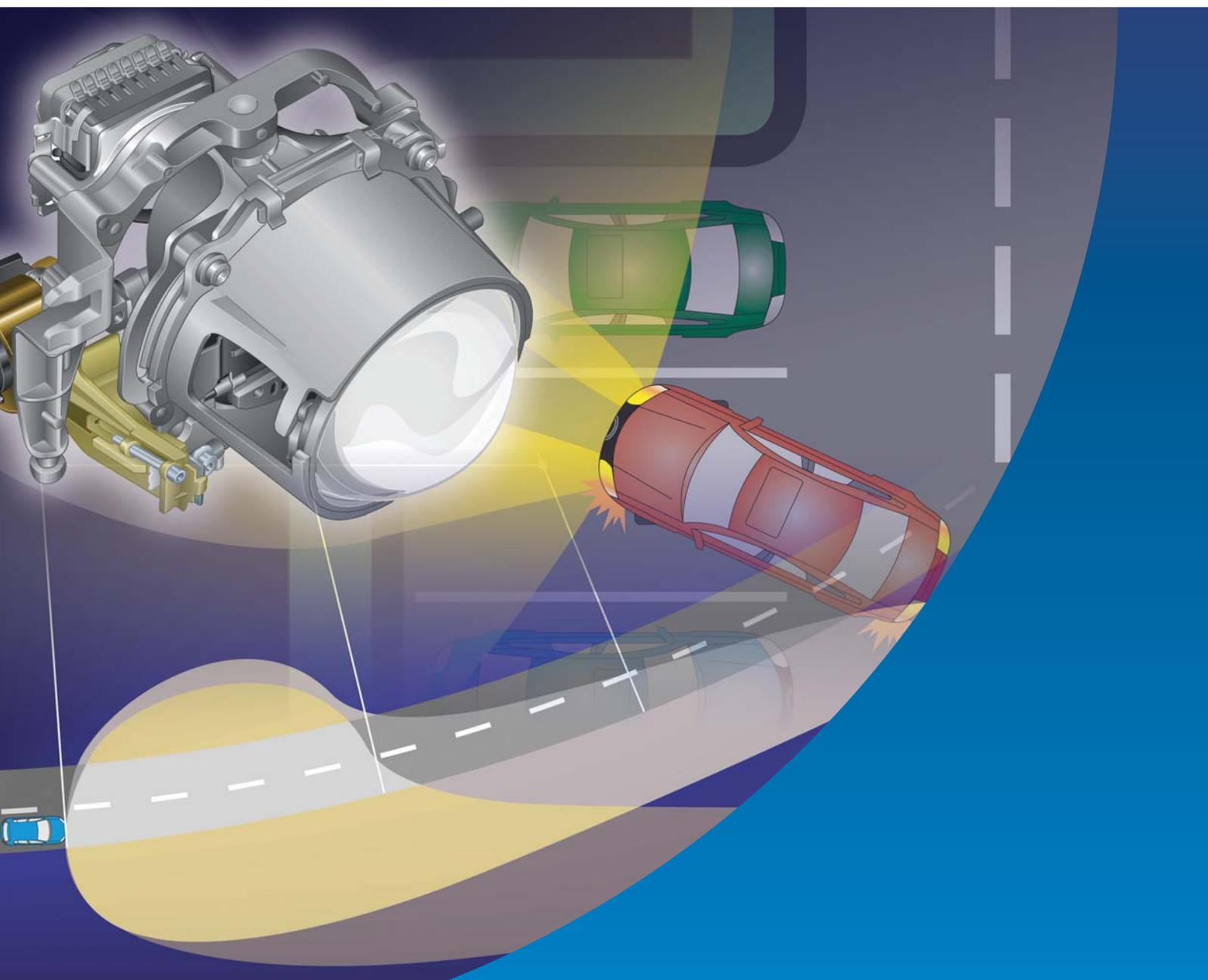




## Программа самообучения 335

# Система активного головного света

Устройство и принцип действия

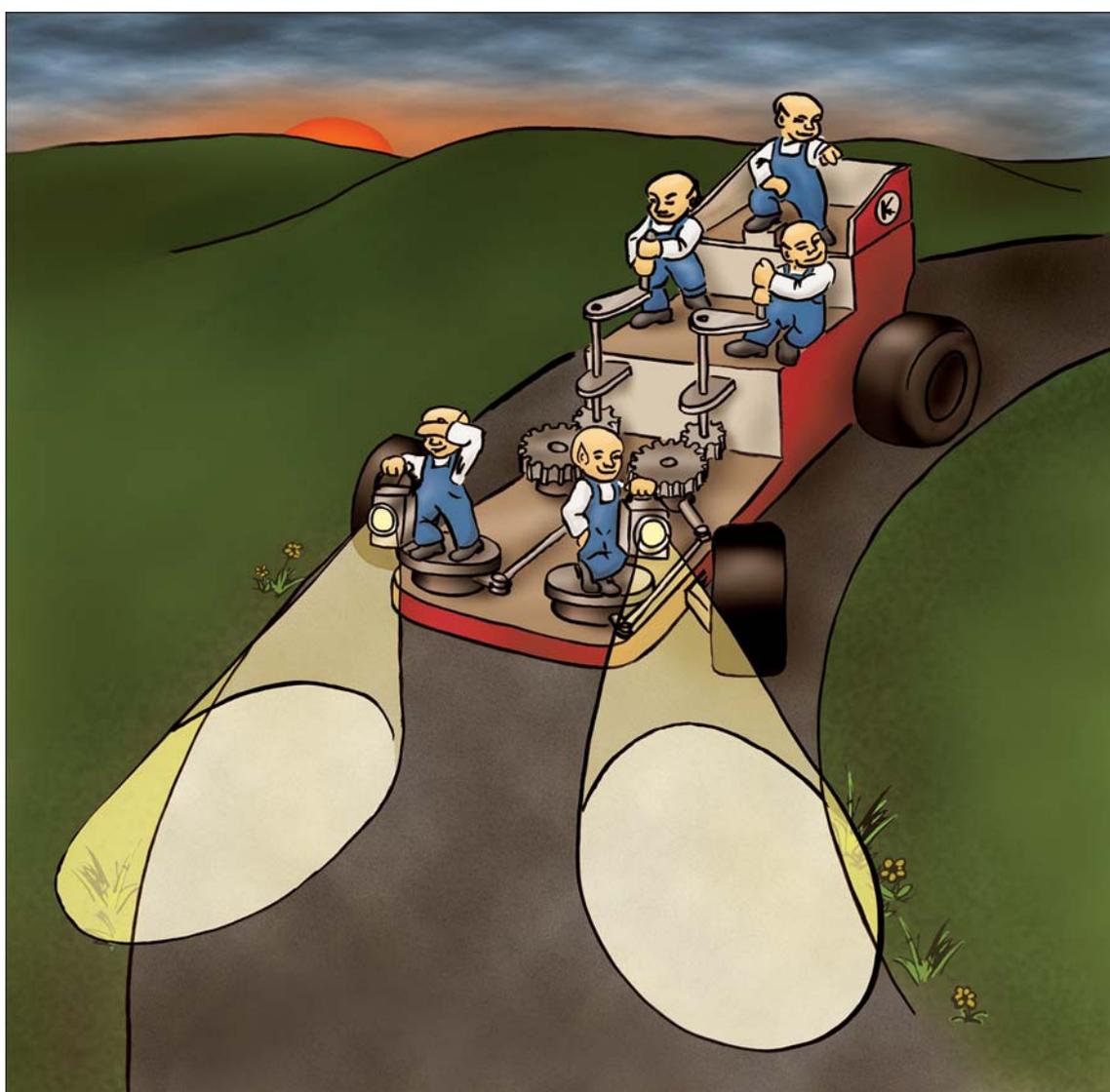


Система активного головного света от Volkswagen включает в себя две новых функции освещения:

- динамический активный головной свет
- статический активный головной свет

Обе функции обеспечивают лучшее, по сравнению с обычными фарами, освещение дорожного полотна при движении на поворотах.

О том, как работает система активного головного света, Вы узнаете из этой Программы самообучения.



S335\_027

**Новое**



**Внимание  
Указание**



Программа самообучения описывает только новые конструкции и принципы их действия!  
Содержание пособия в дальнейшем не дополняется и не изменяется.

Указания по проверке, регулировке и ремонту содержатся в предназначенной для этого документации по техническому обслуживанию и ремонту!



