



## Audi TT Roadster (модель FV) Введение

Новые Audi TT Roadster и Audi TTS Roadster — компактные двухместные автомобили. Audi TT Roadster и Audi TTS Roadster третьего поколения стали продолжателями славных традиций Audi. Дизайнеры Audi заново интерпретировали линии модели, ставшей классической, и обогатили её инновационными компонентами.

В новом Audi TT Roadster ощущение свободы, характерное для двухместного кабриолета, можно испытать одновременно с удовольствием от динамики настоящего спортивного автомобиля. Обеспечивается это дополнительными растяжками в области днища и в других частях кузова, заметно повышающими жёсткость кузова на кручение и уменьшающими склонность к вибрации.

Плоская и компактная складная крыша нового Audi TT Roadster и Audi TTS Roadster отчётливо контрастирует с кузовом и характеризуется типичным для Audi TT Roadster коротким контуром бокового стекла. Как все модели Audi Cabriolet, новые Audi TT Roadster и Audi TTS Roadster оснащаются мягкой складной крышей с электрическим приводом.

Кузов Audi TT Roadster и Audi TTS Roadster знаменует новый этап развития концепции пространственного каркаса Audi Space Frame (ASF) на базе модульной платформы с поперечным расположением двигателя (MQB). Многие важные компоненты кузова модели Roadster были модифицированы по сравнению с Coupé. Передняя часть кузова и днище под салоном усилены сверхпрочными стальными элементами горячей формовки. В каркасе салона, а также для внешних панелей и навесных деталей кузова используется алюминий — как в виде привычных литых узловых элементов, так и в виде профиля и листового металла.

Новый Audi TT Roadster оснащается двумя турбированными четырёхцилиндровыми двигателями: одним TDI и одним TFSI; в Audi TTS Roadster хорошие скоростные характеристики обеспечивает мощный TFSI.

Как на модели с закрытым кузовом, вся информация выводится на цифровую комбинацию приборов непосредственно в поле зрения водителя. Эта концепция уже была оценена по достоинству: так, Audi TT получил за новую систему управления и индикации награду Car Connectivity Award и был назван жюри конкурса Automotive Interiors Expo Awards инновацией 2014 года в области интерьера.



631\_002

## Содержание

### Введение

Знакомство	4
Коротко и ясно	6

### Кузов

Введение	8
Усилители кузова	10

### Складная крыша

Введение	12
Компоненты	14

### Система управления складной крышей

Места установки	16
Индикация и органы управления складной крышей	18
Процесс открывания складной крышей	24
Процесс закрывания складной крышей	26
Компоненты системы управления складной крышей	30
Ветрозащитная перегородка	39
Аварийное управление складной крышей	42

### Пассивная безопасность

Компоненты	44
Общая схема системы	46

### Двигатели и трансмиссия

Комбинации двигателей и коробок передач	48
---	----

### Ходовая часть

Обзор	49
-------	----

### Электрооборудование

Введение	50
Места установки блоков управления	51
Топология	52
Блоки управления	54

### Климатическая установка

Введение	56
Сиденья	57
Обогрев пространства для головы	58
Принудительная вытяжная вентиляция салона	59

### Техническое обслуживание

Инспекционный сервис и техническое обслуживание	60
---	----

### Приложение

Контрольные вопросы	62
Программы самообучения	63

Программа самообучения содержит базовую информацию по устройству новых моделей автомобилей, конструкции и принципам действия новых систем и компонентов. Она не является руководством по ремонту! Указанные значения служат только для облегчения понимания и действительны для имевшихся на момент составления программы самообучения данных. Программа самообучения не актуализируется! Для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту необходимо использовать соответствующую техническую литературу.



Указание



Дополнительная информация

# Введение

## Знакомство

Как и Coupé, третье поколение компактного родстера не устаёт восхищать своим эмоциональным дизайном и динамическими качествами.

## Двигатели

4-цилиндровые двигатели с турбонаддувом и системой старт-стоп:

- ▶ TFSI 2,0 л (169 кВт);
- ▶ TFSI 2,0 л (228 кВт);
- ▶ TDI 2,0 л (135 кВт).

Audi TT Roadster демонстрирует также многие другие технические новшества, о которых будет подробно рассказано в этой и последующих программах самообучения. Сначала приводится краткий обзор.

## Вспомогательные системы для водителя

В качестве опции доступны следующие системы:

- ▶ ассистент смены полосы движения Audi side assist;
- ▶ оптическое распознавание дорожных знаков;
- ▶ ассистент движения по полосе Audi active lane assist;
- ▶ парковочный ассистент с индикатором кругового обзора.

## Кузов

В комбинированной (из алюминия и стали) конструкции кузова Audi Space Frame (ASF) используются высокопрочные и сверхпрочные стальные сплавы, литые алюминиевые узловые элементы и боковые панели из алюминиевого листа. Дополнительные внутренние рёбра в алюминиевых профилях обеспечивают повышенную жёсткость порогов. V-образные стальные растяжки усиливают зоны кузова под двигателем и багажным отсеком, связывая их с подрамниками передней и задней осей.

