



Audi A3 '13 Бортовая сеть и шины данных

Идёт ли речь о системе питания двигателя, автоматизированной коробке передач DSG, информационно-развлекательном оборудовании (Infotainment) или об одной из многочисленных систем поддержки водителя — без электричества и электроники в современном автомобиле не обходится ничего. Генератор и аккумуляторная батарея, мощность и ёмкость которых соответствуют установленному на автомобиле электрооборудованию, и сеть различных шин данных для быстрого и надёжного обмена информацией — вот основные компоненты бортовой сети автомобиля, необходимые для стабильного и безотказного выполнения ею всех возложенных на неё функций.

В первой части этой программы самообучения содержится описание бортовой сети автомобиля Audi A3 '13 и её функций, а также мест установки и особенностей многочисленных блоков управления.

Вторая часть посвящена наружным осветительным приборам, в ней объясняются устройство и работа фар и фонарей различных исполнений.

Такая структура материала позволяет быстро и целенаправленно получить достаточно полное представление о мире электрического и электронного оборудования модели Audi A3 '13.



610_070

Учебные цели этой программы самообучения:

Проработав настоящую программу самообучения, Вы сможете ответить на следующие вопросы:

- ▶ Где на Audi A3 '13 находятся блоки предохранителей и как они обозначаются?
- ▶ В каких местах автомобиля установлены электрические компоненты?
- ▶ Какие шины данных используются в Audi A3 '13?
- ▶ В чём заключаются функции тех или иных блоков управления в автомобиле?
- ▶ Сколько вариантов исполнения наружных осветительных приборов существует и как в них реализуются отдельные функции наружного освещения?
- ▶ Какие варианты исполнения имеются в области коррекции угла наклона фар?

Электропитание

Аккумуляторная батарея	4
Корпус АКБ	4
Предохранители, реле и выводы для подключения внешнего источника питания	5

Топология сети

Места установки блоков управления	6
Топология	8
Обзорная таблица различных шин данных	10
Новое в шинах данных	10
Оптическая шина данных MOST150	11
Тестовый блок управления для оптической шины VAS 6778	11

Блоки управления

Краткие описания блоков управления	12
------------------------------------	----

Наружные осветительные приборы

Переключатель освещения	29
Фары	30
Противотуманные фары	35
Корректор фар	37
Задние фонари	40
Верхний фонарь стоп-сигнала	42
Фонари освещения номерного знака	42

Приложение

Программы самообучения	43
------------------------	----

► Эта программа самообучения содержит базовую информацию по устройству новых моделей автомобилей, конструкции и принципах работы новых систем и компонентов.

Она не является руководством по ремонту! Указанные значения служат только для облегчения понимания и действительны на момент составления программы самообучения.

Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать актуальную техническую литературу.



Примечание



Дополнительная информация

Электропитание

Аккумуляторная батарея

Аккумуляторная батарея на Audi A3 '13 установлена в моторном отсеке в отдельном кожухе. Размер и тип АКБ зависят от установленного двигателя, дополнительного оборудования и рынка продажи автомобиля. Помимо стандартных АКБ могут устанавливаться батареи типов EFB или AGM.

EFB

Батареи EFB можно рассматривать как усовершенствованную обычную батарею с жидким электролитом (англ.: Enhanced Flooded Battery, букв.: усовершенствованная батарея с жидким электролитом). Положительные электроды в полости батареи дополнительно покрыты специальным тканым материалом из полиэстера, дополнительно удерживающим электролит на электродах. Такие батареи выдерживают большее число циклов заряд-разряда, чем обычные аккумуляторные батареи. Зарядка батареи EFB осуществляется так же, как и обычной аккумуляторной батареи.

На Audi A3 '13 используются следующие аккумуляторные батареи:

Стандартные АКБ	EFB	AGM
<ul style="list-style-type: none">▶ 44 Ач/220 А▶ 51 Ач/280 А▶ 60 Ач/280 А▶ 61 Ач/330 А▶ 72 Ач/380 А	<ul style="list-style-type: none">▶ 59 Ач/280 А▶ 69 Ач/360 А	<ul style="list-style-type: none">▶ 58 Ач/340 А▶ 68 Ач/380 А

Корпус АКБ

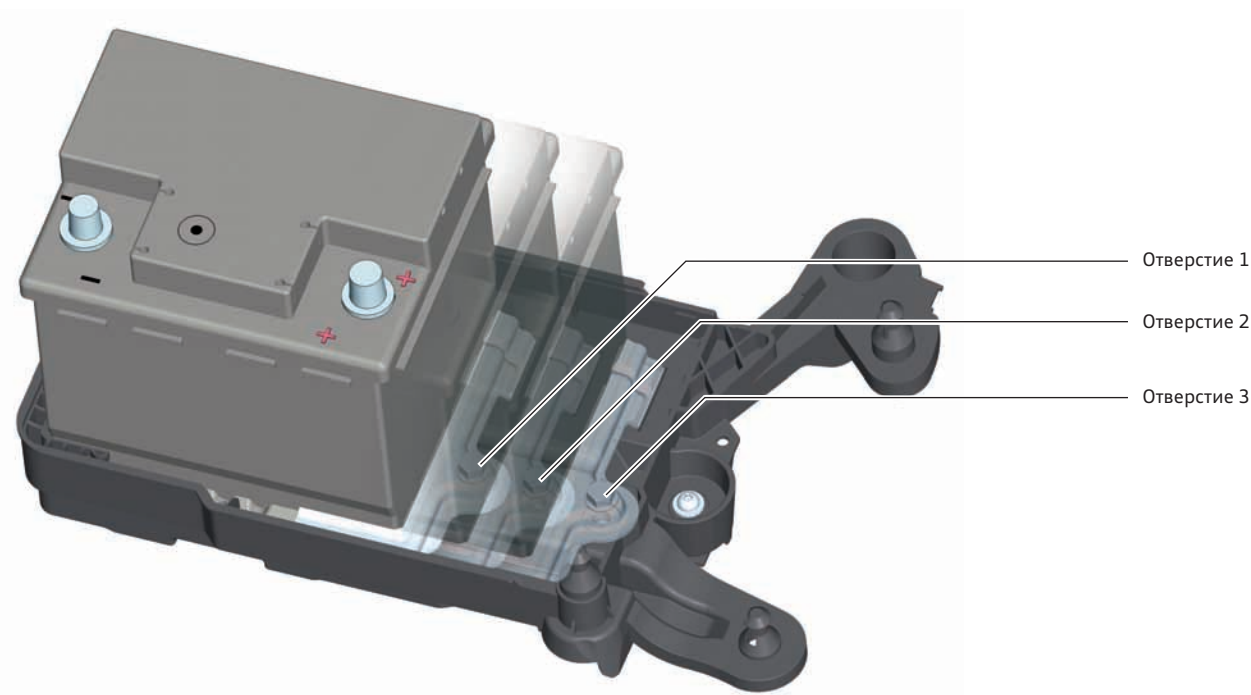
Устанавливаемые на Audi A3 '13 аккумуляторные батареи могут быть разной длины. На кронштейне АКБ имеются отверстия для трёх различных значений длины АКБ.

Автомобили с бензиновыми двигателями и системой Старт-стоп оснащаются батареями типа EFB, автомобили с дизельными двигателями и системой Старт-стоп — батареями типа AGM. На автомобили с автономными отопителями устанавливаются, как правило, батареи типа AGM.

AGM

В батареях AGM (от англ.: Absorbent Glass Mat, букв.: абсорбирующий стекловолоконный наполнитель) электролит находится не в «свободном» состоянии, а впитанным в микропористый стекловолоконный наполнитель. Батареи AGM имеют ещё более высокое число циклов заряд-разряда чем EFB и, кроме того, не подвержены вытеканию электролита. При зарядке таких батарей необходимо строго соблюдать руководство по эксплуатации зарядного устройства и при необходимости переключать его на специальную программу для батарей AGM.

Отверстие	Длина корпуса АКБ
1	212 мм
2	247 мм
3	278 мм



Предохранители, реле и выводы для подключения внешнего источника питания

Для подключения внешнего источника питания (для зарядки АКБ или для запуска двигателя) используются плюсовой вывод АКБ и специальный вывод для внешнего источника питания, расположенный на перегородке моторного отсека.

Соединение с массой с БУ для контроля АКБ J367

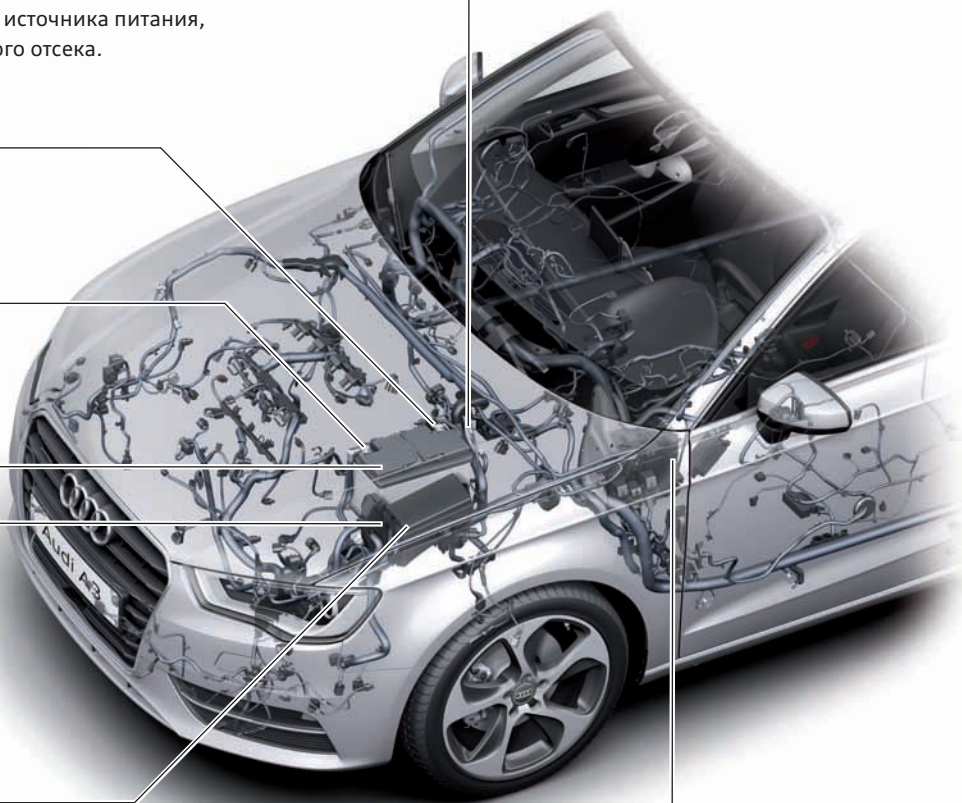
Плюсовой вывод АКБ

АКБ

Колodka предохранителей на коммутационном блоке, обозначение этих предохранителей на схеме электрооборудования «SA»

Коммутационный блок с предохранителями и реле, обозначение этих предохранителей на схеме электрооборудования «SB»

Вывод для внешнего источника питания на перегородке моторного отсека



610_073

Блок предохранителей и блок реле слева под передней панелью, обозначение этих предохранителей на схеме электрооборудования «SC»

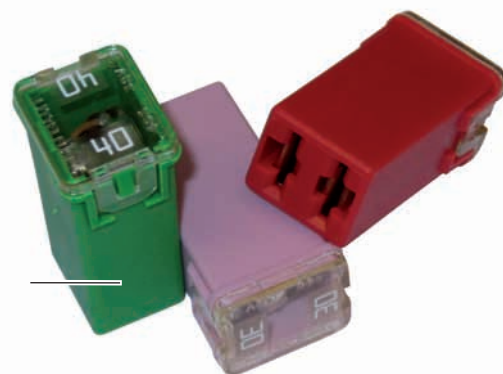
Предохранители

На Audi A3 '13, помимо уже известных обычных плоских предохранителей, компактных предохранителей MINI и автоматических предохранителей (термопредохранителей), применяется и новый тип предохранителей — так называемые кассетные предохранители JCASE.

Цвет предохранителя означает номинал по току, на который он рассчитан:

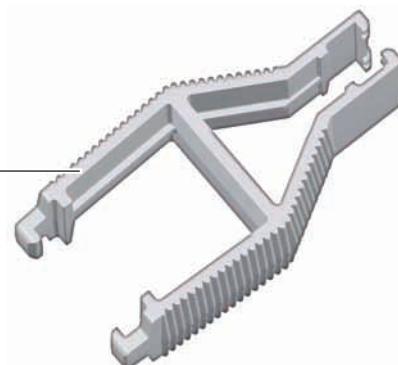
Номинал предохранителя	Цвет
20 А	синий
25 А	белый
30 А	розовый
40 А	зелёный
50 А	красный
60 А	жёлтый

Для обеспечения возможности снятия и установки в том числе и этих новых предохранителей используется новый съёмник. Он хранится в крышке коммутационного отсека (E-Box) в моторном отсеке.



Предохранители JCASE

610_072



Съёмник для предохранителей JCASE

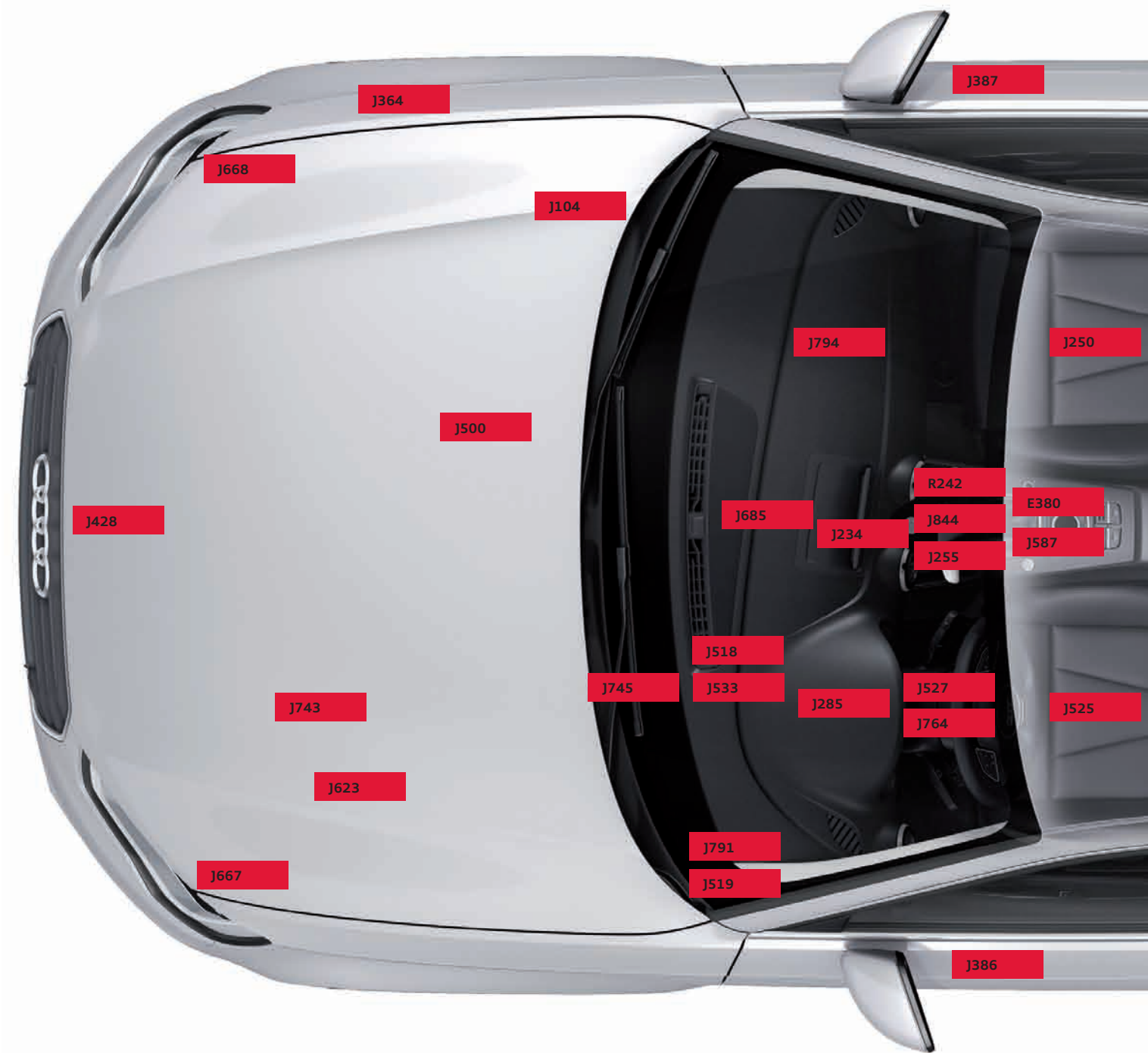
610_071

Топология сети

Места установки блоков управления

Некоторые из показанных на этой схеме блоков управления устанавливаются как дополнительное оборудование или только в а/м для определённых регионов/рынков.

Точные данные по месту расположения блоков управления, а также указания по их снятию/установке см. в актуальной литературе по техническому обслуживанию.