<b>Введение</b> .....	<b>4</b>
<b>Описание системы</b> .....	<b>6</b>
<b>Соединения шин CAN</b> .....	<b>9</b>
<b>Динамический активный головной свет</b> .....	<b>10</b>
<b>Статический активный головной свет.</b> ....	<b>12</b>
<b>Устройство</b> .....	<b>14</b>
<b>Сервисное обслуживание</b> .....	<b>17</b>
<b>Проверьте Ваши знания</b> .....	<b>18</b>



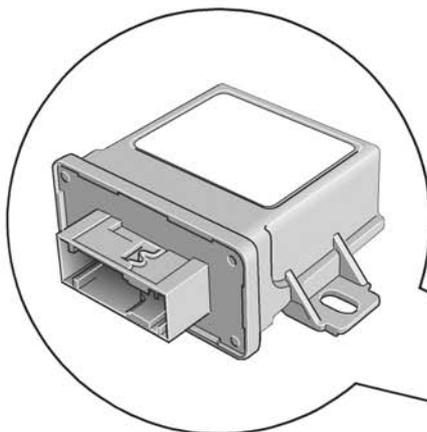
# Введение



## Элементы и места их установки

Приведенная рядом схема показывает места установки в автомобиле блоков управления и элементов, необходимых для работы системы активного головного света. Места их установки в автомобилях всех типов практически одинаковы.

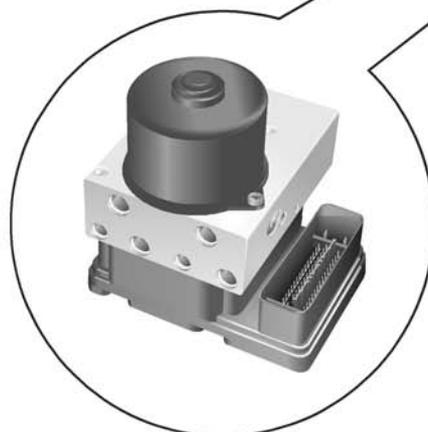
Блок управления корректора фар,  
левый J431, в комбинации  
приборов