## Трансмиссия

Постоянный полный привод quattro, усовершенствованный специально для Audi TT, с фрикционной муфтой с электрогидравлическим управлением на задней оси. Объединение в сеть полного привода quattro с системой выбора режима движения Audi drive select позволяет индивидуально настраивать характеристики полного привода.

## Системы пассивной безопасности

Жёстко установленные дуги безопасности защищают водителя и пассажиров при опрокидывании автомобиля. Боковые подушки безопасности (комбинированные — для зон головы и туловища) могут обеспечить защиту при боковом столкновении.

## Складная крыша

Складную крышу с электроприводом можно открывать или закрывать как в автоматическом режиме, так и вручную. Графическая индикация открывания и закрывания крыши в виртуальной приборной панели Audi virtual cockpit. Ветрозащитная перегородка с электроприводом повышает уровень комфорта при движении с открытой крышей.



631\_043

## Фары

Обычные светодиодные фары или матричные светодиодные фары Audi Matrix LED, состоящие из 12 светодиодов и создающие дальний свет за счёт изменения яркости отдельных светодиодов. Указатели поворота в блок-фарах и задних фонарях обладают динамическим свечением. Их светящаяся линейка как бы «растёт» в выбранном направлении поворота.

## Климатическая установка

По выбору: климатическая установка с ручным или с автоматическим управлением. На дефлекторах расположены органы управления всеми функциями. В автоматическом варианте климатической установки маленькие дисплеи в дефлекторах показывают выбранные настройки. В качестве дополнительного оборудования на Audi TT Roadster могут устанавливаться спортивные сиденья с обогревом пространства для головы.

## Индикация и управление

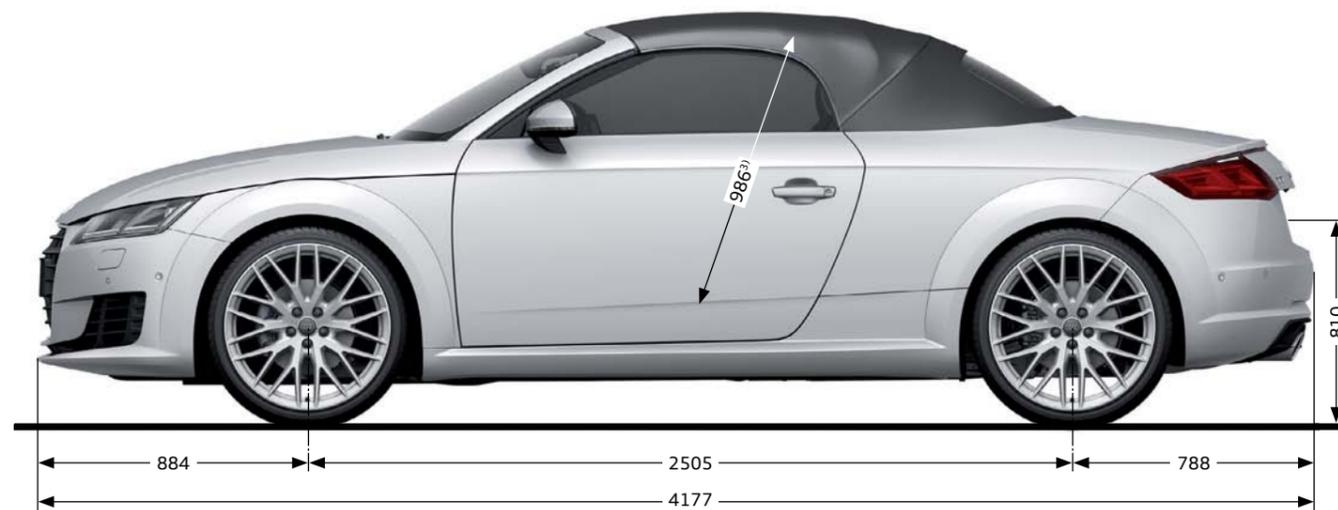
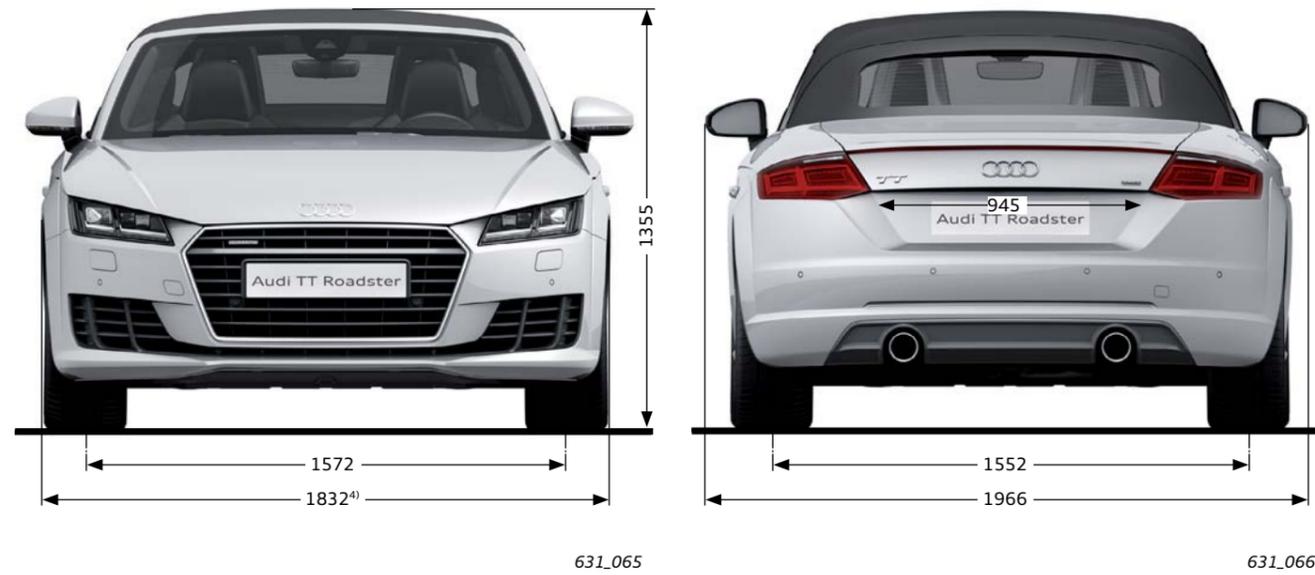
Виртуальная приборная панель Audi virtual cockpit, состоящая целиком из одного цифрового дисплея, на котором отображаются виртуальные приборы в различных вариантах, а также другая графическая информация. Новая панель управления MMI (мультимедийный интерфейс) на консоли над центральным тоннелем с двумя качающимися клавишами. По обе стороны от поворотного-нажимного регулятора расположены две клавиши, дополненные клавишей главного меню и клавишей возврата назад (BACK). Сенсорная панель (Touchpad) на верхней поверхности поворотного-нажимного регулятора.