Условные обозначения:

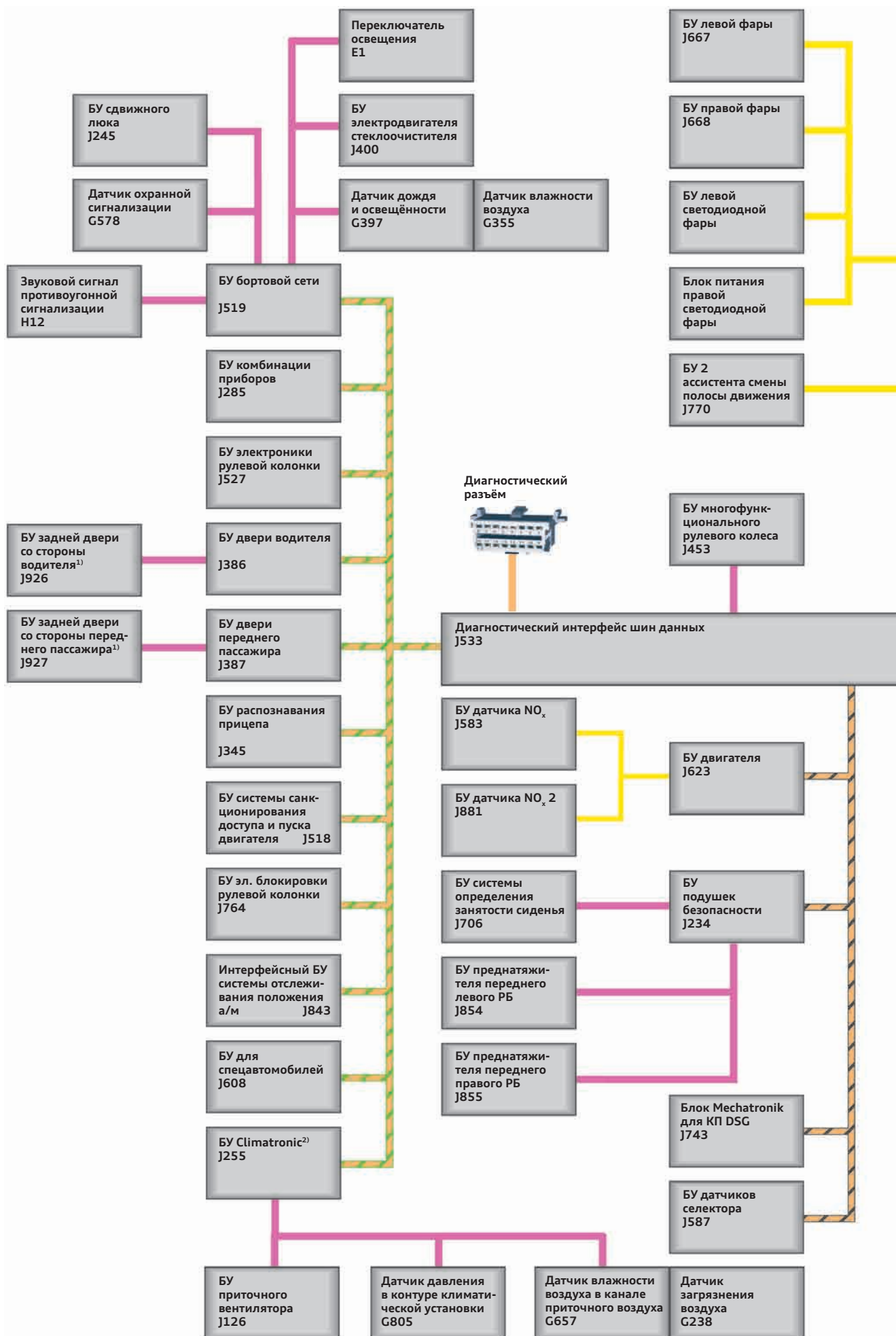
- | | |
|---|---|
| E380 Панель управления мультимедийной системы | J428 БУ адаптивного круиз-контроля |
| J104 БУ ABS | J492 БУ полного привода |
| J234 БУ подушек безопасности | J500 БУ усилителя рулевого управления |
| J250 БУ системы электронного регулирования демпфирования | J518 БУ системы санкционирования доступа и пуска двигателя |
| J255 БУ Climatronic | J519 БУ бортовой сети |
| J285 БУ комбинации приборов | J525 БУ цифровой аудиосистемы |
| J345 БУ распознавания прицепа | J527 БУ рулевой колонки |
| J364 БУ дополнительного отопителя | J533 Диагностический интерфейс шин данных |
| J386 БУ двери водителя | J587 БУ датчиков положения селектора |
| J387 БУ двери переднего пассажира | J608 БУ для спецавтомобилей |



610_007

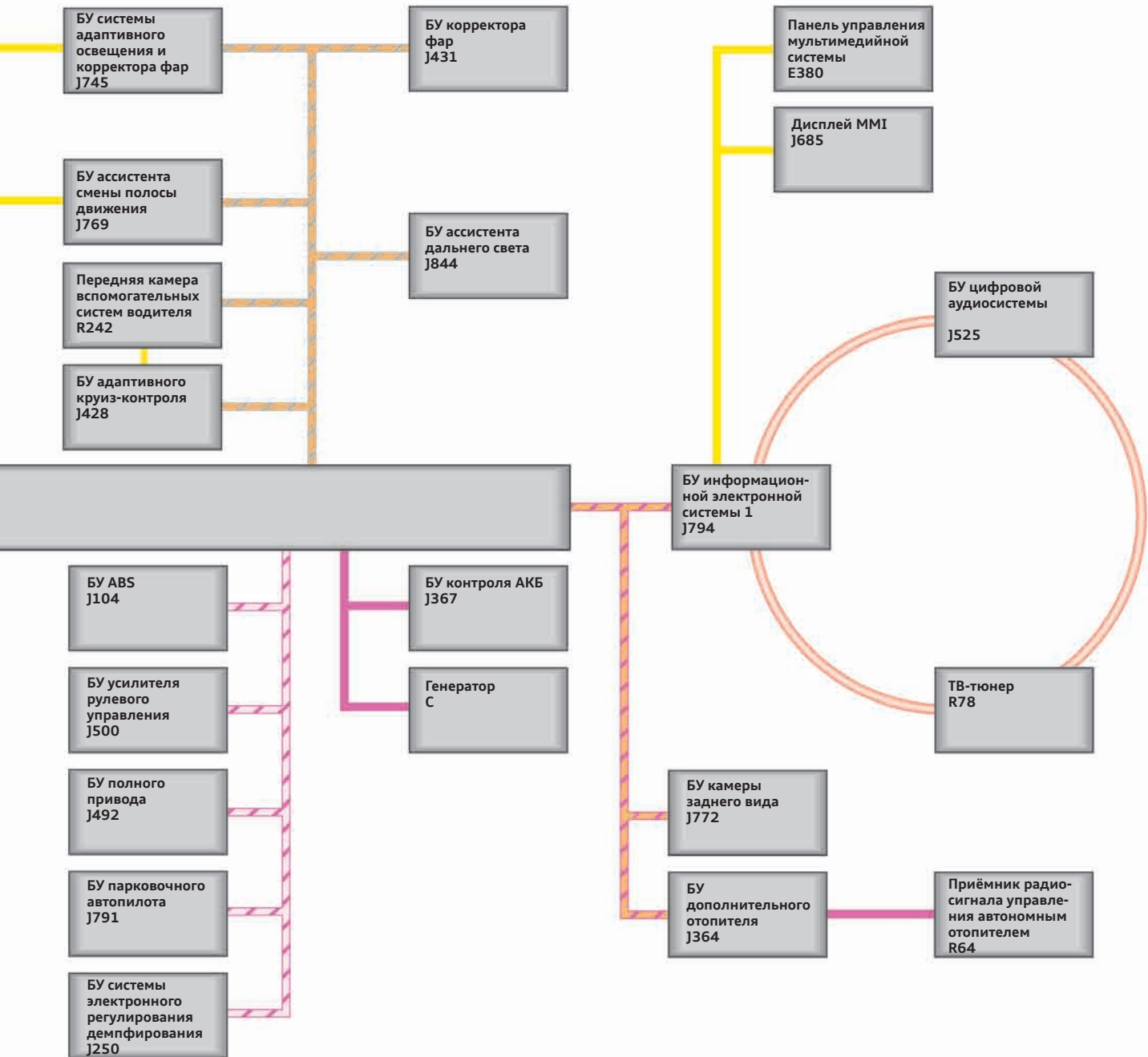
- | | |
|---|--|
| J623 БУ двигателя | J791 БУ парковочного автопилота |
| J667 БУ левой фары | J794 БУ электронной информационной системы 1 |
| J668 БУ правой фары | J843 Интерфейсный БУ системы отслеживания положения а/м |
| J685 Дисплей мультимедийного интерфейса MMI | J844 БУ ассистента управления дальним светом фар |
| J743 Блок Mechatronik КП DSG | R78 ТВ-тюнер |
| J745 БУ системы адаптивного освещения и корректора фар | R242 Передняя камера вспомогательных систем водителя |
| J764 БУ электронной блокировки рулевой колонки | |
| J769 БУ ассистента смены полосы движения | |
| J770 БУ 2 ассистента смены полосы движения | |
| J772 БУ камеры заднего вида | |

Топология



На схеме показаны все блоки управления, которые только могут быть подключены в системе шин данных. Некоторые из этих блоков управления относятся к дополнительному оборудованию или устанавливаются только на автомобили для определённых рынков, или будут устанавливаться позже.

Поскольку на схеме показаны все возможные блоки управления, то такая схема в действительности никогда не реализуется, т. к. некоторые пары блоков управления не могут быть установлены вместе. Например, БУ системы адаптивного освещения и корректора фар J745 и БУ корректора фар J431 никогда не устанавливаются одновременно в одном автомобиле, а может быть установлен максимум только какой-то один из них, в зависимости от типа фар.



Условные обозначения:

- CAN-привод
- CAN-Infotainment
- LIN
- CAN-диагностика
- CAN-комфорт
- CAN-ходовая часть
- дополнительные шины
- MOST

610_001

¹⁾ Только для а/м с 5-дверным кузовом.

²⁾ Варианты, относящиеся к области отопления/климатической установки, см. в программе самообучения SSP 609 «Audi A3 '13».

Обзорная таблица различных шин данных

Шина	Цвет проводов	Исполнение	Скорость передачи данных	Характеристика
CAN-привод		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
CAN-комфорт		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
CAN-Extended		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
CAN-Infotainment		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
CAN-ходовая часть		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
CAN-диагностика		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме
MOST		оптическая	150 Мбит/с	кольцевая схема: разрыв кольца ведёт к прекращению работы всей шины
LIN		электрическая однопроводная	20 кбит/с	может работать в однопроводном режиме
Системы дополнительных шин («индивидуальная» шина)		электрическая двухпроводная	500 кбит/с	не может работать в однопроводном режиме

Новое в шинах данных

- ▶ Шины CAN-комфорт и CAN-Infotainment на Audi A3 '13 выполнены как высокоскоростные (High Speed).
- ▶ Новая шина MOST – MOST150.
- ▶ БУ комбинации приборов J285 подключён к шине CAN-комфорт.
- ▶ Диагностический интерфейс шин данных J533 является задающим устройством (Master) шины LIN для БУ многофункционального рулевого колеса J453.
- ▶ Диагностический интерфейс шин данных не подключён к шине MOST.
- ▶ БУ электронной информационной системы 1 J794 является ведущим устройством шины MOST, обеспечивающим её функционирование и диагностику.
- ▶ БУ электронной информационной системы 1 J794 соединён с панелью управления и дисплеем MMI через дополнительную шину данных.

Приведённый план (см. стр. 8/9) даёт только общее схематическое представление о топологии подключения блоков управления.

Какие именно блоки управления установлены в каждом автомобиле зависит от его комплектации. Например:

- ▶ БУ корректора фар J431 и БУ системы адаптивного освещения и корректора фар J745 никогда не устанавливаются одновременно.
- ▶ БУ ассистента управления дальним светом J844 никогда не устанавливается вместе с передней камерой вспомогательных систем водителя R242.
- ▶ БУ распознавания занятости сиденья J706 только для североамериканского рынка.
- ▶ ТВ-тюнер предлагается только для некоторых рынков.

Оптическая шина данных MOST150

История

Audi A8 '03 стал первым из автомобилей марки Audi, на который была установлена оптическая шина данных, так называемая шина MOST, а если точнее — MOST25.

Свое название эта шина данных получила от промышленного союза «Media Oriented Systems Transport (MOST) Cooperation», в который объединились автопроизводители, поставщики автокомплекующих и предприятия, разрабатывающие программное обеспечение, для создания и продвижения единой высокоскоростной системы обмена данными.

«Media Oriented Systems Transport» (букв.: медийно-ориентированные системы для транспорта) представляет собой сетевой стандарт, разработанный прежде всего для обмена данными между медийными устройствами (CD/DVD, ТВ, видео и т. п.) в автомобилях. В отличие от шины данных CAN, сообщения по шине MOST пересылаются всегда определённому адресату. В автомобилях Audi эта шина данных используется для связи между компонентами системы Infotainment. Скорость передачи данных по шине MOST25 составляет прим. 25 Мбит/с.

MOST150

На Audi A3 '13 и снова впервые среди всех моделей Audi начинает устанавливаться шина MOST150.

Скорость передачи данных по этой модификации шин MOST в шесть раз выше, чем по MOST25.

Для реализации такой высокой скорости потребовалось выполнение различных модификаций на компонентах шины MOST.

Конкретно потребовалась доработка приёмо-передающих блоков — Fiber Optical Transmitter (FOT).

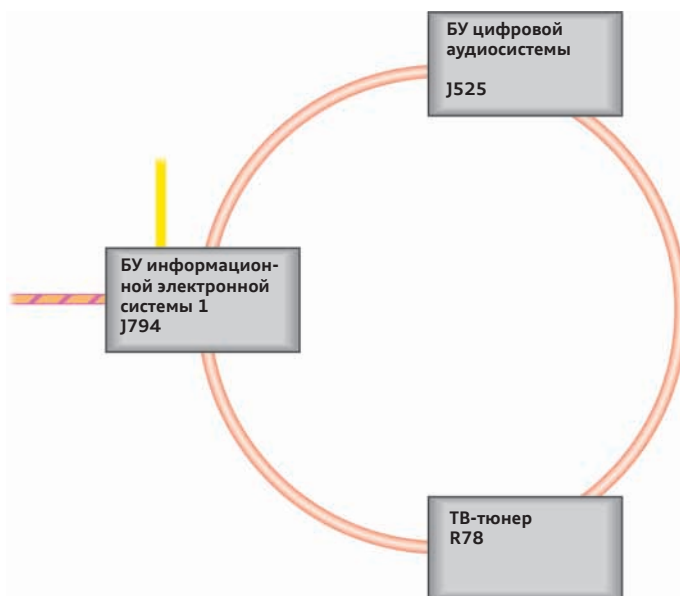
Остальные компоненты, такие как оптические разъёмы, оптические кабели или электрические разъёмы блоков управления, остались теми же, что и на MOST25.

Ведущее устройство шины

На Audi A3 '13 в шину данных MOST включаются не более трёх блоков управления:

- ▶ БУ электронной информационной системы 1 J794.
- ▶ БУ цифровой аудиосистемы J525.
- ▶ ТВ-тюнер R78.

Ведущим устройством шины на Audi A3 '13 является БУ электронной информационной системы 1 J794, который, помимо обеспечения функционирования шины, принимает на себя также и функции её диагностики — роль, которая раньше отводилась диагностическому интерфейсу шин данных J533.



610_069

Тестовый блок управления для оптической шины VAS 6778

Диагностика

Диагностика разрыва кольца шины протекает так же, как и на предыдущих шинах MOST, но вызов плана диагностики в тестере на Audi A3 '13 осуществляется по адресному слову 5F.

Несмотря на то, что процесс диагностики разрыва кольца шины остался тем же, при оптической неисправности шины MOST150, по причине модифицированных приёмо-передающих блоков в блоках управления, должен использоваться другой инструмент — тестовый блок управления для оптической шины VAS 6778.