Блок управления  
фары, правый  
J668p



Блок управления ABS  
J104, в подкапотном  
пространстве слева



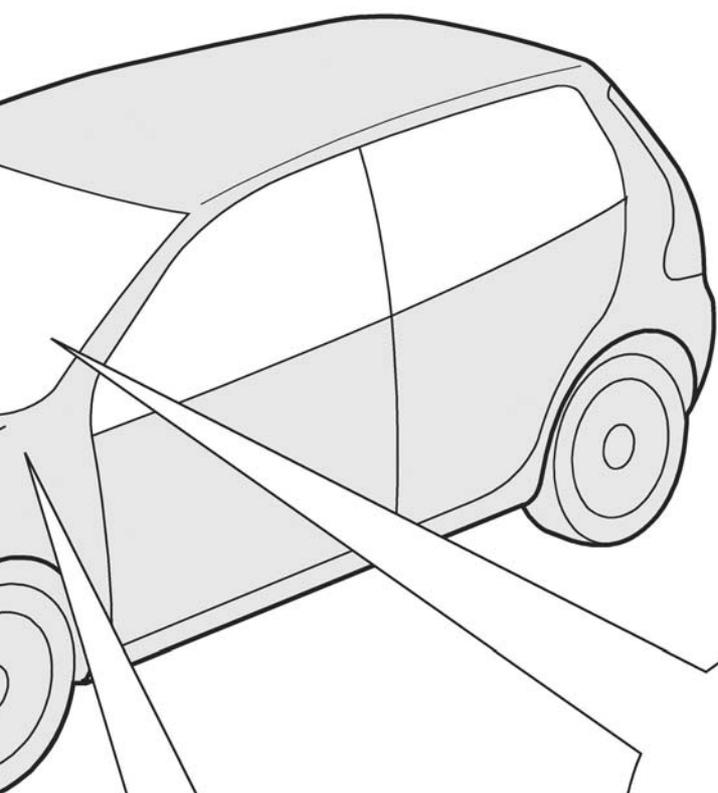
Блок управления фары, левый J667



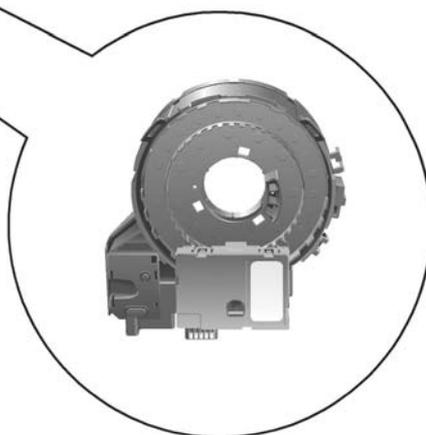


Система активного головного света включает в себя следующие функции:

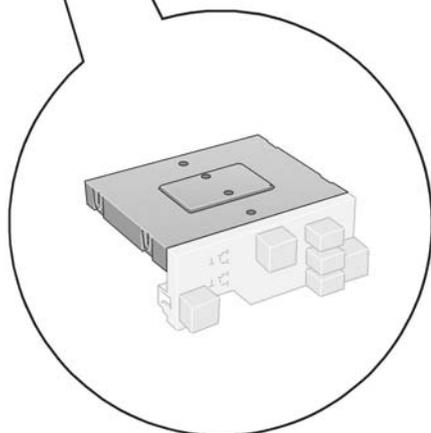
- динамический активный головной свет (регулируемый ближний свет) во время движения
- статический активный головной свет, дополнительное освещение во время движения (напр., при повороте).



S335\_009



Датчик угла поворота рулевого колеса G85, на рулевой колонке.



Блок управления бортовой сети J519, в блоке предохранителей сзади.

# Описание системы

## Датчики

\* только в автомобилях без пневматической подвески

\*\* только в автомобилях с пневматической подвеской



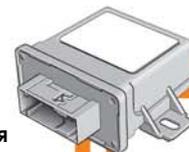
G474 Датчик положения модуля, левый  
(устройство зависит от производителя)



G76 Датчик уровня кузова сзади слева\*  
G77 Датчик уровня кузова сзади справа\*  
G78 Датчик уровня кузова спереди слева  
G289 Датчик уровня кузова спереди справа\*



J745 Блок управления  
активного  
головного света и  
корректора фар



G475 Датчик положения модуля, правый  
(устройство зависит от производителя)