## Ходовая часть

Адаптивная система регулирования демпфирования Audi magnetic ride третьего поколения в качестве дополнительного оборудования. С помощью Audi drive select можно выбрать одну из трёх характеристик демпфирования Audi magnetic ride. Электромеханический рулевой механизм с переменным передаточным отношением (с увеличением угла поворота рулевого колеса передаточное отношение уменьшается и рулевое управление становится более «прямым»).

## Коротко и ясно

### Габариты



#### Габаритные размеры и масса автомобиля

Длина, мм	4177
Ширина, мм	1832 <sup>4)</sup>
Высота, мм	1355
Ширина колеи передних колёс, мм	1572
Ширина колеи задних колёс, мм	1552
Колёсная база, мм	2505
Снаряжённая масса, кг	1395 <sup>5)</sup>
Разрешённая максимальная масса, кг	1640 <sup>5)</sup>

#### Внутренние размеры и другие данные

Ширина салона спереди, мм	1450 <sup>2)</sup>
Высота над подушкой сиденья спереди, мм	986 <sup>3)</sup>
Ширина на уровне плеч спереди, мм	1362 <sup>1)</sup>
Полезная ширина багажного отсека, мм	1000
Погрузочная высота, мм	810
Объём багажного отсека, л	280
Коэффициент аэродинамического сопротивления $c_x$	0,30 <sup>6)</sup>
Вместимость топливного бака, л	50/55
Передний привод/quattro	

<sup>1)</sup> Ширина салона на уровне плеч.

<sup>2)</sup> Ширина салона на уровне локтей.

<sup>3)</sup> Максимальная высота салона от подушки сиденья до потолка.

<sup>4)</sup> Без зеркал.

<sup>5)</sup> С двигателем TFSI 2,0 л, передним приводом и механической КП.

<sup>6)</sup> С закрытой крышей.

Все размеры указаны в миллиметрах для снаряжённой массы автомобиля.

# Кузов

## Введение

Кузов Audi TT Roadster знаменует новый этап развития концепции пространственного каркаса Audi Space Frame (ASF) на базе модульной платформы с поперечным расположением двигателя (MQB). Передняя часть кузова и днище под салоном усилены сверхпрочными стальными элементами горячей формовки. В каркасе салона, а также для внешних панелей и навесных деталей кузова используется алюминий — как в виде привычных литых узловых элементов, так и в виде прессованных профилей и листового металла. Доля стальных деталей холодной формовки в новом Audi TT Roadster составляет 50 %, доля стальных деталей горячей формовки — 11 %.