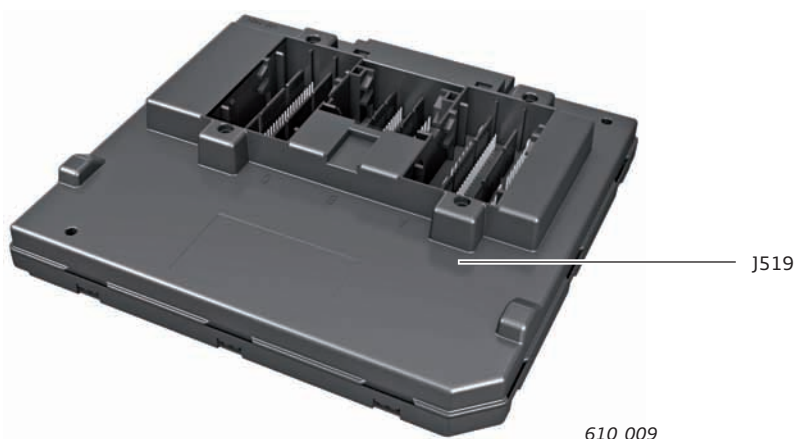
610_074

Блоки управления

Краткие описания блоков управления

Блок управления бортовой сети

Название и обозначение	Блок управления бортовой сети J519
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	под передней панелью слева
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ задающее устройство в системе центрального замка▶ задающее устройство в системе наружного освещения▶ задающее устройство в системе освещения салона▶ задающее устройство охранной сигнализации (доп. оборудование), код компл.: 7AL▶ включение различных реле▶ включение различных компонентов систем комфорта:<ul style="list-style-type: none">▶ подогрев сидений▶ обогреваемые жиклёры омывателя▶ насос стеклоомывателя▶ насос омывателя фар▶ считывание состояния многочисленных выключателей и клавиш▶ считывание различных датчиков
Диагностический адрес	09
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none">▶ CAN-комфорт▶ J519 является задающим устройством для следующих шин LIN:<ul style="list-style-type: none">▶ LIN 1 — переключатель освещения E1; БУ электродвигателя стеклоочистителей J400; комбинированный датчик — датчик дождя и освещённости G397 и датчик влажности воздуха G355▶ LIN 2 — сирена сигнализации H12▶ LIN 3 — БУ сдвижного люка J245; датчик охранной сигнализации G578
Особенности	Шина LIN 1 на J519 выведена на два контакта. К контакту B30 подключается электродвигатель стеклоочистителя J400. К контакту C28 подключаются переключатель освещения E1 и комбинированный датчик — датчик дождя и освещённости G397 и датчик влажности воздуха G355. Это означает, что при коротком замыкании контакта B30 на плюс или минус оказываются затронутыми также и блоки управления, подключённые к контакту C28, и наоборот.



Дополнительная информация

Более подробное описание блока управления бортовой сети J519 см. в программе самообучения SSP 611 «Audi A3 '13 — Электронное оборудование и вспомогательные системы для водителя».

Межсетевой интерфейс

Название и обозначение	Диагностический интерфейс шин данных J533
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	под передней панелью слева
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ интерфейс, соединяющий различные шины данных ▶ задающее устройство диагностики ▶ управление энергопотреблением ▶ задающее устройство для многофункционального рулевого колеса (доп. оборудование)
Диагностический адрес	19
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none"> ▶ подключён ко всем шинам данных CAN ▶ задающее устройство шины LIN БУ для контроля аккумуляторной батареи J367 и генератора ▶ задающее устройство шины LIN для БУ многофункционального рулевого колеса J453 (доп. оборудование)
Особенности	не подключён к шине MOST



610_010

Комбинация приборов с центральным дисплеем информационной системы водителя (FIS)

Название и обозначение	Блок управления комбинации приборов J285
Комплектация	устанавливается всегда Модификации: <ul style="list-style-type: none"> ▶ FIS с монохромным дисплеем, без бортового компьютера, код компл.: 9S4 ▶ FIS с монохромным дисплеем, с бортовым компьютером, код компл.: 9S5 ▶ FIS с цветным дисплеем, с бортовым компьютером, код компл.: 9S6
Место установки	в передней панели
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ индикация различных параметров, необходимых водителю для управления а/м ▶ задающее устройство иммобилайзера
Диагностический адрес	17
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	впервые на моделях Audi подключается к шине CAN-комфорт



610_011

Электроника рулевой колонки

Название и обозначение	Блок управления рулевой колонки J527
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	на рулевой колонке
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ соединяет подрулевые переключатели и электронные компоненты в рулевом колесе с электронными системами автомобиля▶ задающее устройство управления релейными цепями («клеммами») на автомобилях без комфортного ключа
Диагностический адрес	16
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	при наличии доп. оборудования многофункциональное рулевое колесо передаёт по шине LIN сигналы от межсетевого интерфейса к БУ многофункционального рулевого колеса J453



Распознавание прицепа

Название и обозначение	Блок управления распознавания прицепа J345
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 1D2
Место установки	за боковой облицовкой в левой части багажного отсека
Назначение	осуществляет соединение между электрическими системами автомобиля и прицепа
Диагностический адрес	69
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт



Отопление/климатическая установка

Название и обозначение	Блок управления отопителя J65 (отопитель а/м без климатической установки) Блок управления климатической установки J301 Блок управления Climatronic J255
Комплектация	<ul style="list-style-type: none"> ▶ отопитель, код компл.: 9AC ▶ климатическая установка, код компл.: KN6 ▶ климат-контроль, код компл.: 9AK
Место установки	в центре передней панели
Назначение	управление: <ul style="list-style-type: none"> ▶ температурой ▶ вентилятором ▶ распределением потоков воздуха
Диагностический адрес	08
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CAN-комфорт ▶ J65 является задающим устройством шины LIN приточного вентилятора J126 ▶ J301, помимо прочего, является задающим устройством шины LIN для датчика давления в контуре хладагента G805 ▶ J255, помимо прочего, является задающим устройством шины LIN для датчиков загрязнения воздуха G238 и влажности приточного воздуха G657
Особенности	Все ведомые устройства LIN (Slaves) подключены к одному выводу шины LIN!



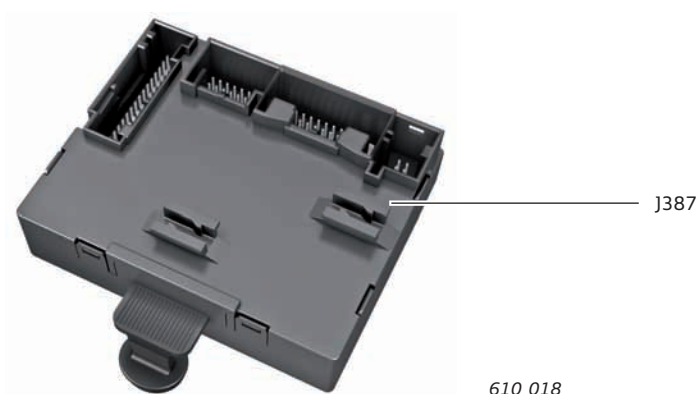
Электронное оборудование двери водителя

Название и обозначение	Блок управления двери водителя J386
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	в двери водителя
Назначение	управление электрическими и электронными компонентами в и на двери водителя
Диагностический адрес	42
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none">▶ CAN-комфорт▶ на а/м с 5-дверным кузовом соединён шиной LIN с блоком управления задней двери со стороны водителя J926
Особенности	<ul style="list-style-type: none">▶ J386 является резервным задающим устройством для системы центрального замка, на случай выхода из строя блока управления бортовой сети J519▶ включает боковой повторитель указателя поворота в зеркале на двери водителя



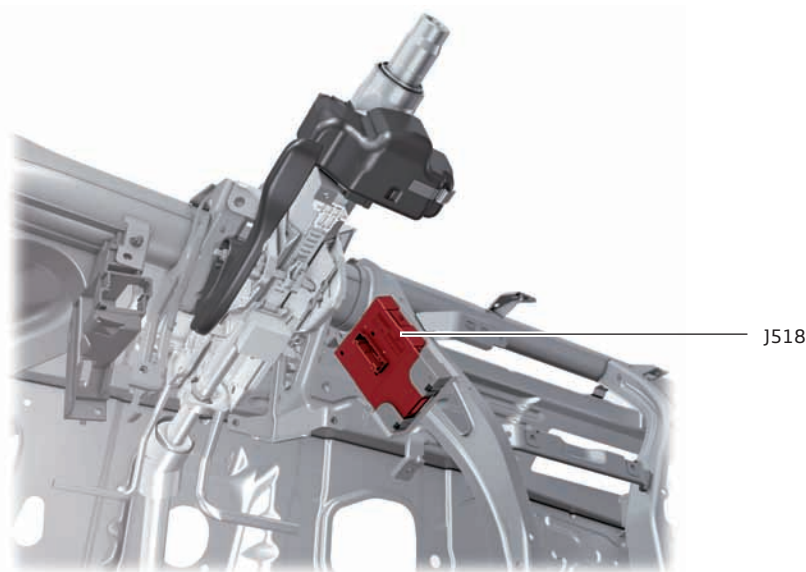
Электронное оборудование двери переднего пассажира

Название и обозначение	Блок управления двери переднего пассажира J387
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	в двери переднего пассажира
Назначение	управление электрическими и электронными компонентами в и на двери переднего пассажира
Диагностический адрес	52
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none">▶ CAN-комфорт▶ на а/м с 5-дверным кузовом соединён шиной LIN с блоком управления задней двери со стороны переднего пассажира J927
Особенности	включает боковой повторитель указателя поворота в зеркале на двери переднего пассажира



Комфортный ключ/бесключевая система санкционирования доступа и пуска двигателя

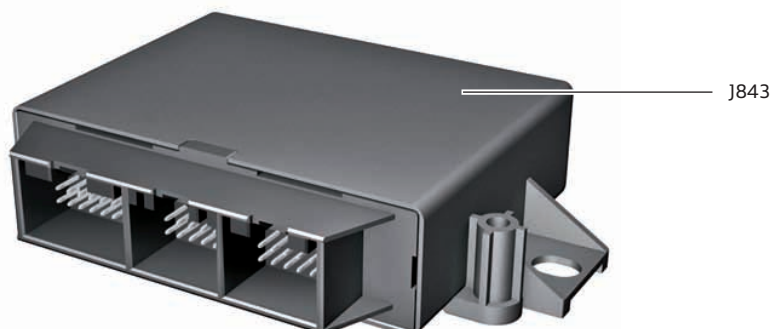
Название и обозначение	Блок управления системы санкционирования доступа и пуска двигателя J518
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 4F2
Место установки	под передней панелью
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ считывание обоих ёмкостных датчиков ▶ подача сигнала на антенны системы санкционирования доступа и пуска двигателя
Диагностический адрес	B7
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	впервые на одной из моделей Audi подключённые к J518 наружные антенны расположены не в дверях, а на днище автомобиля, в районе стоек В.



610_019

Отслеживание положения автомобиля (поиск автомобиля)

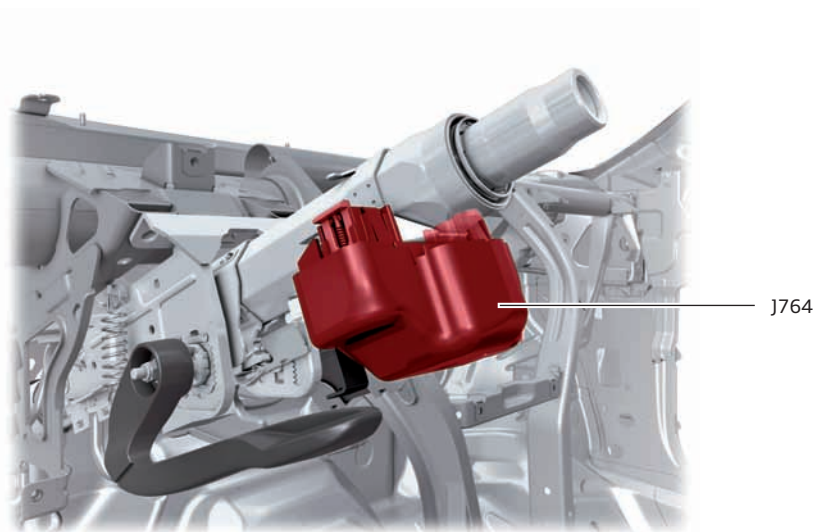
Название и обозначение	Интерфейсный блок управления системы отслеживания положения а/м J843
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 7G9
Место установки	за боковой облицовкой в левой части багажного отсека
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ обязательное условие для установки ассистента отслеживания местоположения автомобиля Audi Plus ▶ обеспечивает возможность обмена данными между ассистентом отслеживания местоположения автомобиля и другими системами
Диагностический адрес	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3D ▶ 30, если дополнительно установлен и блок управления для спецавтомобилей
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	Ассистент отслеживания положения автомобиля устанавливается только в рамках доустановки в условиях сервиса (в том числе и на новых автомобилях)! Интерфейсный блок управления системы отслеживания положения а/м J843, напротив, доустановлен быть не может!



610_021

Электронная блокировка рулевой колонки

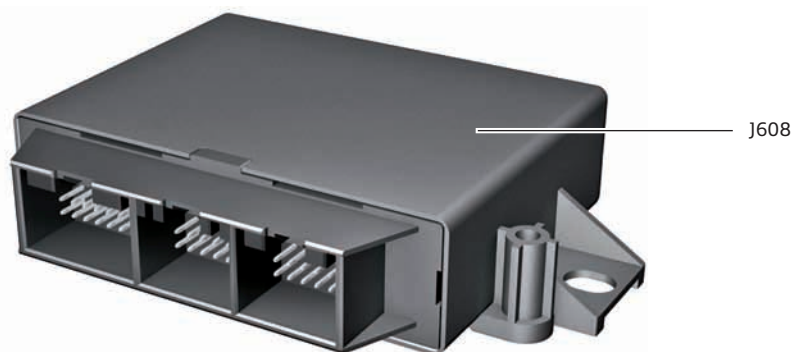
Название и обозначение	Блок управления электронной блокировки рулевой колонки J764
Комплектация	дополнительное оборудование комфортный ключ, код компл.: 4F2
Место установки	на рулевой колонке
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ блокировка и разблокировка рулевой колонки▶ задающее устройство управления релейными цепями
Диагностический адрес	2B
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	<ul style="list-style-type: none">▶ может быть заменён отдельно от рулевой колонки▶ компонент системы иммобилайзера▶ считывает клавишу системы санкционирования доступа и пуска двигателя



610_020

Специальные функции

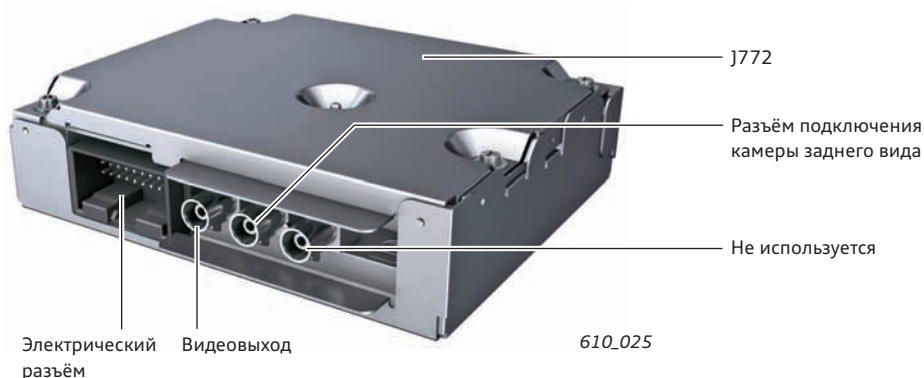
Название и обозначение	Блок управления для спецавтомобилей J608
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: F5B
Место установки	за боковой облицовкой в левой части багажного отсека
Назначение	делает возможным реализацию специальных функций, напр., для автомобилей-такси, учебных автомобилей и т. д.
Диагностический адрес	3D
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	по аппаратной части идентичен интерфейсному блоку управления системы отслеживания положения а/м J843



610_022

Камера заднего вида

Название и обозначение	Блок управления камеры заднего вида J772
Комплектация	дополнительное оборудование Модификации: <ul style="list-style-type: none"> ▶ парковочный ассистент Plus с камерой заднего вида, код компл.: 7X2+KA2 ▶ парковочный ассистент с камерой заднего вида, код компл.: 7X5+KA2
Место установки	за боковой облицовкой в правой части багажного отсека
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ устранение геометрических искажений и обработка исходной картинка камеры заднего вида ▶ передача обработанной картинка в БУ электронной информационной системы 1 J749
Диагностический адрес	6C
Подключение к шинам данных	CAN-комфорт
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ▶ видеоразъёмы имеют механическую кодировку ▶ используются только два разъёма из имеющихся трёх



Адаптивный круиз-контроль (Audi adaptive cruise control)

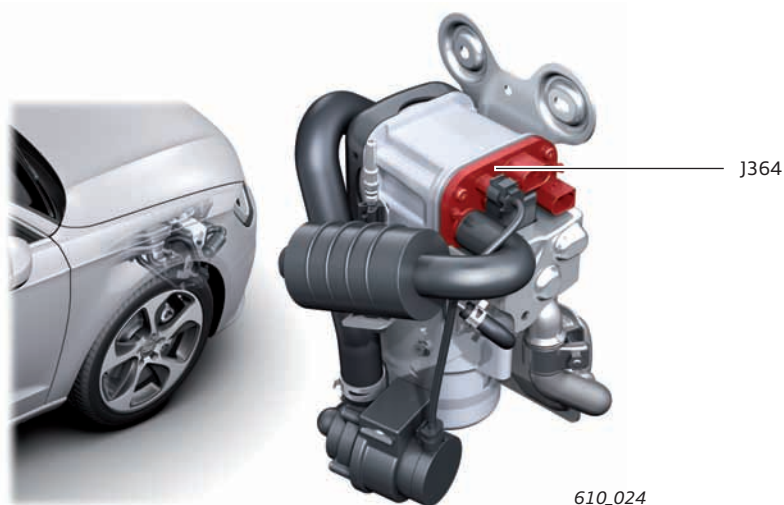
Audi pre sense front

Название и обозначение	Блок управления адаптивного круиз-контроля J428
Комплектация	дополнительное оборудование, на а/м с: <ul style="list-style-type: none"> ▶ S tronic, код компл.: 8T3 ▶ МКП, код компл.: 8T5 ▶ pre sense front, код компл.: 7W2
Место установки	за решёткой радиатора, под кронштейном номерного знака, посередине
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ радарное распознавание других транспортных средств ▶ поддержание заданной скорости и дистанции
Диагностический адрес	13
Подключение к шинам данных	CAN-Extended
Особенности	автоматическое затормаживание автомобиля вплоть до полной остановки при движении за впереди идущим автомобилем и автоматическое последующее возобновление движения (круиз-контроль со Stop & Go)