G85 Датчик угла поворота рулевого колеса, на  
рулевой колонке



G44 Датчик частоты вращения заднего  
правого колеса

G45 Датчик частоты вращения  
переднего правого колеса

G46 Датчик частоты вращения заднего  
левого колеса

G47 Датчик частоты вращения  
переднего левого колеса



J104 Блок управления ABS



J285 Блок управления комбинации приборов



J533 Диагностический  
интерфейс шин  
данных



E1 Центральный переключатель освещения

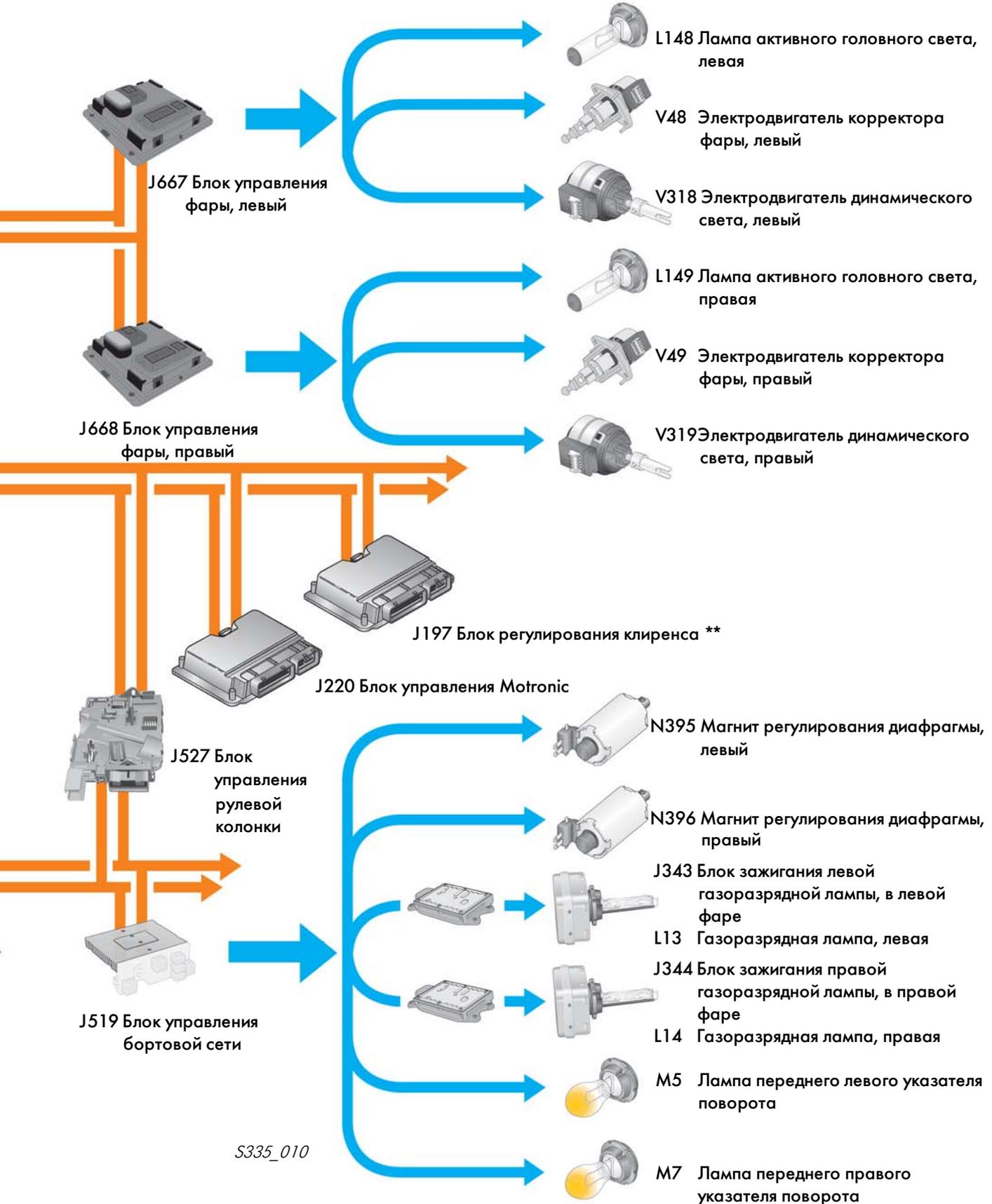


F4 Выключатель ламп заднего хода



В автомобилях с пневматической подвеской информация об уровне автомобиля непосредственно с блока регулирования клиренса посылается на шину данных CAN - Привод, откуда она может быть считана блоком управления активного головного света и корректора фар. В автомобилях без пневматической подвески блок управления активного света получает такую информацию от датчиков уровня автомобиля.

## Исполнительные элементы



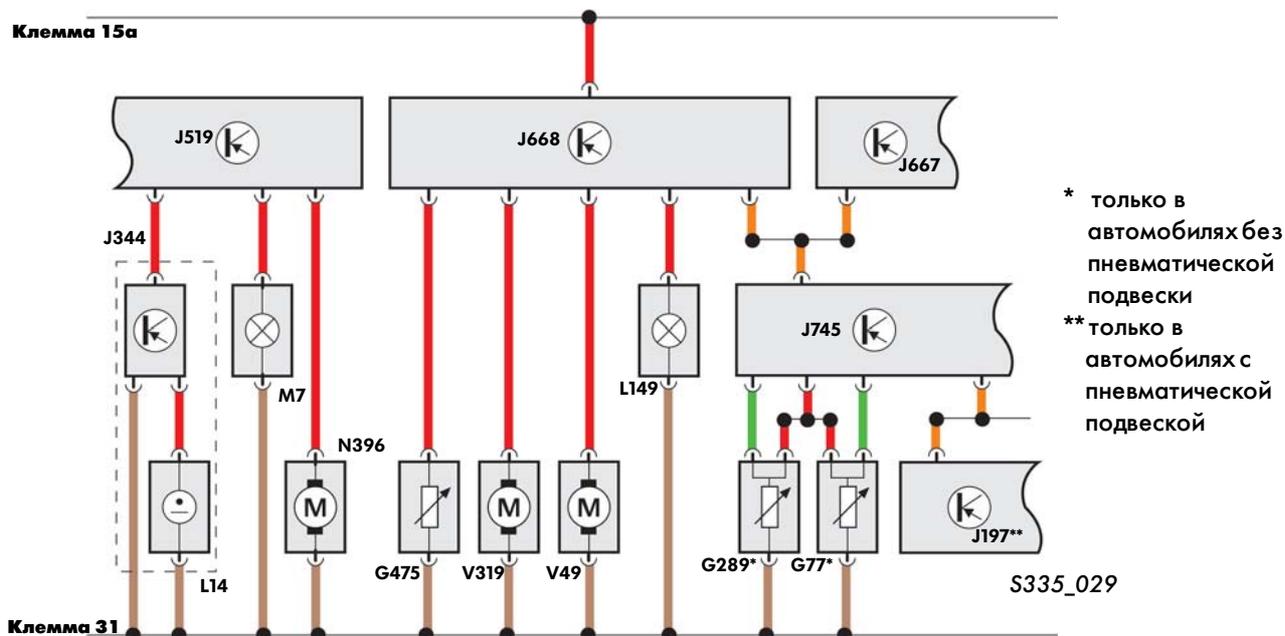
S335\_010



# Описание системы

## Принципиальная схема фар

Далее описана принципиальная схема цепи фар на примере правой фары.



\* только в автомобилях без пневматической подвески  
 \*\* только в автомобилях с пневматической подвеской

N396 Магнит регулирования диафрагмы, правый

V319 Электродвигатель динамического света, справа

G77 Датчик уровня кузова сзади справа

V49 Электродвигатель корректора фары, правый

G289 Датчик уровня кузова спереди справа

G475 Датчик положения модуля, правый

L14 Газоразрядная лампа, правая

L149 Лампа активного головного света, правая

J197 Блок регулирования клиренса

J344 Блок управления правой газоразрядной лампы

M7 Лампа переднего правого указателя поворота

J519 Блок управления бортовой сети

J667 Блок управления фары, левый

J668 Блок управления фары, правый

J745 Блок управления активного головного света и корректора фар

Цветовые обозначения/легенда

- Плюс
- Масса
- Входящий сигнал
- Шина данных CAN



На осветительные приборы статического активного головного света напряжение подается через блоки управления фар, правый (J668) и левый (J667). На все другие осветительные приборы фар напряжение подается от блока управления бортовой сети.