## Наружные навесные детали

Все наружные навесные детали кузова Audi TT Roadster выполнены из алюминия. Конкретно это:

- ▶ передние крылья;
- ▶ боковины;
- ▶ капот;
- ▶ двери;
- ▶ крышка багажного отсека.

Доля алюминиевых деталей достигает 37 %, из которых:

- ▶ 21 % — алюминиевый лист;
- ▶ 8 % — алюминиевое литьё;
- ▶ 8 % — алюминиевый профиль.

Общая масса кузова Audi TT Roadster, включая навесные детали, составляет 336 кг. Продуманная концепция сочетания в кузове различных материалов позволила повысить безопасность Audi TT Roadster при столкновении.

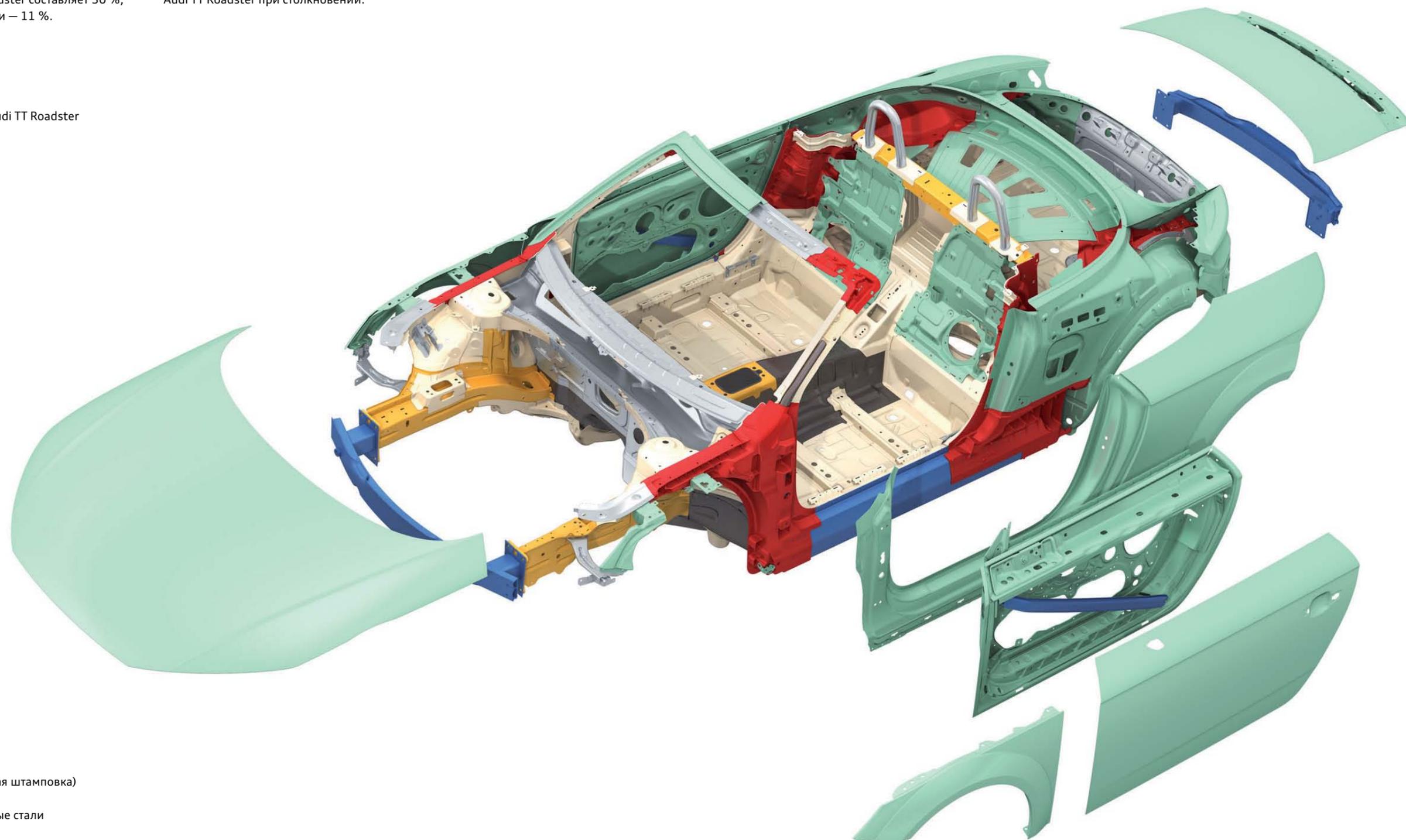
## Устройство

Каркас салона в Audi TT Roadster массой 54 кг представляет собой пространственную конструкцию из алюминия, в которой 10 литых деталей являются узловыми элементами.

Крупные литые части в стойках А обеспечивают соединение между порогами, поперечиной ветрового стекла и верхними продольными профилями в передней части кузова.

Из литого алюминия изготовлены следующие части:

- ▶ стойки А;
- ▶ верхние узловые элементы рамы ветрового стекла;
- ▶ внутренние части стоек В;
- ▶ внутренние соединительные элементы стоек В;
- ▶ задние узловые элементы рамы крыши.