Автономный отопитель

Название и обозначение	Блок управления автономного отопителя J364
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 9M9
Место установки	на правом лонжероне снаружи
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ оттаивание стёкол ▶ предварительный прогрев салона
Диагностический адрес	18
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CAN-комфорт ▶ J364 является задающим устройством шины LIN для приёмника радиосигнала автономного отопителя R64
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ▶ на пульте ДУ выбирается желаемое время, когда салон должен быть прогрет, а не время начала прогрева ▶ отдельно от отопителя не заменяется



610_024

Infotainment

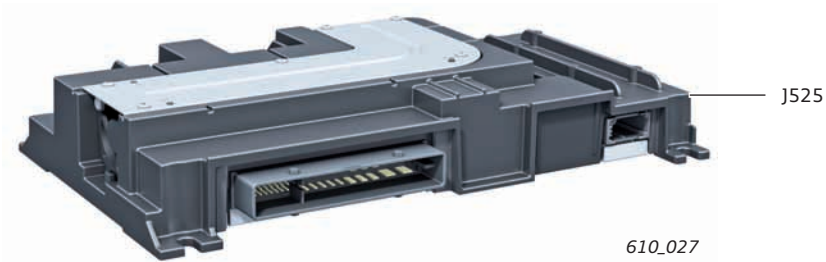
Название и обозначение	Блок управления электронной информационной системы 1 J794
Комплектация	серийная комплектация Audi Radio, код компл.: I8A дополнительное оборудование Модификации: <ul style="list-style-type: none"> ▶ MMI Radio, код компл.: I8B ▶ MMI Navigation plus, код компл.: I8F, 7UG
Место установки	в вещевом ящике
Назначение	управление компонентами Infotainment
Диагностический адрес	5F
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none"> ▶ CAN-Infotainment ▶ на вариантах с MMI связан с дисплеем MMI J685 и панелью управления мультимедийной системы E380 по индивидуальной шине CAN
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> ▶ на вариантах с MMI выдвижной дисплей с электроприводом в передней панели ▶ при комплектации Bang & Olufsen Sound System и/или ТВ-тюнер БУ электронной информационной системы 1 J794 является задающим устройством шины MOST, обеспечивающим её работу и диагностику



610_026

Усилитель аудиосистемы

Название и обозначение	Блок управления цифровой аудиосистемы J525
Комплектация	дополнительное оборудование на а/м с акустической системой Bang & Olufsen, код компл.: 9VS
Место установки	под передним левым сиденьем
Назначение	управление 14 динамиками
Диагностический адрес	47
Подключение к шинам данных	MOST



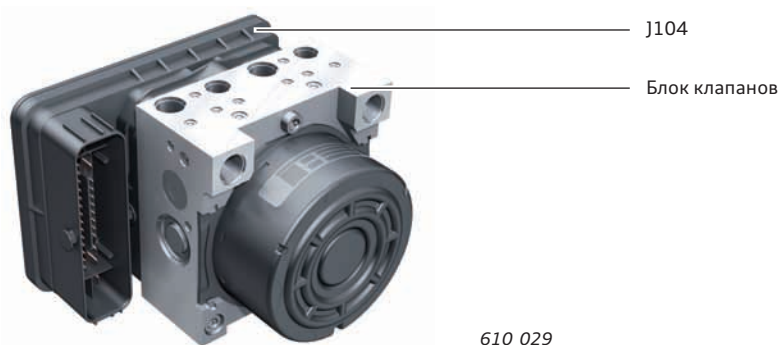
ТВ-тюнер

Название и обозначение	ТВ-тюнер R78
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: QV6
Место установки	в правом заднем углу багажного отсека
Назначение	делает возможным приём телевизионного вещания, отображение на дисплее MMI J685
Диагностический адрес	57
Подключение к шинам данных	MOST
Особенности	предлагается для установки только на некоторых рынках



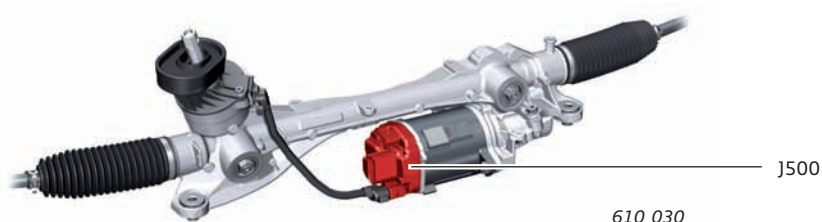
Электронная система поддержания курсовой устойчивости (ESP)

Название и обозначение	Блок управления ABS J104
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	<ul style="list-style-type: none">▶ в моторном отсеке, на перегородке справа, на а/м с левым рулевым колесом▶ в моторном отсеке, на перегородке слева, на а/м с правым рулевым колесом
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ антиблокировочная система (ABS)▶ электронная система поддержания курсовой устойчивости (ESP)▶ антипробуксовочная система (ASR)▶ электронная блокировка дифференциала (EDS)▶ электронная блокировка межколёсного дифференциала▶ функция автозатормаживания а/м при аварии (МКВ)▶ электромеханический стояночный тормоз (EPB)
Диагностический адрес	03
Подключение к шинам данных	CAN-ходовая часть
Особенности	<ul style="list-style-type: none">▶ блок управления можно заменить отдельно от гидравлического блока, при разъединении блоков обязательно использовать приспособление VAS 6613 для защиты от электростатического заряда.▶ блок управления электромеханического стояночного тормоза выполнен как часть блока управления ABS, адресное слово 53 для электромеханического тормоза больше не используется



Усилитель рулевого управления

Название и обозначение	Блок управления усилителя рулевого управления J500
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	установлен на рулевом механизме
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ работа усилителя рулевого управления▶ реализация переменного коэффициента усиления в зависимости от скорости (Servotronic)▶ создание активного рулевого момента в рамках ассистента Audi active lane assist и парковочного автопилота▶ создание активного рулевого момента в рамках системы ESP
Диагностический адрес	44
Подключение к шинам данных	CAN-ходовая часть
Особенности	<ul style="list-style-type: none">▶ блок управления с электродвигателем усилителя рулевого управления, а также датчик угла поворота рулевого колеса G85 заменяются только в сборе с рулевым механизмом▶ G85 не имеет отдельного разъёма для подключения к шине данных, передача данных (сигнала датчика) происходит через блок управления рулевого усилителя J500

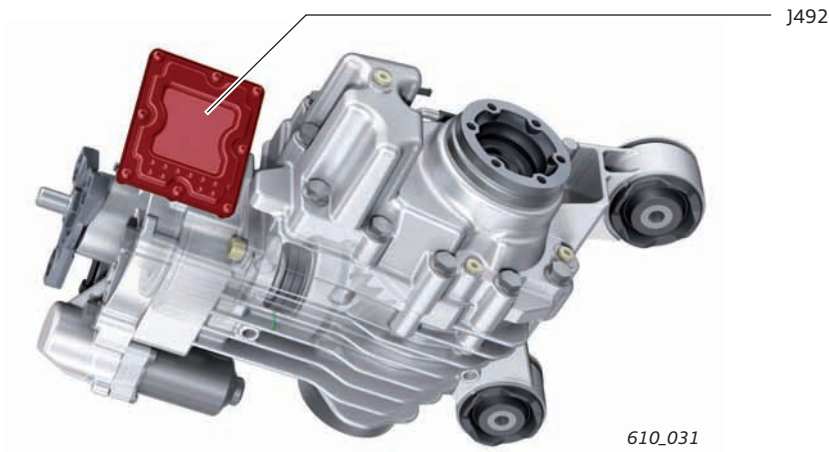


Дополнительная информация

Более подробное описание компонентов ходовой части см. в программе самообучения SSP 612 «Audi A3 '13 — Ходовая часть».

Полный привод

Название и обозначение	Блок управления полного привода J492
Комплектация	серийная комплектация на а/м с полным приводом quattro
Место установки	на главной передаче задней оси
Назначение	управление работой муфты Haldex в зависимости от динамической ситуации
Диагностический адрес	22
Подключение к шинам данных	CAN-ходовая часть
Особенности	блок управления может быть заменён отдельно и без снятия главной передачи задней оси



Парковочный ассистент/автопилот

Название и обозначение	Блок управления парковочного автопилота -J791
Комплектация	дополнительное оборудование модификации: <ul style="list-style-type: none">▶ парковочный ассистент, задний, код компл.: 7X1▶ парковочный ассистент plus, код компл.: 7X2▶ парковочный автопилот, код компл.: 7X5
Место установки	слева за передней панелью
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ считывание ультразвуковых датчиков и в зависимости от исполнения выдача звукового или визуального предупреждения о препятствии▶ в исполнении парковочный автопилот плюс к этому обнаружение свободных мест для парковки и расчёт траектории движения для заезда на них
Диагностический адрес	76
Подключение к шинам данных	CAN-ходовая часть
Особенности	диагностический адрес: сейчас 76, на предыдущих моделях Audi был 10



Audi magnetic ride

Название и обозначение	Блок управления системы электронного регулирования демпфирования J250
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 2H7
Место установки	под передним правым сиденьем
Назначение	управление характеристикой демпфирования амортизаторов
Диагностический адрес	14
Подключение к шинам данных	CAN-ходовая часть



Система управления двигателем

Название и обозначение	Блок управления двигателя J623
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	в моторном отсеке, между АКБ и коммутационным блоком
Назначение	управление электроникой двигателя
Диагностический адрес	01
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none">▶ CAN-привод▶ в исполнении для определённых норм токсичности ОГ БУ двигателя J623 соединён индивидуально шиной CAN с обоими блоками управления для датчиков NO_x
Особенности	<ul style="list-style-type: none">▶ разные разъёмы блоков управления для бензиновых и для дизельных двигателей▶ компонент системы иммобилайзера▶ на а/м с противоугонной сигнализацией БУ двигателя имеет защиту от несанкционированного снятия (металлический щиток, крепится срывными болтами)



Подушки безопасности/Audi pre sense basic

Название и обозначение	Блок управления подушек безопасности J234
Комплектация	<ul style="list-style-type: none">▶ устанавливается всегда▶ дополнительное оборудование Audi pre sense basic, код компл.: 7W1
Место установки	на центральном тоннеле, перед центральной консолью
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ управление срабатыванием подушек безопасности▶ Audi pre sense basic▶ управление срабатыванием системы защиты пешеходов
Диагностический адрес	15
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none">▶ CAN-привод▶ на Audi pre sense basic задающее устройство шины LIN для БУ преднатяжителей ремня безопасности, переднего левого J854 и переднего правого J855▶ на а/м для рынка Северной Америки задающее устройство шины LIN для БУ системы определения занятости сиденья J706
Особенности	исполняет также функции управления системой защиты пешеходов

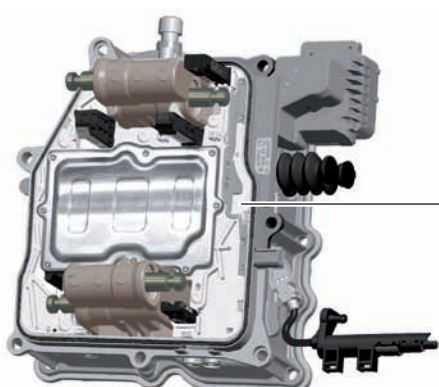


J234

610_035

S tronic

Название и обозначение	Блок Mechatronik КП DSG J743
Комплектация	дополнительное оборудование на а/м с S tronic
Место установки	на КП
Назначение	управление коробкой передач S tronic (DSG)
Диагностический адрес	02
Подключение к шинам данных	CAN-привод
Особенности	в зависимости от двигателя может устанавливаться коробка передач DSG 0CW (7-ступенчатая, на рисунке) или коробка передач DSG 09D (6-ступенчатая)



J743

610_036

Датчики селектора

Название и обозначение	Блок управления датчиков положения селектора J587
Комплектация	дополнительное оборудование на а/м с S tronic
Место установки	на селекторе
Назначение	<ul style="list-style-type: none">▶ передача в КП информации о положении рычага селектора▶ передача в КП команд tiptronic
Диагностический адрес	81
Подключение к шинам данных	CAN-привод
Особенности	блок управления заменяется только в сборе с рычагом селектора



Коррекция фар на а/м с биксеноновыми фарами

Название и обозначение	Блок управления корректора фар J431
Комплектация	дополнительное оборудование на а/м с биксеноновыми фарами, код компл.: 8IG
Место установки	слева за передней панелью
Назначение	динамическая коррекция фар
Диагностический адрес	55
Подключение к шинам данных	CAN-Extended



610_039

Коррекция фар на а/м с биксеноновыми фарами с функцией adaptive light или со светодиодными фарами

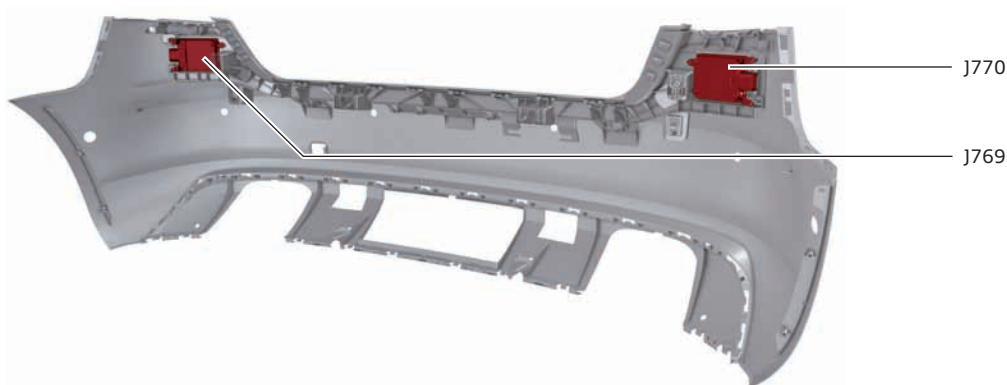
Название и обозначение	Блок управления адаптивного освещения и корректора фар J745
Комплектация	дополнительное оборудование, на а/м с: <ul style="list-style-type: none"> ▶ биксеноновыми фарами с функцией adaptive light, код компл.: 8IM ▶ светодиодными фарами, код компл.: 8EY
Место установки	слева за передней панелью
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ динамическая коррекция фар ▶ управление профилями освещения ▶ управление адаптивным освещением
Диагностический адрес	55
Подключение к шинам данных	CAN-Extended
Особенности	соединяется с блоками управления фар правым и левым по индивидуальной шине CAN



610_038

Ассистент смены полосы движения Audi side assist

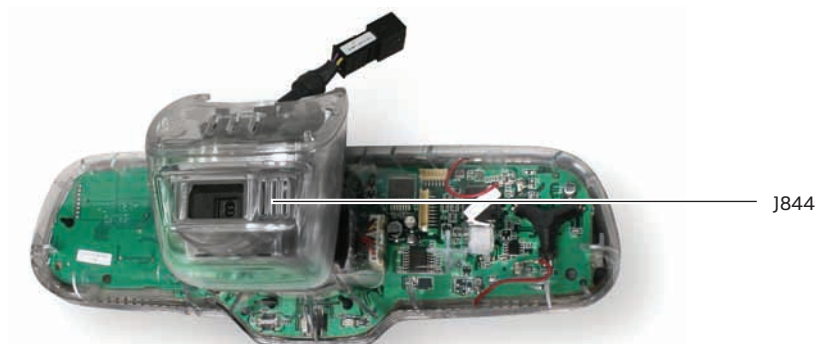
Название и обозначение	Блок управления ассистента смены полосы движения J769 Блок управления 2 ассистента смены полосы движения J770
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 7Y1
Место установки	<ul style="list-style-type: none"> ▶ в заднем бампере справа J769 ▶ в заднем бампере слева J770
Назначение	<ul style="list-style-type: none"> ▶ распознавание транспортных средств сзади или сбоку от автомобиля ▶ включение сигнальных ламп в наружных зеркалах
Диагностический адрес	3C
Подключение к шинам данных	<ul style="list-style-type: none"> ▶ J769: CAN-Extended, задающее устройство для J770 ▶ J770: подключён, в качестве ведомого устройства, к J769 по индивидуальной шине CAN
Особенности	блоки управления установлены в облицовке бампера, после снятия и установки требуется калибровка системы



610_040

Ассистент управления дальним светом

Название и обозначение	Блок управления ассистента дальнего света J844
Комплектация	дополнительное оборудование, код компл.: 8G1
Место установки	во внутреннем зеркале
Назначение	автоматическое включение и выключение дальнего света фар, в зависимости от наличия встречного транспорта
Диагностический адрес	20
Подключение к шинам данных	CAN-Extended
Особенности	возможна установка с галогенными, биксеноновыми и светодиодными фарами



610_041

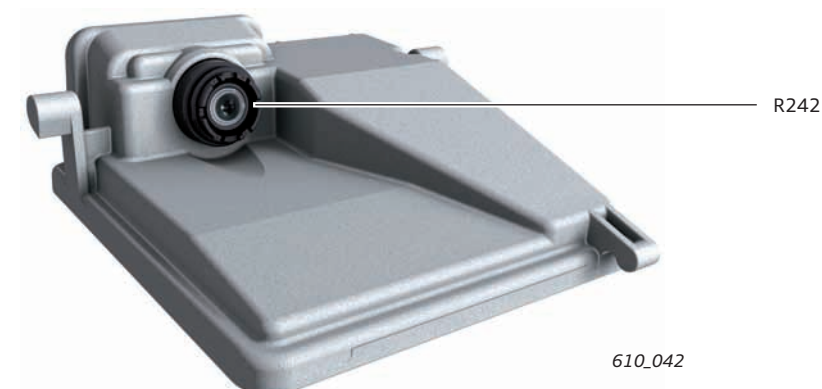
Ассистент движения по полосе Audi active lane assist

Ассистент управления дальним светом

Распознавание дорожных знаков

Система плавного автоматического регулирования дальности света фар

Название и обозначение	Передняя камера вспомогательных систем водителя R242
Комплектация	дополнительное оборудование <ul style="list-style-type: none">▶ Audi active lane assist, код компл.: 7Y4▶ оптическое распознавание дорожных знаков, код компл.: QR9▶ система плавного автоматического регулирования дальности света фар, код компл.: 8G2
Место установки	на ветровом стекле над основанием зеркала заднего вида
Назначение	получение изображения дорожной обстановки: других транспортных средств, дорожных знаков и разметки
Диагностический адрес	A5
Подключение к шинам данных	CAN-Extended
Особенности	оптическое распознавание дорожных знаков, на базе изображения от видеокамеры, требует для своей работы навигационной системы MMI Navigation plus и цветного дисплея в комбинации приборов (FIS)



610_042

Наружные осветительные приборы

Переключатель освещения

Переключатель освещения на Audi A3 '13 подключён в качестве ведомого устройства шины LIN к БУ бортовой сети J519. Концепция переключателя с поворотным регулятором для выбора режимов освещения и отдельными плоскими клавишами для включения противотуманных фар и задних противотуманных фонарей аналогична используемым в текущих моделях Audi. Регулятор корректора фар устанавливается только на а/м с галогеновыми фарами.