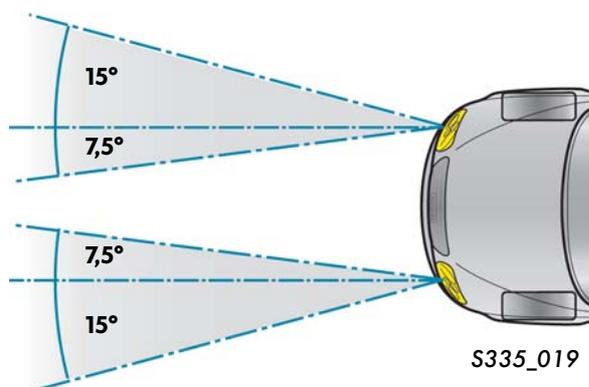


# Динамический активный головной свет

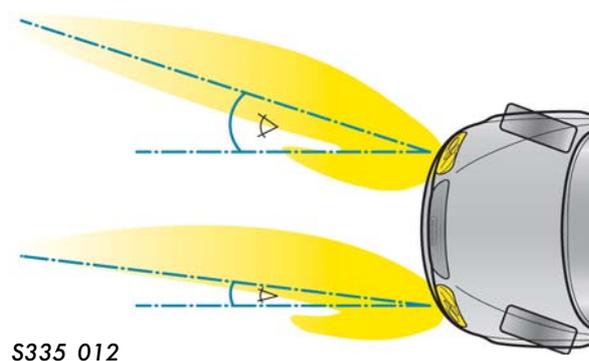
## Принцип действия

При работе динамического активного головного света встроенный электродвигатель поворачивает модуль включения ближнего света в горизонтальной плоскости.

Угол поворота составляет ок.  $15^\circ$  на внутренней стороне поворота и  $7,5^\circ$  - на внешней.



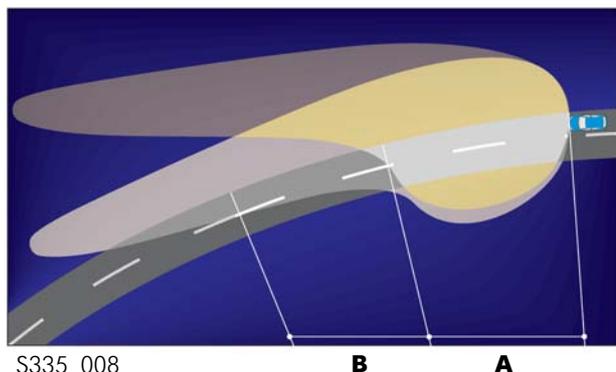
Разные углы поворота создают преимущество в лучшем освещении поворота. Модуль освещения внутренней стороны поворота поворачивается на угол в два раза больший, чем модуль освещения внешней стороны поворота. Таким образом достигается максимально возможная ширина освещения при однородном распределении света.



## Пределы регулирования модулей

При скорости движения ниже 10 км/час модули ламп не регулируются. При скорости выше 10 км/час угол регулирования в значительной степени зависит от радиуса поворота. Таким образом выполняется требование не допускающее поворота обеих фар при остановке автомобиля. В то же время, при ускорении управляемых колес в процессе поворота, также происходит плавный переход к повороту фар.

## Освещенные зоны



S335\_008

В А

На рисунке ясно видна гораздо лучшая освещенность дорожного полотна при движении в повороте. Более темный конус света представляет освещение обычным ближним светом.

Здесь освещена зона А полосы движения. Большая часть конуса света освещает участки рядом с дорожным полотном. Более светлый конус света показывает освещение в режиме динамического активного головного света, который дополнительно к зоне А полосы движения освещает и зону В.



## Условия включения и выключения

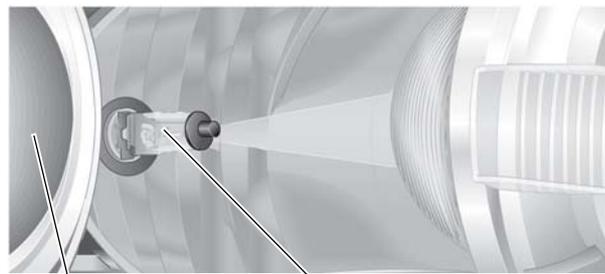
Функция	Условия включения	Условия выключения
Динамический активный головной свет (регулируемый режим ближнего света)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Клемма 15 включена</li> <li>И</li> <li>- регулируемый режим ближнего света включен</li> <li>И</li> <li>- скорость <math>v/m \geq 10</math> км/час</li> <li>И</li> <li>- радиус поворота</li> <li>И</li> <li>- передний ход</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствует какой-либо из сигналов для включения</li> </ul>

# Статический активный головной свет

## Принцип действия

Одним из значительных и заметных нововведений в конструкции фар является статический активный головной свет.