### Условные обозначения:

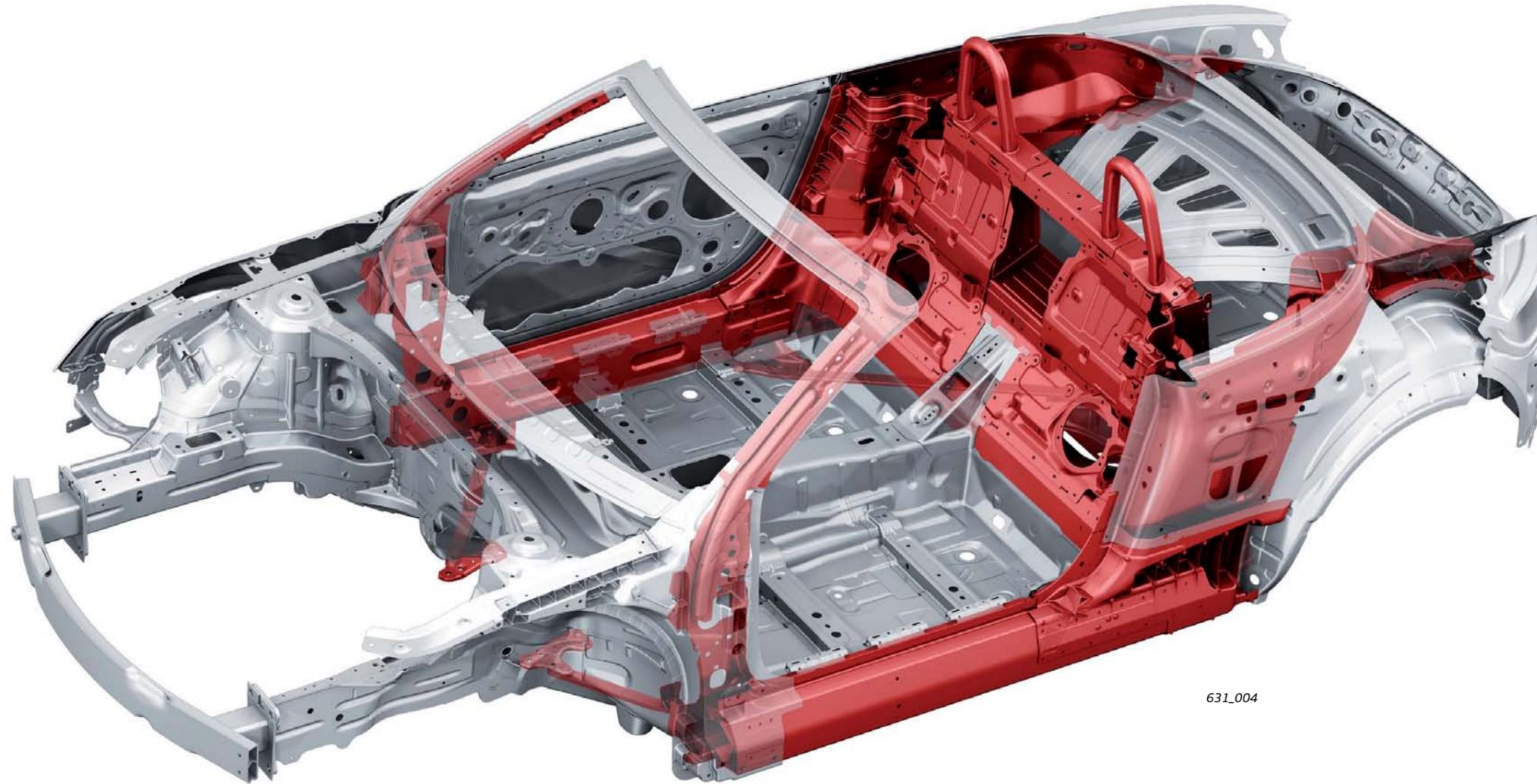
- Алюминиевый лист
- Алюминиевое литьё
- Алюминиевый профиль
- Сверхпрочные стали (горячая штамповка)
- Современные высокопрочные стали
- Высокопрочные стали
- Низкоуглеродистые стали

## Усилители кузова

### Стойки А

Многие важные компоненты кузова модели TT Roadster были модифицированы по сравнению с Coupé. Чтобы повысить жёсткость кузова, позади стоек А, изготовленных из литого алюминия, установлены внутренняя панель из высокопрочной стали и усиливающая труба.

Усиливающая труба выполнена из сверхпрочной стали горячей формовки. Такая конструкция обеспечивает высокий уровень безопасности водителя и пассажиров при опрокидывании автомобиля.