Название и обозначение	Переключатель освещения E1
Комплектация	устанавливается всегда
Место установки	передняя панель со стороны водителя
Назначение	восприятие команд водителя по управлению освещением и передача их в БУ бортовой сети
Диагностический адрес	отсутствует, ведомое устройство шины LIN, измеряемые величины и диагностика через БУ бортовой сети J519 (задающее устройство)

Функции

Поворотный переключатель:

- 0 освещение выключено (в некоторых странах при включённом зажигании — «кл. 15 ВКЛ.» — включён дневной режим освещения)
- AUTO автоматическое включение/выключение ближнего света по датчику освещённости (регулятор также должен находиться в этом положении для включения функций «Ассистент дальнего света» или «Бесступенчатое регулирование дальнего света фар»)



габаритные огни



ближний свет

Электрические выводы и схема подключения

По шине LIN блок управления бортовой сети J519 считывает положение поворотного переключателя (одно из четырёх возможных), положения клавиш и регулятора подсветки переключателей. Кроме этого, в переключатель освещения передаются все команды по подсветке выключателей и на включение контрольных ламп отдельных функций. Для контроля правильности распознавания положения переключателей используется дублирующий провод. При коротком замыкании или разрыве цепи в проводе LIN или в дублирующем проводе БУ бортовой сети включает аварийный режим («ближний свет ВКЛ.») и делает соответствующую запись в регистраторе событий.

Регулятор корректора фар E102, хотя и установлен в корпусе переключателя освещения, но является самостоятельным компонентом. Его информация передаётся по отдельному проводу в исполнительные электродвигатели корректора фар.



610_045

Верхняя клавиша:



противотуманные фары



всепогодное освещение на а/м со светодиодными фарами

Нижняя клавиша:



задний противотуманный фонарь



610_046

Выводы E1:

- контакт 1 LIN
- контакт 2 клемма 30
- контакт 3 клемма 31
- контакт 4 дублирующий провод

Выводы E102:

- контакт 1 клемма 30
- контакт 2 клемма 31
- контакт 4 управляющий сигнал для исполнительных электродвигателей корректора фар

Фары

На Audi A3 '13 могут устанавливаться следующие исполнения фар:

- ▶ галогенные фары/ECE¹⁾ и SAE²⁾;
- ▶ биксеноновые фары/ECE¹⁾ и SAE²⁾;
- ▶ биксеноновые фары с функцией adaptive light, только ECE¹⁾;
- ▶ светодиодные фары/ECE¹⁾ и SAE²⁾.

Для снятия фар необходимо сначала демонтировать облицовку бампера. Показанные на рисунке ниже компоненты блок-фары, а также задние крышки могут быть заменены по отдельности. При повреждении верхнего и внутреннего креплений блок-фары возможна установка ремонтных креплений.

Галогенные фары

код компл.: 8ID



610_047

Функции освещения	Тип источника света	Мощность
Дневной режим освещения	лампа накаливания H15	15 Вт
Габаритный огонь	лампа накаливания W5W	5 Вт
Ближний свет	лампа накаливания H7LL	55 Вт
Дальний свет	лампа накаливания H15	55 Вт
Указатель поворота	лампа накаливания PSY24W	24 Вт
Боковой габаритный огонь ²⁾	светодиод	0,6 Вт

Управление

На галогенных фарах управление различными световыми приборами блок-фары осуществляется блоком управления бортовой сети J519. На время включения указателя поворота секция дневного режима освещения включается с пониженной яркостью, а в исполнении для SAE²⁾ выключается совсем. Галогенные фары могут комбинироваться с ассистентом дальнего света.

Перенастройка с правостороннего движения на левостороннее (или наоборот)

Какие-либо сервисные работы для перенастройки фар не требуются. Законодательные требования выполняются просто переключением, предусмотренным конструкцией фар.

¹⁾ ECE = для европейского рынка

²⁾ SAE = для североамериканского рынка

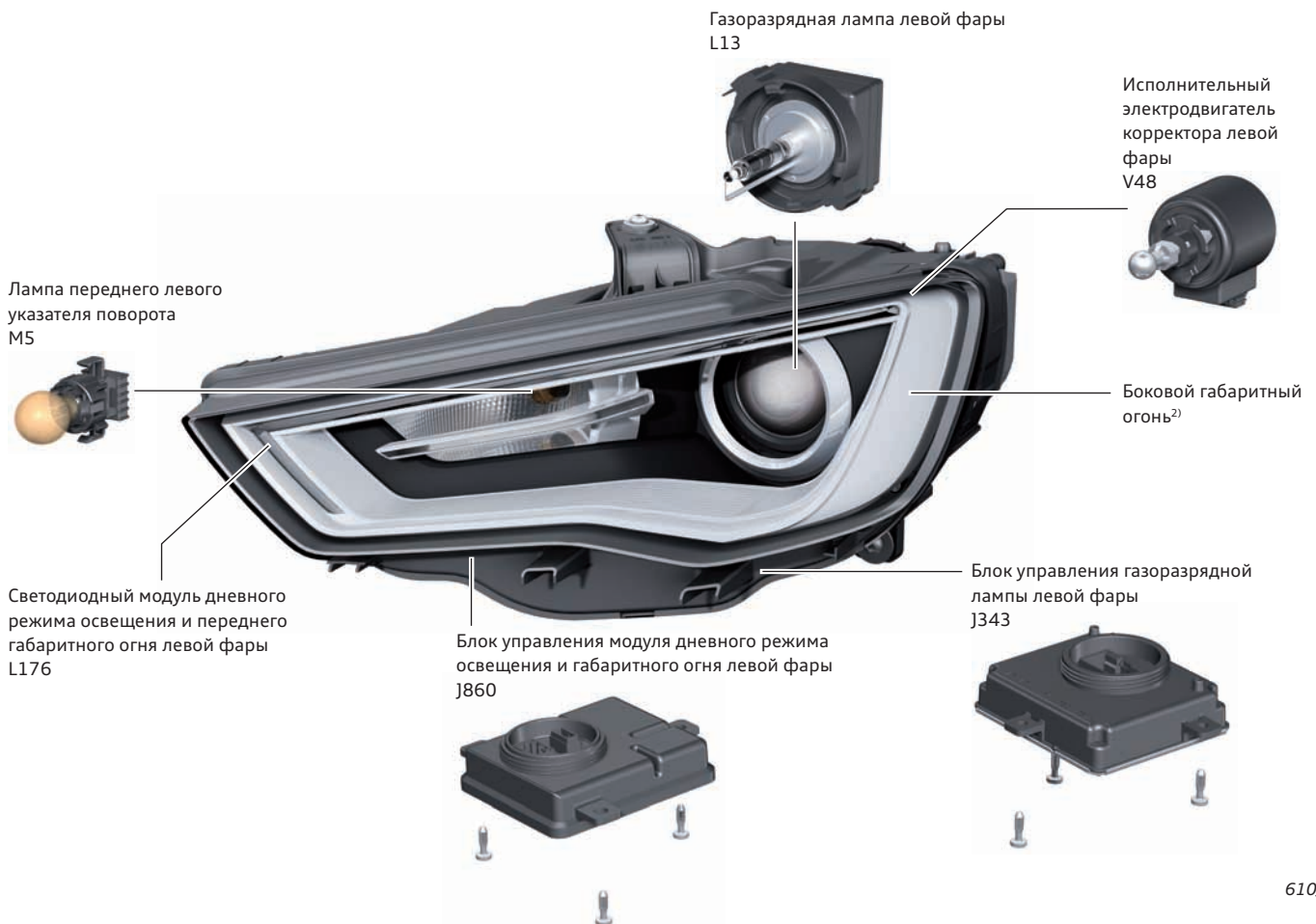
Биксеноновые фары

Код компл.: 8IG

Показанные на рисунке ниже отдельные компоненты биксеноновой блок-фары могут быть заменены по отдельности.

Исключение:

Светодиодный модуль с 2 светодиодами для дневного режима освещения и габаритного огня. При повреждении этого модуля замене подлежит блок-фара целиком.



610_048

Функции освещения	Тип источника света	Мощность
Дневной режим освещения	2 светодиода с пластмассовым световодом	18 Вт
Габаритный огонь	яркость 25 % от полной	
Ближний свет	газоразрядная лампа D3S	35 Вт
Дальний свет (переключение с помощью заслонки)		
Указатель поворота	лампа накаливания PSY24W	24 Вт
Боковой габаритный огонь ²⁾	светодиод	0,6 Вт

Управление

На биксеноновых фарах управление различными световыми приборами блок-фары осуществляется блоком управления бортовой сети J519. На время включения указателя поворота фонарь дневного режима освещения включается с пониженной яркостью, а в исполнения для SAE²⁾ выключается совсем. Переключение между ближним и дальним светом осуществляется с помощью заслонок ближнего света левой фары V294 / правой фары V295. Биксеноновые фары могут комбинироваться с ассистентом дальнего света (код компл.: 8G1).

Перенастройка с правостороннего движения на левостороннее (или наоборот)

Какие-либо сервисные работы для перенастройки фар не требуются. Законодательные требования выполняются просто переключением, предусмотренным конструкцией фар.

Биксеноновые фары с функцией adaptive light

Код компл.: 8IM

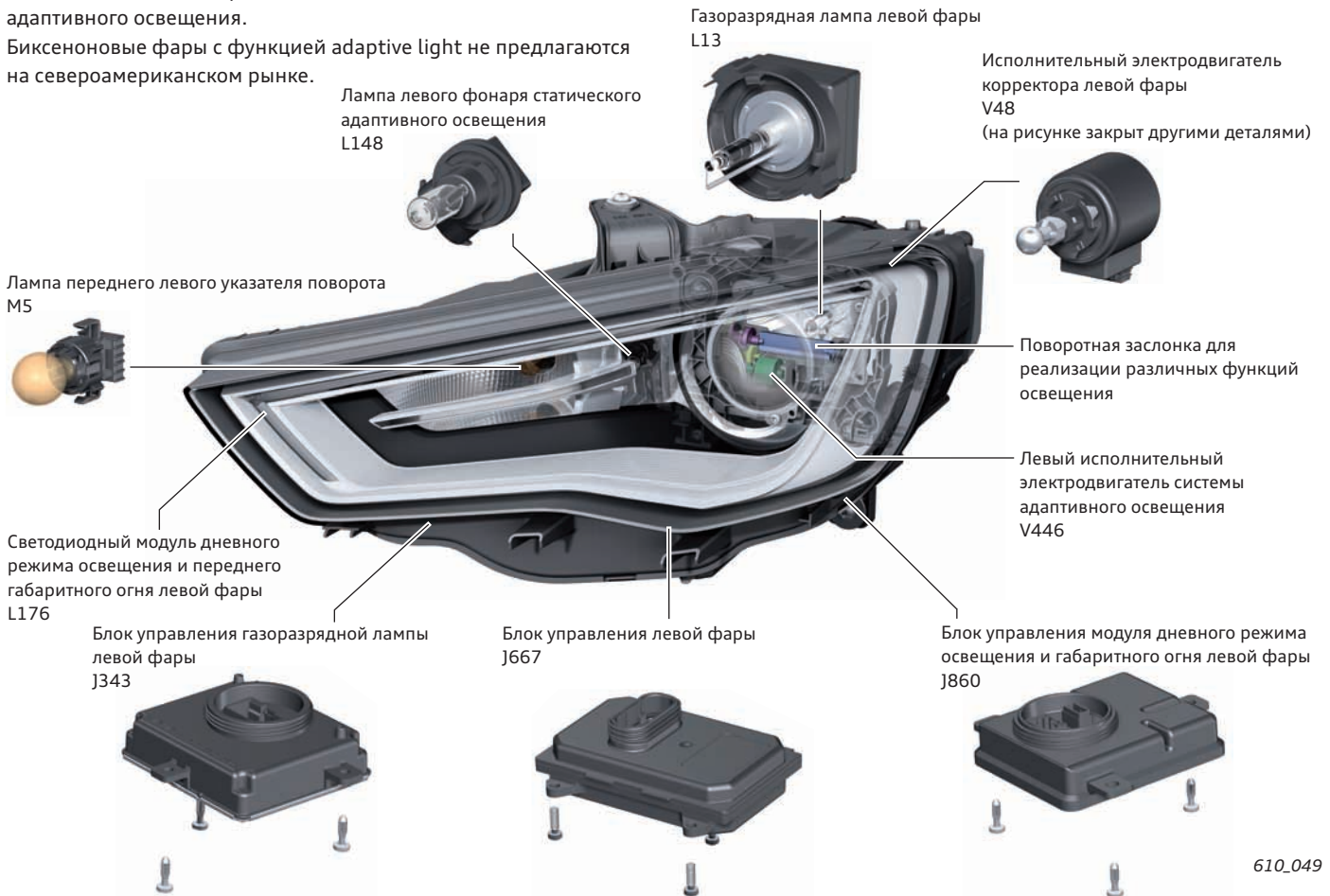
Реализация различных функций освещения

Биксеноновые фары с функцией adaptive light отличаются от обычного исполнения тем, что у них в проекционном модуле между газоразрядной лампой и линзой установлена поворотная заслонка, имеющая, если смотреть на неё под разными углами, различные профили. Эта заслонка поворачивается исполнительным электродвигателем функции adaptive light, реализуя различные формы светового пятна фары, т. е. различные функции освещения. Кроме того, для реализации динамического адаптивного освещения весь проекционный модуль в целом (отражатель, газоразрядная лампа, заслонка-валик и линза) может поворачиваться вокруг вертикальной оси исполнительным электродвигателем системы динамического адаптивного освещения.

Биксеноновые фары с функцией adaptive light не предлагаются на североамериканском рынке.

Показанные на рисунке ниже отдельные компоненты биксеноновой блок-фары могут быть заменены по отдельности. Следующие компоненты, установленные в корпусе блок-фары, отдельно заменены быть не могут:

- ▶ светодиодный модуль дневного режима освещения и габаритного огня;
- ▶ датчики исполнительных электродвигателей функции adaptive light;
- ▶ датчики положения поворотных модулей фар;
- ▶ исполнительные электродвигатели функции adaptive light;
- ▶ исполнительные электродвигатели системы динамического адаптивного освещения.