Для выполнения этой функции в фару встроен дополнительный отражатель



Ближний свет

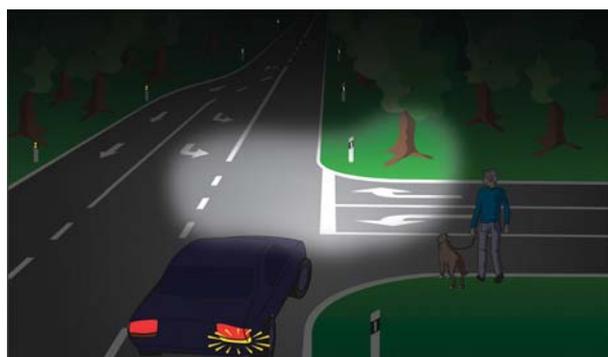
Статический активный головной свет

S335\_023



На рисунках, для сравнения, показано освещение дорожного полотна при движении в повороте в режимах: на верхнем - обычного ближнего света, а на нижнем - с дополнительным статическим активным головным светом.

В результате лучшего освещения становится очевидным преимущество в безопасности движения.

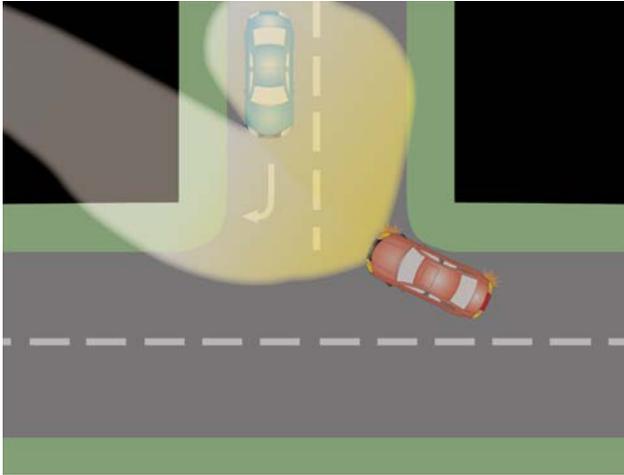


S335\_014

Статический активный головной свет работает только вместе с ближним светом.



S335\_015



S335\_028

Галогенная лампа в дополнительном отражателе настраивается в зависимости от ситуации при скорости  $\leq 50$  км/час. Таким образом, заранее можно увидеть других участников дорожного движения или возможные препятствия. Статический активный головной свет плавно включается и выключается.

## Условия включения и выключения



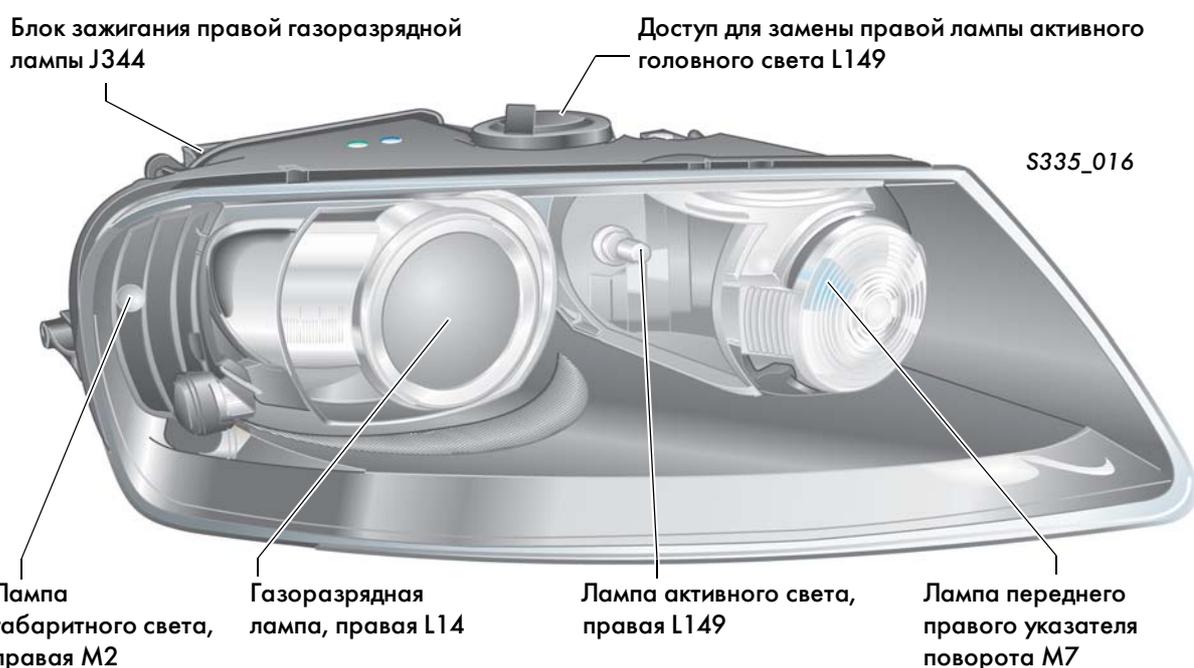
Функция	Условия включения	Условия выключения
Статический активный головной свет правый ИЛИ левый	<ul style="list-style-type: none"> <li>- клемма 15 включена</li> <li>И</li> <li>- режим ближнего света включен</li> <li>И</li> <li>- скорость движения <math>\leq 50</math> км/час</li> <li>И</li> <li>- при повороте (напр., крутой поворот)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отсутствует какой-либо из сигналов для включения</li> </ul>