### Задняя стенка

Багажный отсек Audi TT Roadster отделяется от салона массивной, выполненной из двух коробчатых профилей перегородкой. Она заменяет поперечину пола, используемую в закрытом варианте кузова. В её верхней части имеется две стальных дуги безопасности, составляющих характерный элемент дизайна кузова типа Roadster.

Проёмы каркаса задней стенки закрыты монтажными панелями, в которых в стандартной комплектации имеется лючок для перевозки длинномерных предметов.

### Диагональные тяги

Подрамники передней и задней осей усилены и связаны с кузовом дополнительными V-образными стальными растяжками. Такое усиление повышает жёсткость кузова и уменьшает его склонность к вибрации.



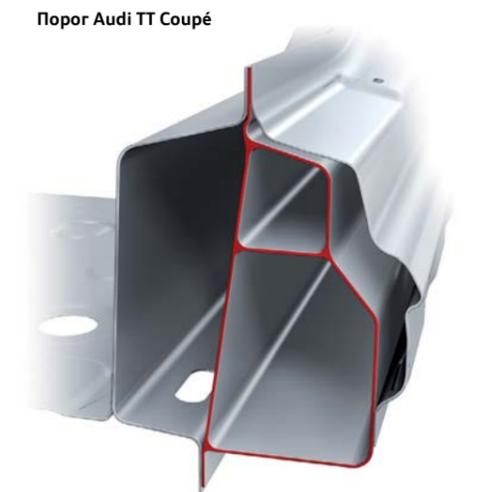
### Защита моторного отсека

На Audi TT Roadster устанавливается алюминиевая защита моторного отсека. Она повышает жёсткость передней части кузова, а в автомобилях с дизельным двигателем на ней устанавливается дополнительная звукоизоляция.

### Пороги

Существенный вклад в повышение жёсткости кузова вносят пороги из алюминиевого профиля.

Поскольку в кузове открытого автомобиля нет силовых элементов каркаса крыши, коробка порогов на Audi TT Roadster имеет увеличенную толщину стенок и через литые узловые элементы стоек В интегрированы в силовую структуру кузова. Изменённое внутреннее строение порогов также обеспечило существенное повышение жёсткости.



# Складная крыша

## Введение

Как и в предыдущем поколении, на новом Audi TT Roadster устанавливается классическая тканевая складная крыша с Z-образным складыванием. При открывании крыша складывается Z-образно в плоский пакет, который опускается в алюминиевый короб за задними сиденьями. Такая компактная схема складывания позволяет обойтись без крышки короба: её роль играет передняя секция крыши, закрывающаяся в сложенном положении находящаяся под ней ткань и фиксируемая заподлицо с панелями кузова.

Благодаря использованию, наряду со стальными деталями, магниевых и алюминиевых сплавов и пластмассы, масса складной крыши составляет всего 39 кг, что на 3 кг меньше, чем на предшествующей модели. Это способствует как уменьшению общей массы кузова, так и понижению центра масс открытого двухместного автомобиля.

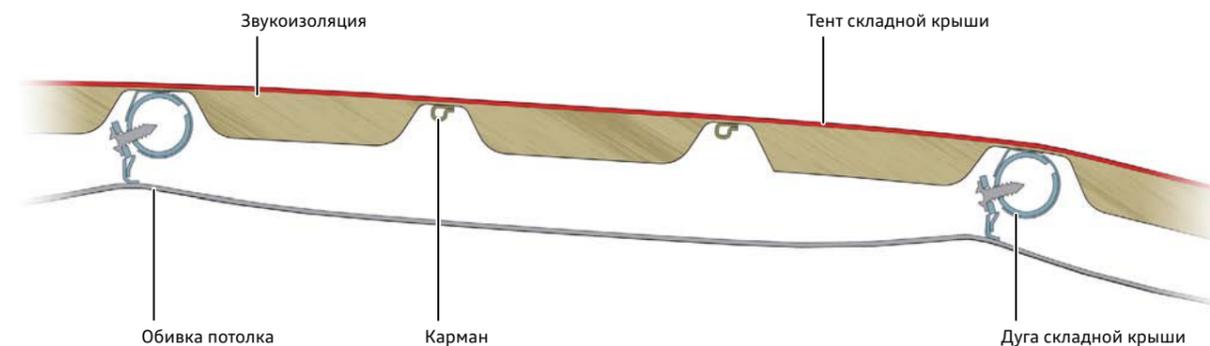


631\_022

## Тент складной крыши

На моделях Audi TT Roadster и Audi TTS Roadster складная крыша с шумоизоляцией входит в базовую комплектацию. Она характеризуется очень хорошими теплоизоляционными свойствами, а также низким уровнем шума, прежде всего — в диапазоне частот от набегающего потока воздуха. Толстый слой изолирующего материала за чёрной внутренней обивкой потолка обеспечивает комфортные условия для водителя и пассажира.