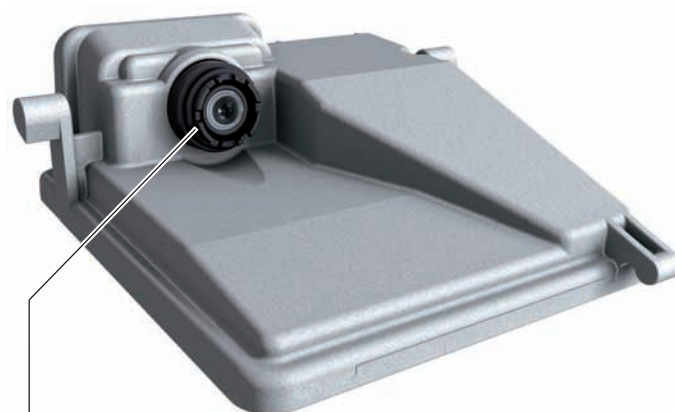
Функции освещения	Тип источника света	Мощность
Дневной режим освещения	2 светодиода с пластмассовым световодом	18 Вт
Габаритный огонь	яркость 25 % от полной	
Ближний свет (профиль на поворотной заслонке)	газоразрядная лампа D3S	35 Вт
Дальний свет (переключение профиля на поворотной заслонке)		
Режим освещения для скоростной автомагистрали (переключение профиля на поворотной заслонке)		
Режим освещения для города (переключения профиля на поворотной заслонке и небольшой поворот проекционных модулей фар)		
Туристический режим освещения (переключение профиля на поворотной заслонке)		
Адаптивное освещение в поворотах (поворот проекционных модулей фар)		
Боковое адаптивное освещение (включение только с одной стороны)	лампа накаливания H8	35 Вт
Режим освещения для перекрёстков ³⁾ (включение фонарей бокового адаптивного освещения с обеих сторон)		
Указатель поворота	лампа накаливания PSY24W	24 Вт

Биксеноновые фары с функциями adaptive light и «система плавного автоматического регулирования дальности света фар» Код компл.: 8G2

Вместе с биксеноновыми фарами с функцией adaptive light можно дополнительно заказать функцию «система плавного автоматического регулирования дальности света фар».

Для реализации функции бесступенчатого регулирования дальнего света необходимо дополнительно наличие передней камеры вспомогательных систем водителя R242 для распознавания текущей дорожной ситуации. Камера распознаёт наличие встречных и попутных транспортных средств, а также факт движения в черте города.

Функция бесступенчатого регулирования дальнего света плавно регулирует свет фар между крайними положениями — ближний и дальний — в зависимости от дорожной ситуации.



Передняя камера вспомогательных систем водителя R242

610_050

Функции освещения	Тип источника света	Мощность
Дневной режим освещения	2 светодиода с пластмассовым световодом	18 Вт
Габаритный огонь	яркость 25 % от полной	
Освещение для загородных дорог местного значения (профиль на поворотной заслонке)	газоразрядная лампа D3S	35 Вт
Дальний свет (переключение профиля на поворотной заслонке)		
Режим освещения для скоростной автомагистрали (переключение профиля на поворотной заслонке)		
Режим освещения для города (переключения профиля на поворотной заслонке и небольшой поворот проекционных модулей фар)		
Туристический режим освещения (переключение профиля на поворотной заслонке)		
Адаптивное освещение в поворотах (поворот проекционных модулей фар)		
Боковое адаптивное освещение (включение только с одной стороны)	лампа накаливания H8	35 Вт
Режим освещения для перекрёстков ³⁾ (включение фонарей бокового адаптивного освещения с обеих сторон)		
Указатель поворота	лампа накаливания PSY24W	24 Вт

Перенастройка с правостороннего движения на левостороннее (или наоборот)

Переход с правосторонней на левостороннюю схему и наоборот на биксеноновых фарах с функцией adaptive light (с функцией бесступенчатого регулирования дальнего света или без неё) осуществляется поворотом заслонок в фарах на 180°. Для таких фар возможна их полная перенастройка, т. е. на заслонках предусмотрены профили как для полноценного право-, так и левостороннего режима освещения. Таким образом, эти фары имеют только одно аппаратное исполнение, которое устанавливается на автомобили как для стран с правосторонним, так и с левосторонним движением.

Включение туристического режима происходит через MMI. В меню «CAR», в пункте «Внешнее освещение», можно выбрать настройку «Освещение для левостороннего движения» или, соотв., «Освещение для правостороннего движения». На автомобилях с навигационной системой переключение происходит автоматически при пересечении границы.

¹⁾ ECE = для европейского рынка

²⁾ SAE = для североамериканского рынка

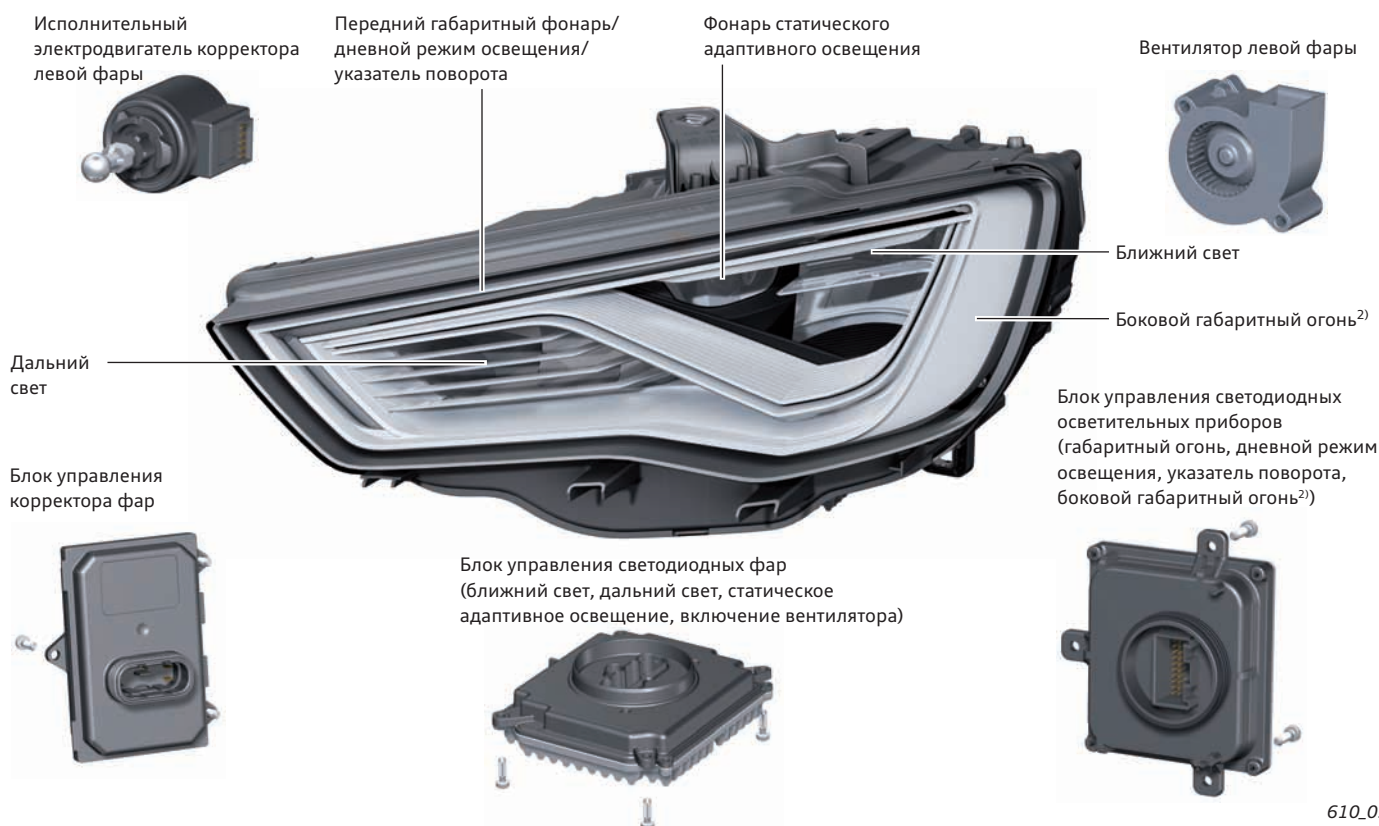
³⁾ Только для а/м с навигационной системой

Светодиодные фары

код компл.: 8EY

В светодиодных фарах все функции освещения реализуются на базе светодиодной техники. На а/м со светодиодными фарами противотуманные фары не устанавливаются.

Вместо этого предусмотрено использование функции всепогодного освещения. Эта функция, однако, по законодательным требованиям, устанавливается только на а/м для ECE¹⁾ и в а/м для SAE²⁾ не предлагается.



610_051

Функции освещения	Тип источника света	Мощность
Дневной режим освещения	4 светодиода (1 панель с 3 светодиодами, 1 панель с 1 светодиодом) яркость 15 % от полной	14 Вт
Габаритный огонь		
Ближний свет	9 светодиодов (1 панель с 5 светодиодами, 2 панели с 2 светодиодами)	41 Вт
Всепогодное освещение		
Освещение для движения по автомагистрали		
Дальний свет	8 светодиодов (2 панели с 4 светодиодами)	36 Вт
Фонарь статического адаптивного освещения	4 светодиода (2 панели с 2 светодиодами)	18 Вт
Режим освещения для перекрёстков³⁾	светодиоды фонарей статического адаптивного освещения с обеих сторон	36 Вт
Указатель поворота	4 жёлтых светодиода (1 панель с 3 светодиодами, 1 панель с 1 светодиодом)	16 Вт
Боковой габаритный огонь²⁾	светодиод	0,6 Вт

При всепогодном освещении некоторые светодиоды выключаются (для уменьшения эффективного угла наклона светового пучка и уменьшения эффекта «светящейся пелены» перед автомобилем) и дополнительно включаются фонари статического адаптивного освещения.

Освещение для движения по автомагистрали реализуется определённым поднятием светового пучка фар с помощью корректора фар.

Для реализации освещения для перекрёстков включаются оба боковых фонаря статического адаптивного освещения (только на а/м с навигационной системой).

Три эти функции освещения на североамериканском рынке не разрешены.

Перенастройка с правостороннего движения на левостороннее (или наоборот)

Какие-либо сервисные работы для перенастройки фар не требуются. Законодательные требования выполняются просто переключением, предусмотренным конструкцией фар.

³⁾ Только для а/м с навигационной системой

¹⁾ ECE = для европейского рынка

²⁾ SAE = для североамериканского рынка

Противотуманные фары

Код компл.: 8WB

На Audi A3 '13 могут устанавливаться противотуманные фары. Противотуманные фары устанавливаются в бампере и используют в качестве источника света лампы накаливания H8 мощностью 35 Вт. Противотуманные фары включаются непосредственно блоком управления бортовой сети J519.

Для замены лампы накаливания необходимо сначала снять решётку воздухозаборника, а затем вынуть противотуманную фару из бампера.



Лампа левой противотуманной фары L22

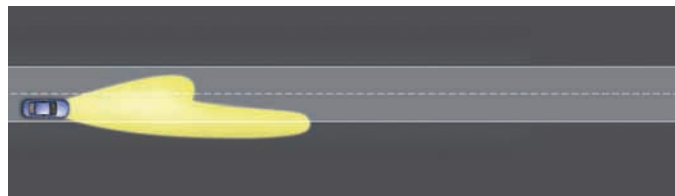
610_052

Обзор различных функций освещения

На фарах какого типа используются те или иные функции освещения см. описания отдельных типов фар.

Освещение для движения по загородным дорогам местного значения

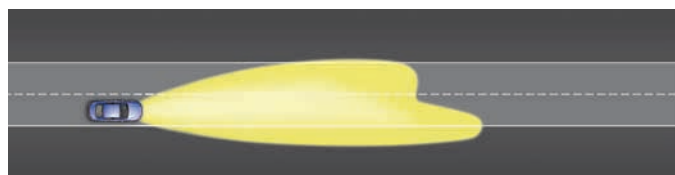
При освещении для движения по загородным дорогам местного значения реализуется асимметричный пучок света фар, который включается при достижении скорости 50 км/ч. На а/м с навигационной системой этот режим освещения включён всегда, когда навигационная система распознаёт, что автомобиль не находится в населённом пункте или на автомагистрали. В режиме освещения при движении по загородным дорогам местного значения могут дополнительно включаться фонари статического адаптивного освещения.



610_053

Освещение для движения по автомагистрали

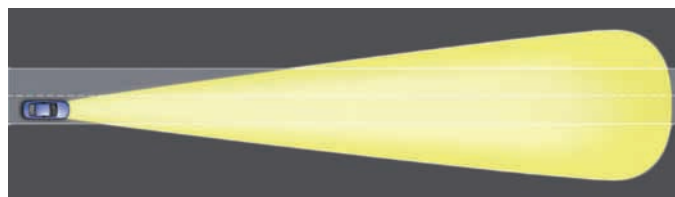
Освещение для движения по автомагистрали создаёт асимметричный пучок света фар, при котором полоса встречного движения освещается несколько дальше, чем при освещении для загородных дорог местного значения. Режим освещения для движения по автомагистрали включается, когда скорость движения автомобиля достаточно долго превышает 110 км/ч или же сразу, как только скорость движения превысит 130 км/ч. В автомобилях с навигационной системой режим освещения для автомагистрали включается, когда скорость автомобиля превышает 80 км/ч, а навигационная система распознаёт, что автомобиль находится на автомагистрали.



610_054

Дальний свет

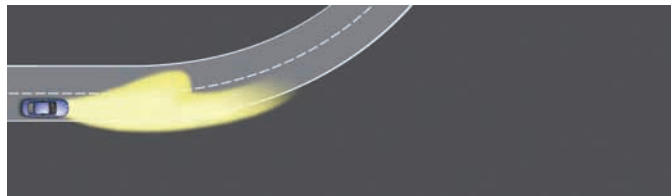
В этом режиме пучок света фар симметричен. Дальний свет включается подрулевым переключателем дальнего света или автоматическим ассистентом дальнего света или системой плавного автоматического регулирования дальности света фар.



610_055

Адаптивное освещение

Под динамическим адаптивным освещением понимается поворот светового пучка фар в зависимости от угла поворота рулевого колеса и скорости автомобиля, что позволяет улучшить освещение дороги в поворотах. Эта функция освещения включена в диапазоне скоростей от прим. 10 км/ч до 110 км/ч.



610_056

Освещение для движения в населённом пункте

Освещение для движения в населённом пункте реализует симметричный пучок света фар небольшой дальности. Оно включено при скоростях от 5 км/ч до 50 км/ч, а на а/м с навигационной системой — от 5 км/ч до 60 км/ч, если навигационная система распознаёт нахождение в населённом пункте. При включённой функции освещения в населённом пункте поворот светового пучка в рамках функции динамического адаптивного освещения не происходит.



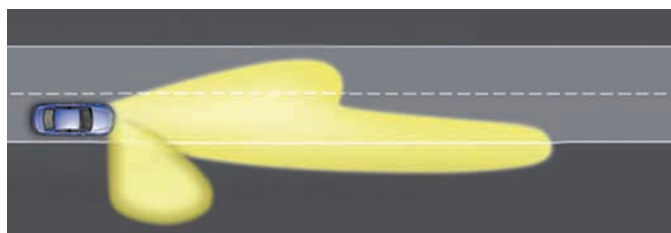
610_057

Адаптивное освещение с помощью дополнительного фонаря (статическое адаптивное освещение)

Статическое адаптивное освещение (освещение ближнего пространства сбоку от автомобиля при поворотах на пересечениях дорог, заезде во двор и т. п.) реализуется включением с одной стороны, слева или справа, ламп накаливания Н8 в биксеноновых фарах с функцией adaptive light. Статическое адаптивное освещение включается в следующих случаях:

- ▶ при достаточно большом угле поворота рулевого колеса при скорости движения не выше 70 км/ч;
- ▶ при включении указателя поворота при скорости движения не выше 40 км/ч.

Статическое адаптивное освещение включается дополнительно к освещению для движения по загородным дорогам местного значения или к освещению для движения в населённом пункте.



610_058

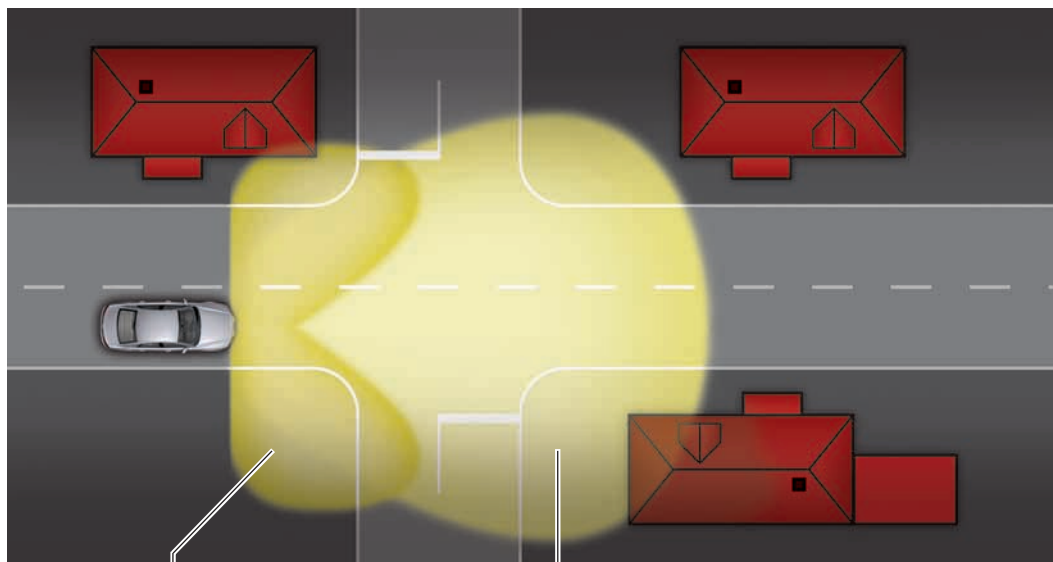
Освещение для проезда перекрёстков

На автомобилях с навигационной системой дополнительно реализуется режим освещения для проезда перекрёстков и пересечений дорог.