# Устройство

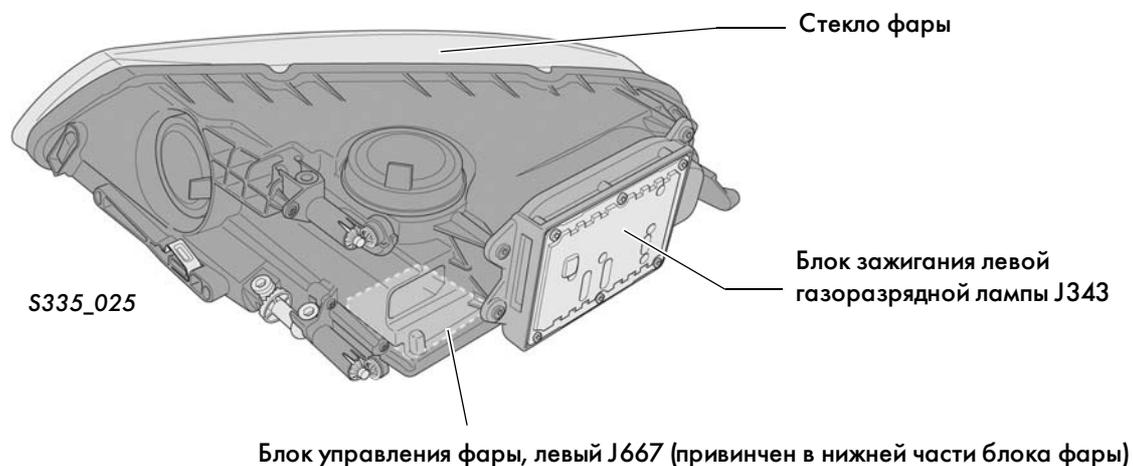
## Устройство фар (Touareg)

Фара активного головного света оснащена четырьмя лампами:

1. Газоразрядная лампа (для ближнего, дальнего и активного головного света),
2. Лампа статического активного головного света,
3. Лампа указателя поворота и
4. Лампа габаритного освещения.

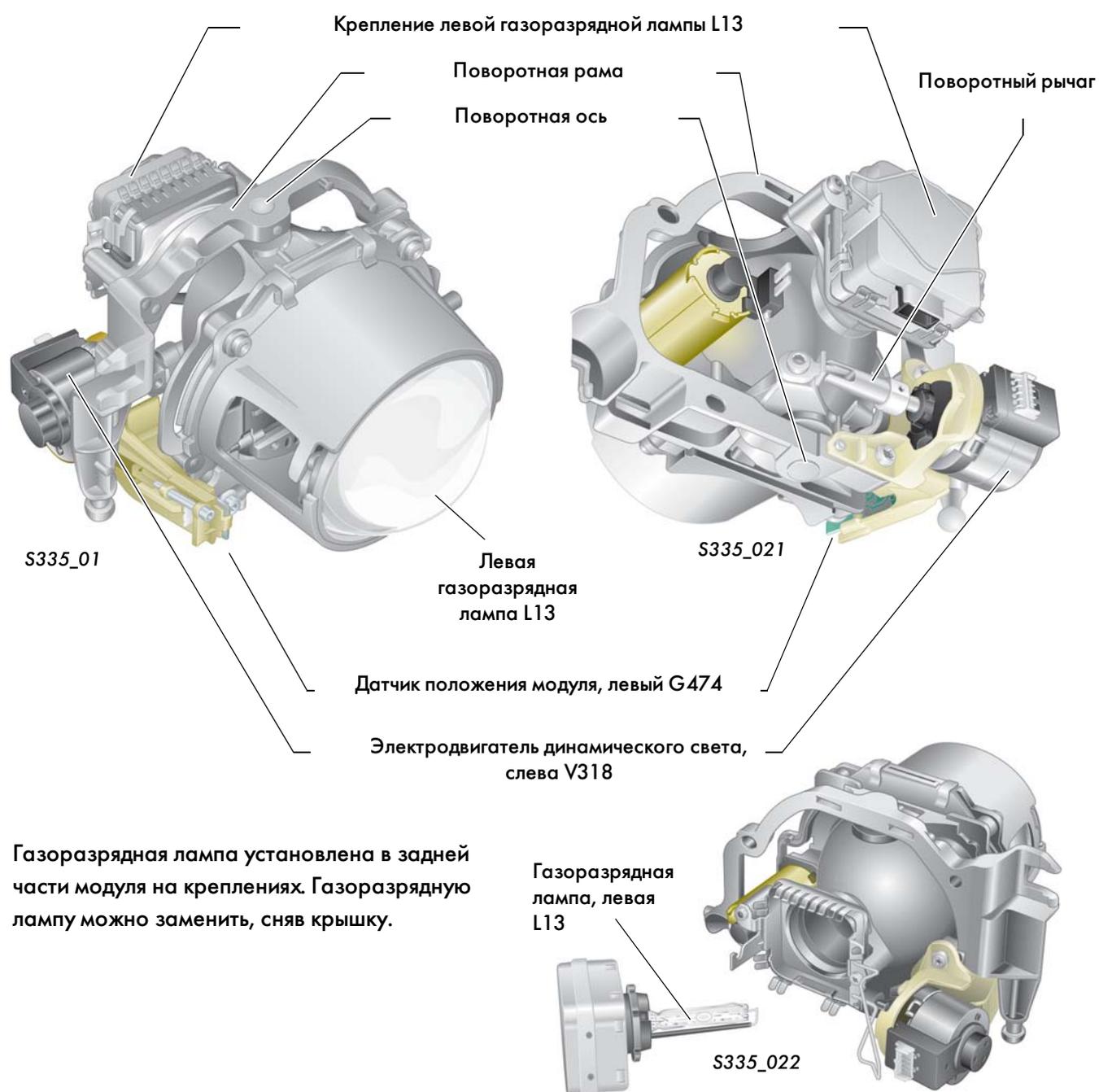


Блоки управления фар, левый (J667) и правый (J668) расположены в нижней части блока фар.