Снижение уровня шума в салоне доходит, по сравнению с предшествующей моделью, до 6 дБ в зависимости от частоты. В крышу встроены также антенны для радиоприёма, которые снаружи не видны. Благодаря сложной системе натягивания, тканевая оболочка остаётся тугой и совершенно неподвижной даже при самых высоких скоростях, а в её цельном облике отдельные дуги практически не выделяются.



631\_074

## Обогрев заднего стекла

Обогреваемое заднее стекло (выполненное из настоящего стекла) является составной частью складной крыши и при повреждении не может быть заменено отдельно. В таких случаях требуется замена всей складной крыши в сборе.

## Щитки короба складной крыши

Боковые проёмы короба для привода механизма складной крыши закрываются откидными щитками. Тем самым для убранной крыши не требуется не только основная крышка короба, но и чехол.



631\_073

631\_072

## Компоненты

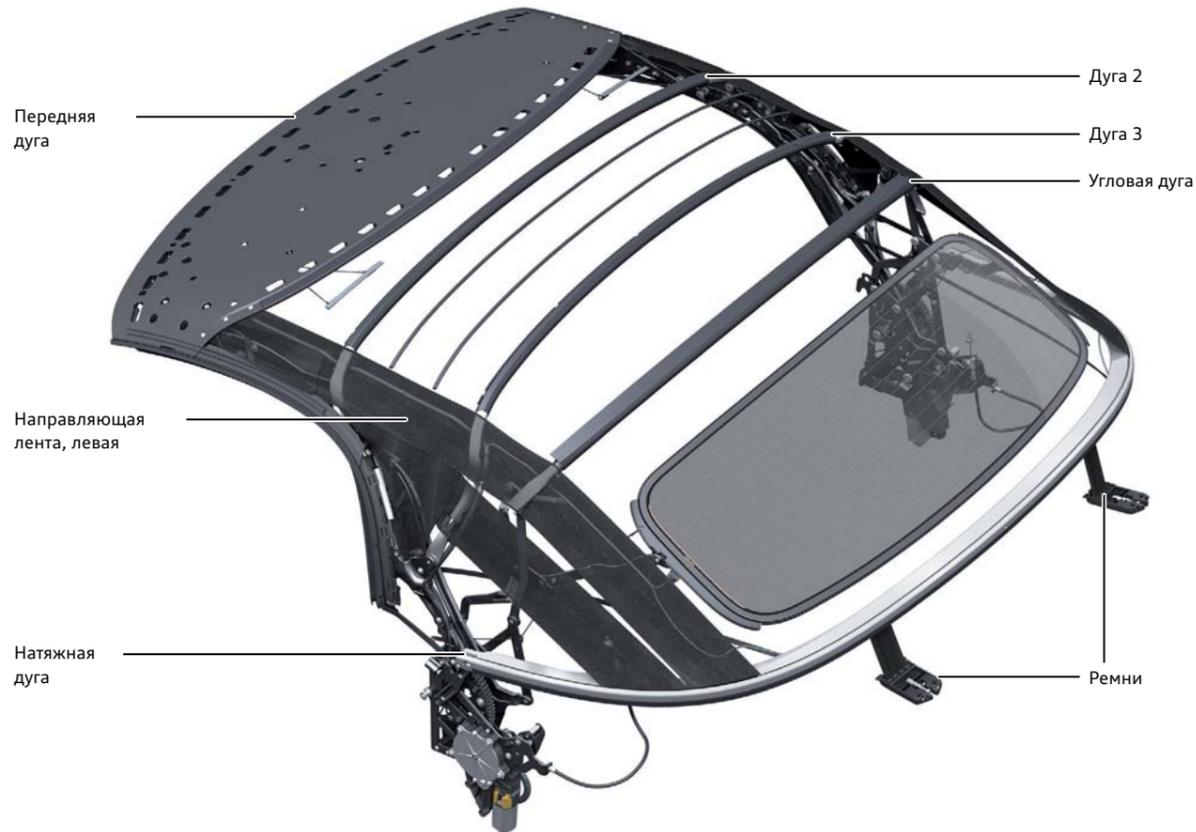
### Каркас складной крыши

Левая и правая главные опоры каркаса складной крыши крепятся 3 винтами к стойкам В с внутренней стороны.

Каркас крыши состоит из следующих компонентов:

- ▶ передней дуги из магниевго сплава;
- ▶ 3 дуг из прецизионных стальных труб;
- ▶ натяжной дуги из алюминиевого профиля;
- ▶ нескольких направляющих и приводных рычагов из листовой стали.

Дуги каркаса удерживаются в своём положении двумя направляющими лентами, а натяжная дуга — с помощью двух ремней.



631\_075

### Техническое обслуживание привода складной крыши

На случай повреждения зубчатого привода предлагается ремонтный комплект. Он включает в себя 2 зубчатых сегмента, необходимые винты и резьбовые втулки. С помощью этого комплекта можно заменить зубчатые сегменты на левой и правой главных опорах по отдельности.