Освещение для перекрёстков заключается во включении обеих фонарей статического адаптивного освещения. Оно помогает лучше распознавать дорожную обстановку в зонах сбоку от автомобиля, в которых при проезде перекрёстков могут находиться потенциальные источники опасности.

Это освещение включается при подъезде к перекрёстку заблаговременно.

Режим освещения для проезда перекрёстков всегда используется только в дополнение к какому-либо другому режиму освещения. При езде в городе он включается в дополнение к «городскому» режиму освещения (см. рис. ниже), а при поездке по местной загородной дороге — в дополнение к режиму освещения для дорог местного значения.



Освещение для проезда перекрёстков

Адаптивное освещение с помощью дополнительного фонаря (статическое адаптивное освещение)

610_059

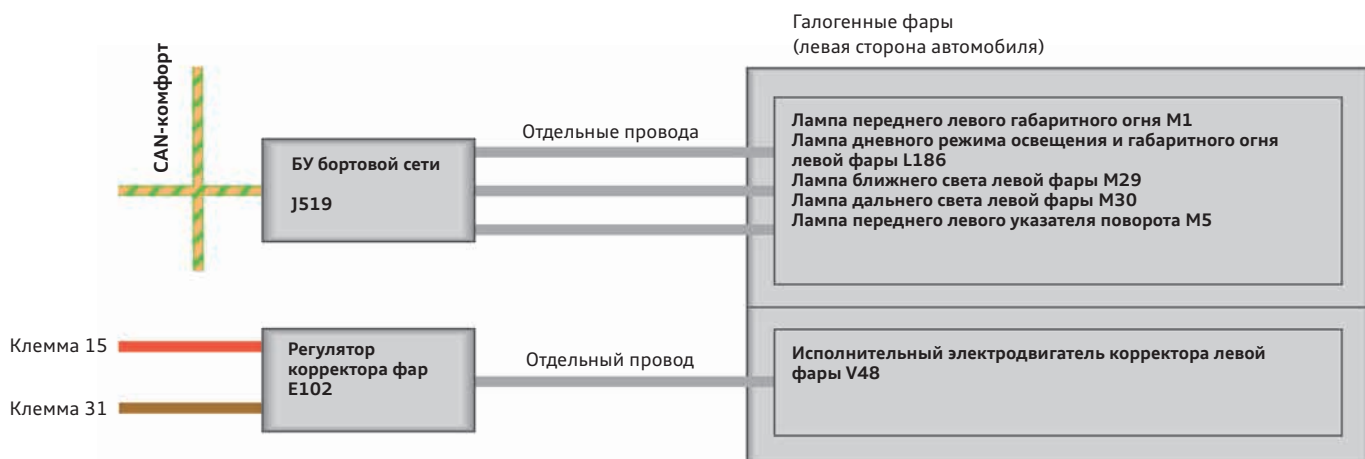
Корректор фар

Ручной корректор фар

Автомобили с галогеновыми фарами оснащаются ручным корректором фар. В этом случае ответственность за корректность угла установки фар в зависимости от загрузки автомобиля лежит на водителе.

Регулятор корректора фар E102 установлен в корпусе переключателя освещения над регулятором яркости подсветки клавиш и инструментов. Он получает питание от клеммы 15 и клеммы 31 и включает по отдельному проводу оба исполнительных электродвигателя корректора фар.

Схема управления на галогенных фарах



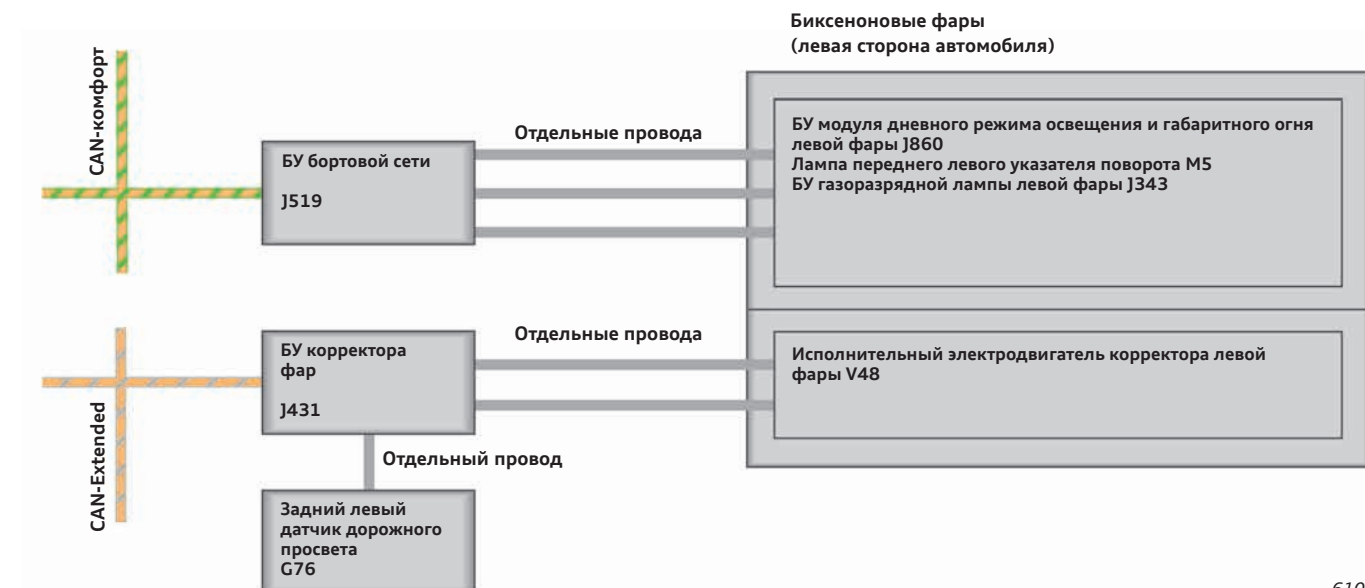
610_060

Динамическая коррекция фар

Автомобили Audi A3 '13 с биксеноновыми или светодиодными фарами оснащаются динамическим корректором фар. В зависимости от загрузки автомобиля и движений кузова два исполнительных электродвигателя V48 и V49 корректируют угол наклона фар.

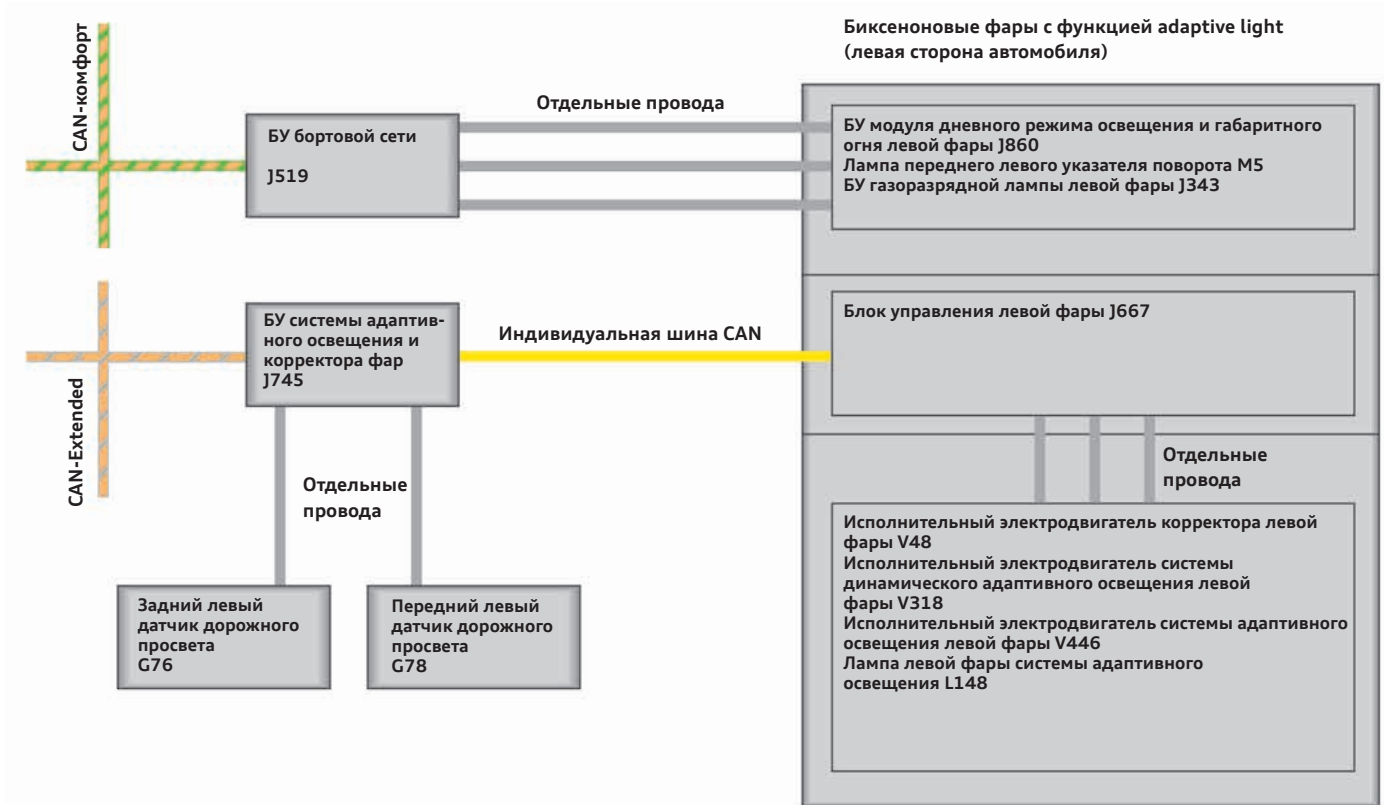
Далее приведены схемы системы корректора фар для биксеноновых фар, биксеноновых фар с функцией adaptive light и для светодиодных фар.

Схема управления на биксеноновых фарах



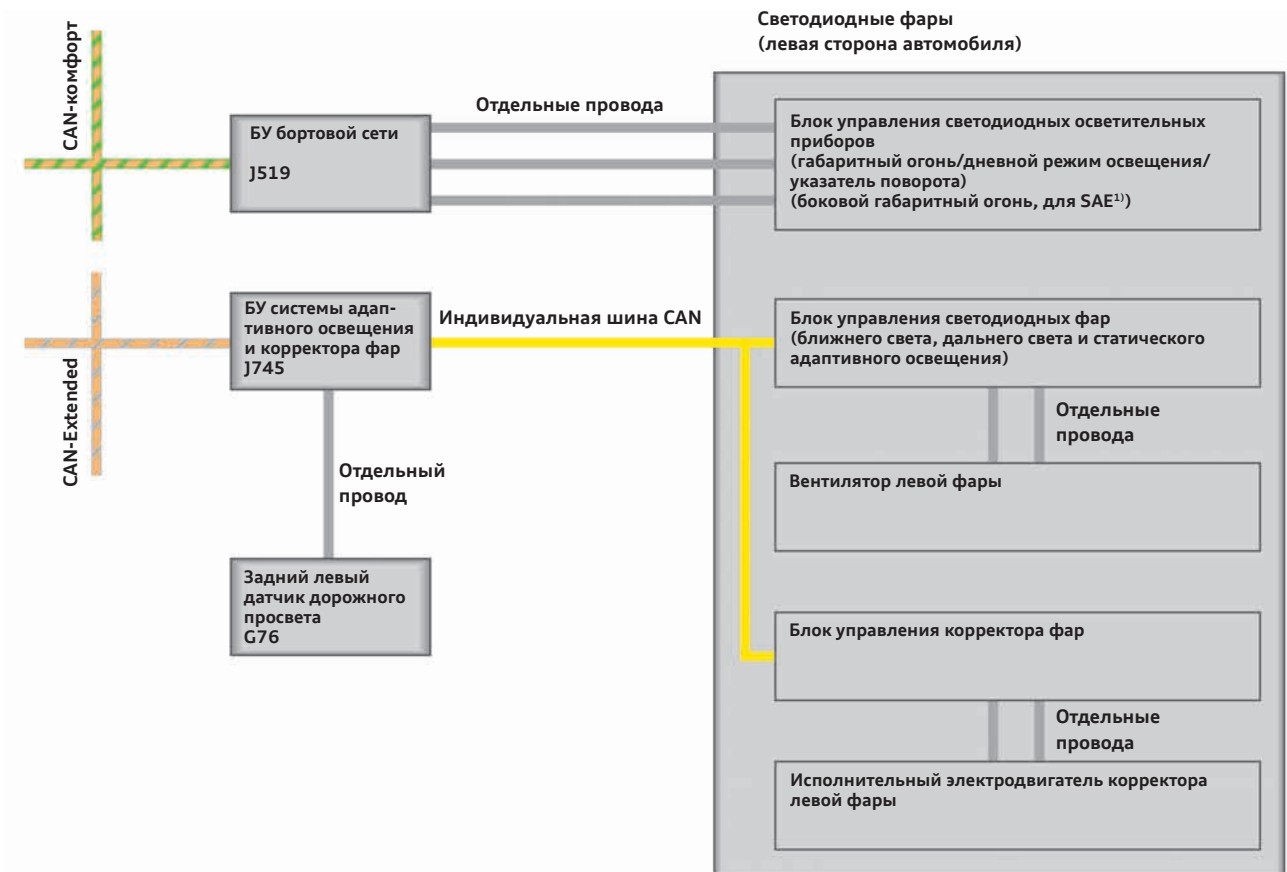
610_061

Схема управления на би-ксеноновых фарах с функцией adaptive light



610_062

Схема управления на светодиодных фарах



610_063

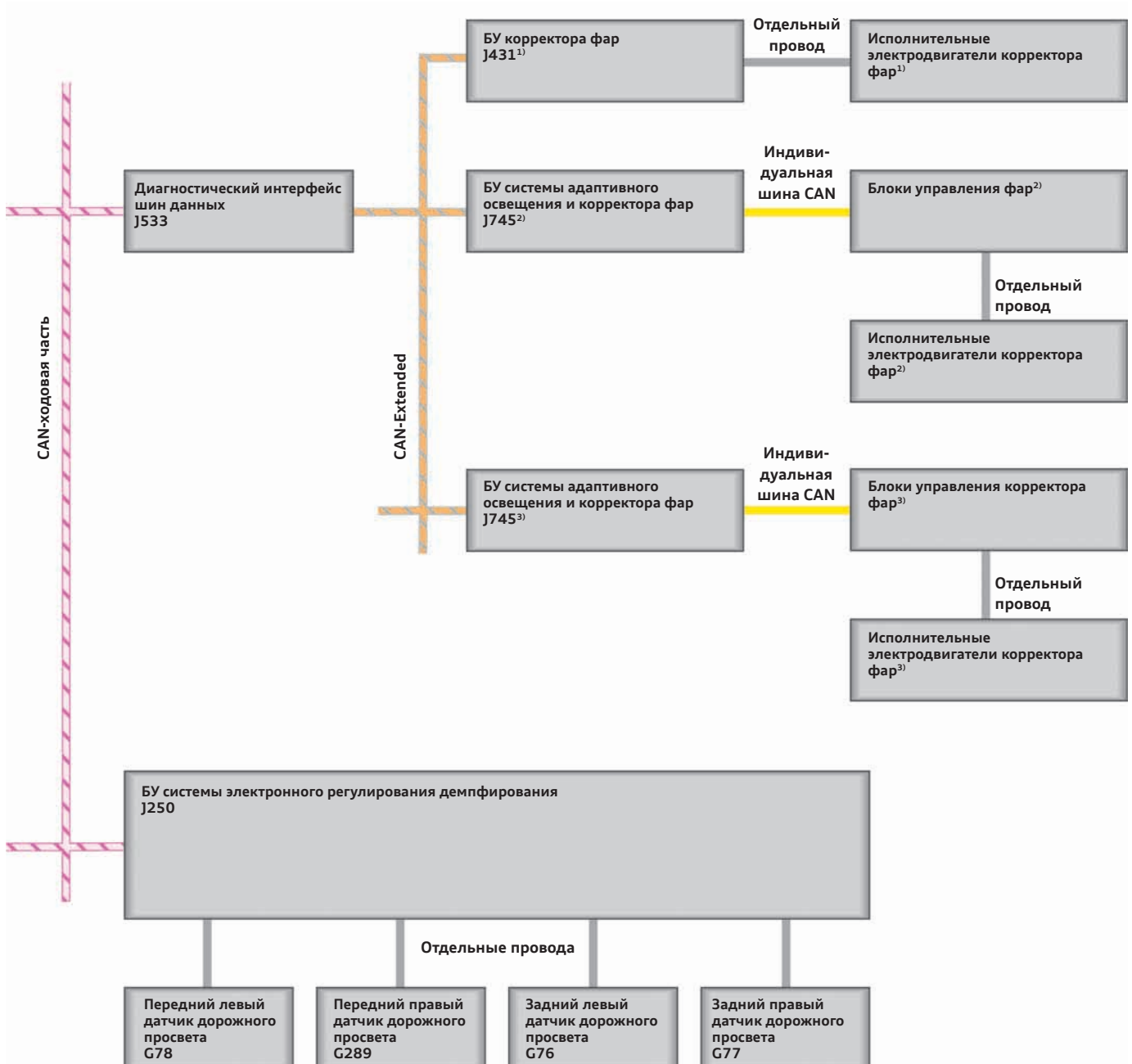
¹⁾ SAE = для североамериканского рынка

Корректор фар на автомобилях с системой электронного регулирования демпфирования

В качестве дополнительного оборудования на Audi A3 '13 может устанавливаться подвеска с системой электронного регулирования демпфирования, в состав которой входят четыре датчика дорожного просвета. Сигналы с них считываются блоком управления электронной системы регулирования демпфирования J250 по отдельным проводам.