## Устройство динамического активного головного света

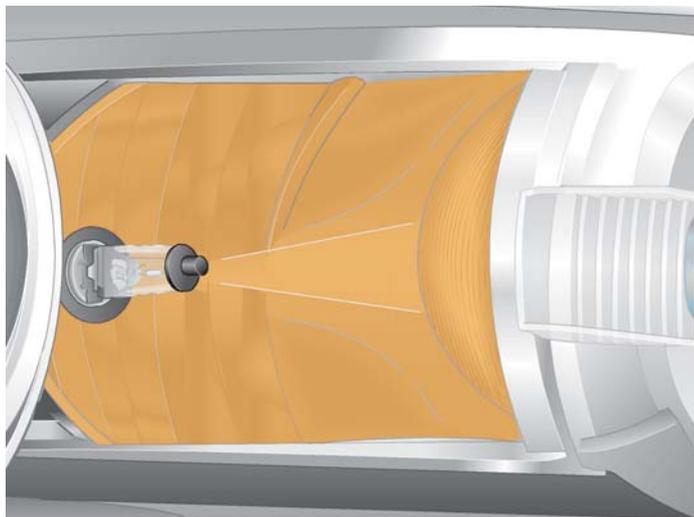
Устройство модулей ламп для динамического активного головного света очень похоже на устройство обычных модулей Vi-Хепоп. Функционально в модули ламп включены ближний и дальний свет. Разумеется, модули установлены на поворотных рамах для их регулирования в горизонтальной плоскости. Для этого в модулях имеются дополнительные электродвигатели и датчики. Датчики служат для определения угла поворота.



# Устройство

## Статический активный головной свет

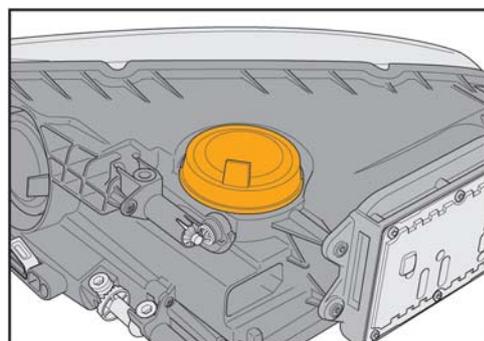
Статический активный головной свет проецируется наружу через отражатель за указателем поворота.



S335\_017

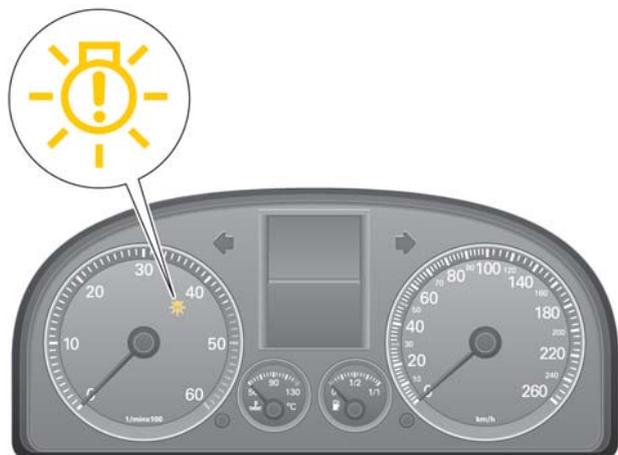


Доступ к лампе статического активного головного света - через отверстие в корпусе блока фар.



S335\_026

## Индикация неисправностей



S335\_024

Мигание лампы контроля ламп накаливания в комбинации приборов информирует водителя о неисправности в системе, которая заносится в память неисправностей блока управления активного головного света и корректора фар J745.

В случае выхода из строя ближнего света функция активного головного света также отключается полностью, т.е. в этом случае ближний свет в фарах при движении в повороте не регулируется.

В случае выхода из строя ближнего света, соответствующий статический активный головной свет также не включается.

## Движение в странах с левосторонним движением

Перенастройка фар для левостороннего движения (в зависимости от комплектации автомобиля) выполняется двумя способами.

1. Переключением рычага на блоке управления фары.
2. Приклеивается фольга на определенный участок стекла фары.

В обоих случаях функция активного головного света должна быть отключена диагностическим комплексом VAS 5051 или диагностическим тестером VAS 5052!



Дополнительную информацию о перенастройке фар для левостороннего движения Вы можете узнать в Электронной Сервисной Справочной Системе (ELSA).



# Проверьте Ваши знания

---

**1. Как производится улучшение освещения дорожного полотна при движении в поворотах?**

- а) Посредством включения дополнительных фар в зависимости от радиуса поворота.
- б) Посредством регулирования фар ближнего света.
- в) Посредством автоматического включения дальнего света.

**2. Как информируется водитель о неисправности активного головного света?**

- а) Неисправность заносится в блок управления активного головного света и корректора фар J745.
- б) Не информируется.
- в) Информруется миганием контрольной лампы в комбинации приборов.

**3. Обмен данными между блоком управления активного головного света и корректора фар J745 и блоками управления фар, правым J668 и левым J667 производится через...**

- а) К-линию.
- б) Шину данных CAN - Привод.
- в) Шину данных CAN - Свет.
- г) Шину данных CAN - Комфорт.



**4. Когда блок управления активного головного света и корректора фар J745 распознает неисправность в системе правой фары активного головного света, это имеет следующие последствия:**

- а) Функция активного головного света выключается и обе фары поворачиваются в прямое положение.
- б) Левая фара продолжает поворачиваться дальше, а правая фара встает в прямое положение.
- в) Освещение автомобиля выключается.

**5. Для перенастройки фар в странах с левосторонним движением выполняется следующее:**

- а) Никакие действия не предпринимаются. Система распознает левостороннее движение и перенастройка производится автоматически.
- б) Функция активного головного света должна выключаться диагностическим тестером.
- в) В зависимости от комплектации автомобиля либо рычагами переключения на блоках управления фар, правом J668 и левом J667, либо на определенные участки стекла фар должна быть наклеена фольга.

5. б, в)

4. а)

3. в)

2. в)

1. а, б)

**Правильные ответы**