БУ системы электронного регулирования демпфирования J250 подключён к шине данных CAN-ходовая часть, через которую он передаёт полученную от датчиков информацию в соответствующий блок управления корректора фар (конкретный тип БУ корректора фар зависит от исполнения установленных в автомобиле фар).

Схема управления на автомобилях с системой электронного регулирования демпфирования



610_064

¹) При би-ксеноновых фарах

²) При биксеноновых фарах с функцией adaptive light

³) При светодиодных фарах

Задние фонари

Задние фонари на Audi A3 '13 разделены на две части: задние фонари в боковинах кузова и задние фонари в двери багажного отсека.

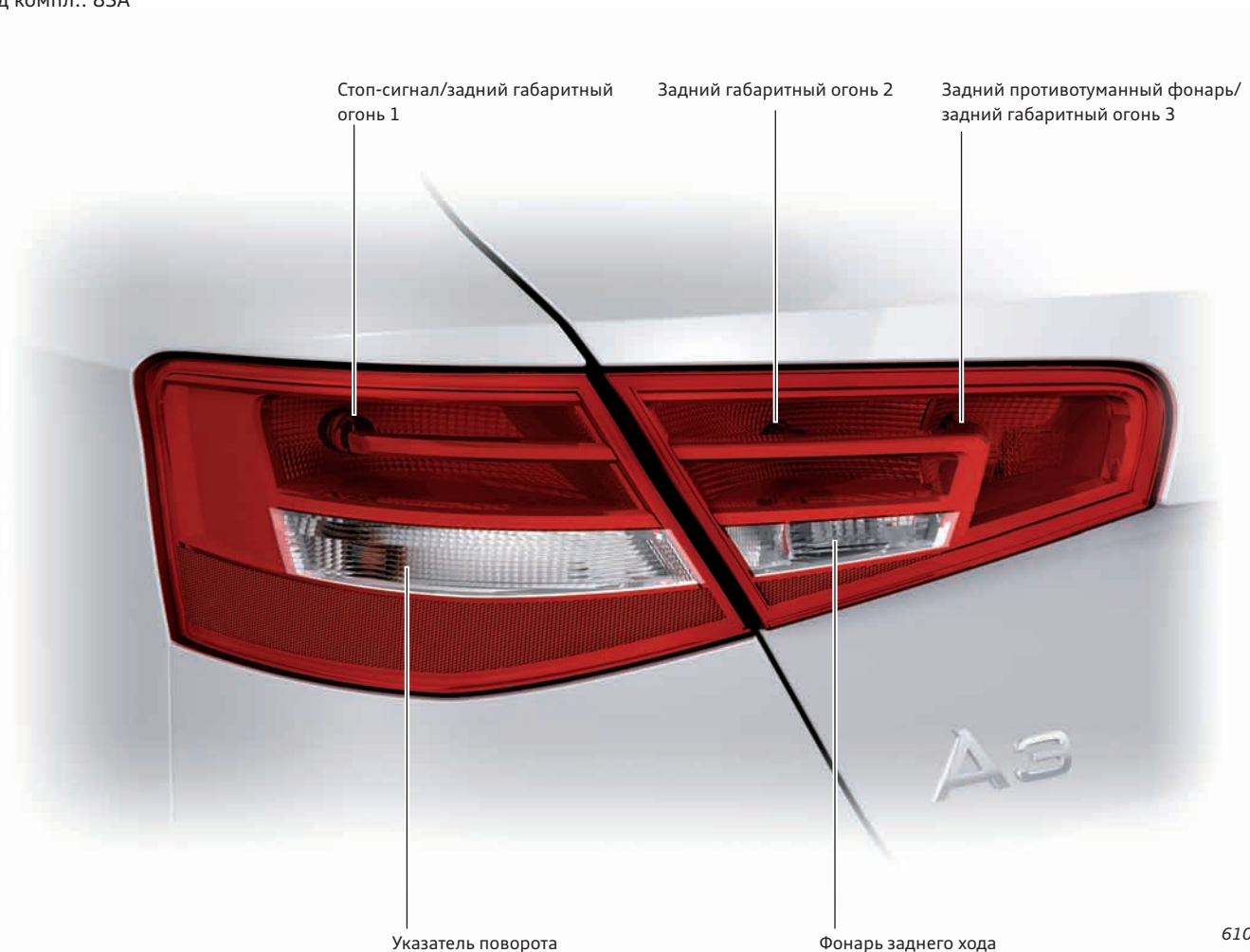
Задние фонари могут устанавливаться в следующих исполнениях:

- ▶ базовые задние фонари (устанавливаются с галогенными фарами);
- ▶ светодиодные задние фонари (устанавливаются с би-ксеноновыми фарами, би-ксеноновыми фарами с функцией adaptive light и со светодиодными фарами).

Включение ламп задних фонарей выполняется независимо от исполнения блоком управления бортовой сети J519.

Базовые задние фонари

Код компл.: 8SA



610_065

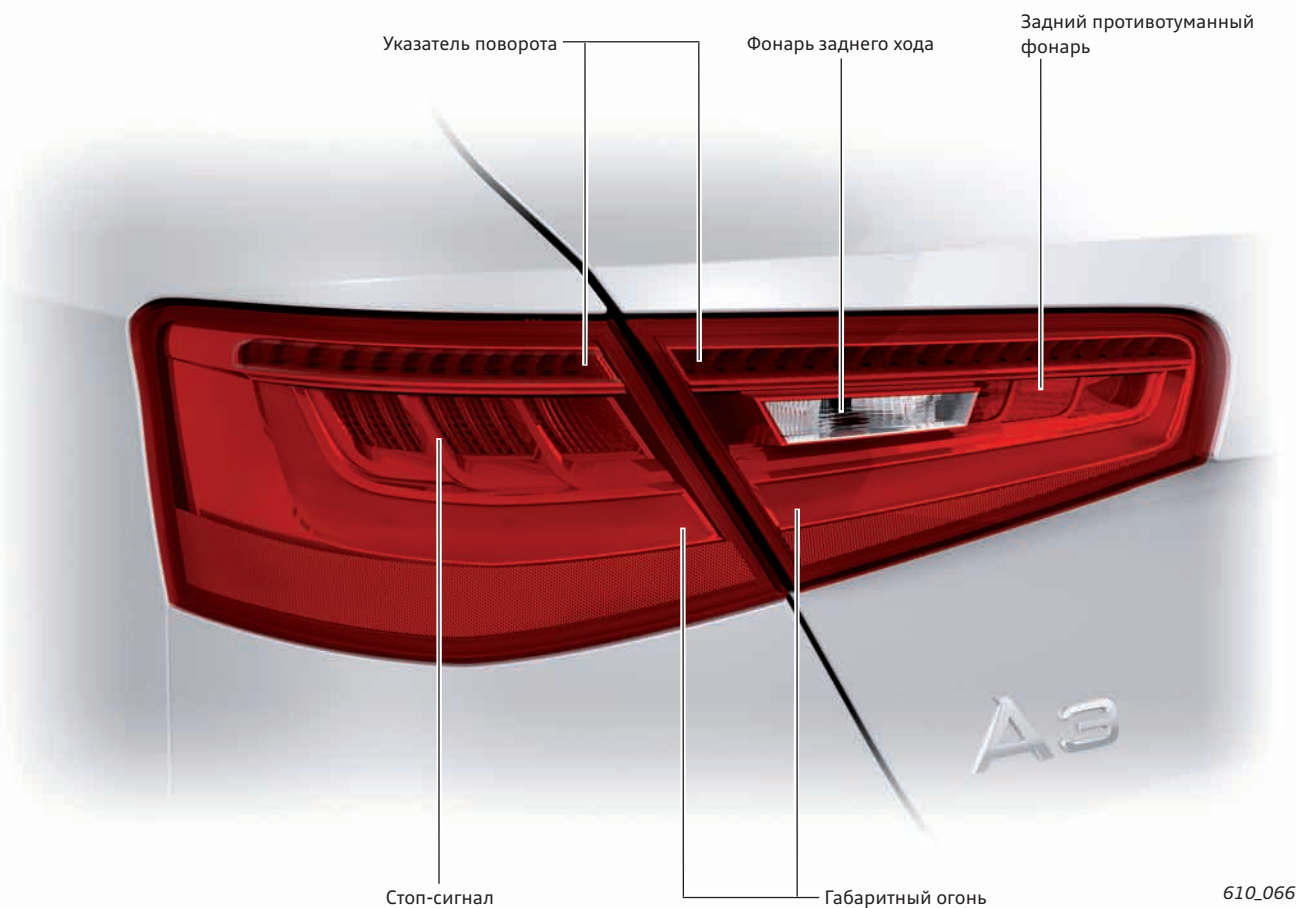
Функции освещения	Тип источника света	Управление	Мощность
Стоп-сигнал	лампа накаливания W21W	100 %	21 Вт
Задний габаритный огонь 1		21 %	прим. 5 Вт
Задний габаритный огонь 2	лампа накаливания W16W	31 %	прим. 5 Вт
Задний противотуманный фонарь	лампа накаливания H21W	100 %	21 Вт
Задний габаритный огонь 3		10 %	прим. 2 Вт
Указатель поворота	лампа накаливания PY21W	100 %	21 Вт
Фонарь заднего хода	лампа накаливания H6W	100 %	6 Вт

Задние габаритные огни загораются и при включении функции Coming Home / Leaving Home. Задний противотуманный фонарь и фонарь заднего хода при открытой двери багажного отсека не горят.

Доступ к лампам накаливания задних фонарей в двери багажного отсека осуществляется через сервисную заглушку. Задние фонари в боковинах кузова для замены ламп необходимо снимать.

Светодиодные задние фонари

Код компл.: 8SK



610_066

Функции освещения	Тип источника света	Управление	Мощность
Стоп-сигнал	9 светодиодов	100 %	прим. 3,5 Вт
Габаритный огонь	2 светодиода с пластмассовым световодом	100 %	прим. 2 Вт
Задний противотуманный фонарь	лампа накаливания H21W	100 %	21 Вт
Указатель поворота	20 светодиодов	100 %	прим. 3,5 Вт
Фонарь заднего хода	лампа накаливания H6W	100 %	6 Вт

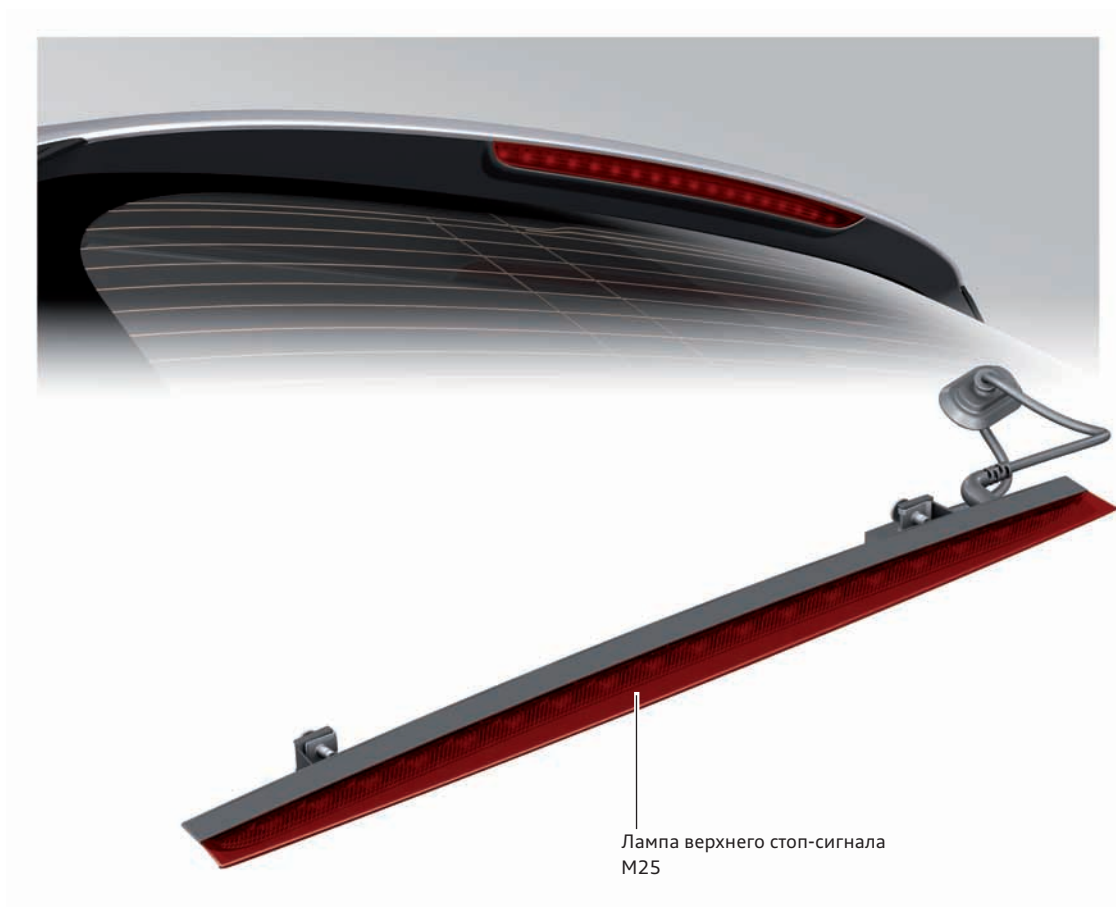
Задние габаритные огни загораются и при включении функции Coming Home / Leaving Home. Задний противотуманный фонарь и фонарь заднего хода при открытой двери багажного отсека не горят.

Доступ к лампам накаливания задних фонарей в двери багажного отсека осуществляется через сервисную заглушку. Светодиоды по отдельности не заменяются, в случае неисправности замене подлежит соответствующий задний фонарь в сборе.

Верхний фонарь стоп-сигнала

Верхний стоп-сигнал встроен в задний спойлер и содержит 18 светодиодов.

Отдельные части верхнего стоп-сигнала замене не подлежат. При неисправности одной из частей верхний стоп-сигнал заменяется весь в сборе, для чего необходимо сначала снять задний спойлер.



610_067

Фонари освещения номерного знака

Плафоны освещения номерного знака на Audi A3 '13 всегда независимо от исполнения задних фонарей выполнен на светодиодах. Оба плафона освещения номерного знака вставляются на фиксаторах в панель двери багажного отсека и состоят каждый из двух светодиодов. Они, как и верхний стоп-сигнал, включаются блоком управления бортовой сети J519.



610_068

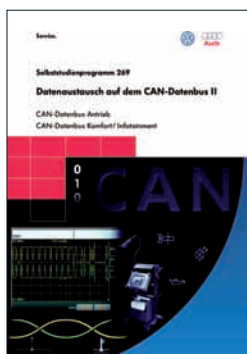
Приложение

Программы самообучения

Дополнительную информацию по технике Audi A3 '13 см. в следующих программах самообучения.



610_075



610_076

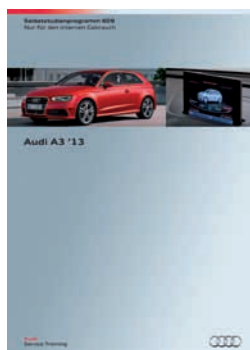


610_077

SSP 238 Обмен данными по шине CAN I, номер для заказа: 140.2810.57.00

SSP 269 Обмен данными по шине CAN II, номер для заказа: 140.2810.88.00

SSP 286 Audi Новые шины данных – LIN, MOST, Bluetooth™, номер для заказа: 000.2811.06.00



610_078



610_079



610_080

SSP 609 Audi A3 '13, номер для заказа: A12.5S00.93.00

SSP 611 Audi A3 '13 Электронное оборудование и вспомогательные системы водителя, номер для заказа: A12.5S00.95.00

SSP 612 Audi A3 '13 Ходовая часть, номер для заказа: A12.5S00.96.00

Все права защищены, включая право на технические изменения.

Авторские права

AUDI AG

I/VK-35

service.training@audi.de

AUDI AG

D-85045 Ingolstadt

По состоянию на 04/12

Перевод и вёрстка ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус»

A12.5S00.94.75