631\_078

### Z-образное складывание

2 электродвигателя поворачивают зубчатые сегменты в главных опорах, воздействующие на приводные рычаги. Приводные и направляющие рычаги объединены в многосвязную рычажную систему, обеспечивающую складывание тента в короб в 3 слоя один над другим.

Прямой электропривод рычагов позволил отказаться от сложной гидравлической системы.



631\_077

### Ветрозащитная перегородка

Для уменьшения потоков ветра в салоне при открытой крыше Audi TT Roadster может быть оснащён выдвижной ветрозащитной перегородкой с электроприводом.

Снятие и установка как самой ветрозащитной перегородки, так и её направляющих и электродвигателя привода ветрозащитной перегородки для кабриолета V186 возможны без снятия складной крыши.



631\_076

# Система управления складной крышей

## Места установки

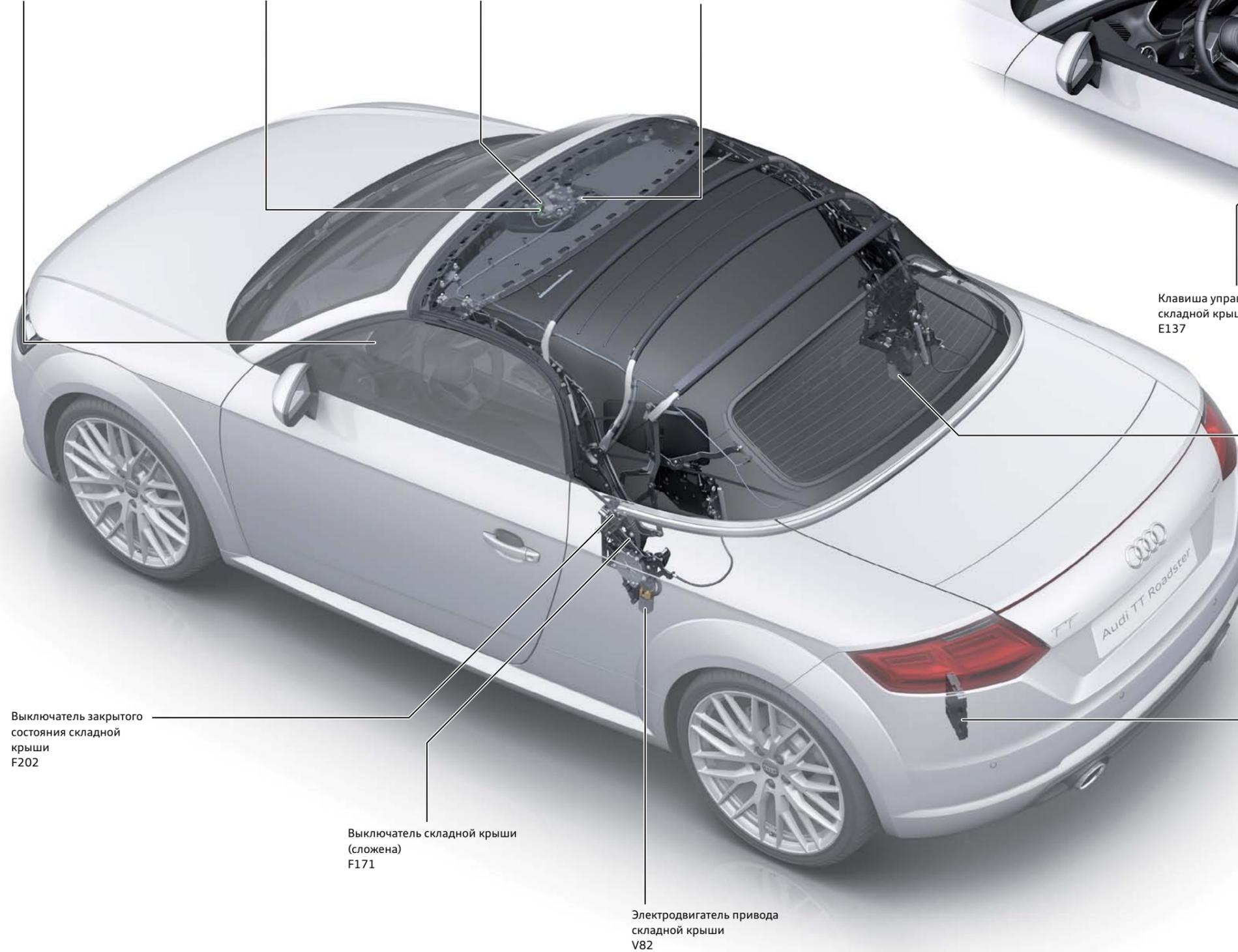
На этих двух страницах показаны узлы, относящиеся к данной системе.

Блок управления комбинации приборов J285 (графическая индикация положения складной крыши)

Выключатель открывания замка складной крыши F294

Выключатель закрывания замка складной крыши F295

Электродвигатель блокировки складной крыши V223



Выключатель закрытого состояния складной крыши F202

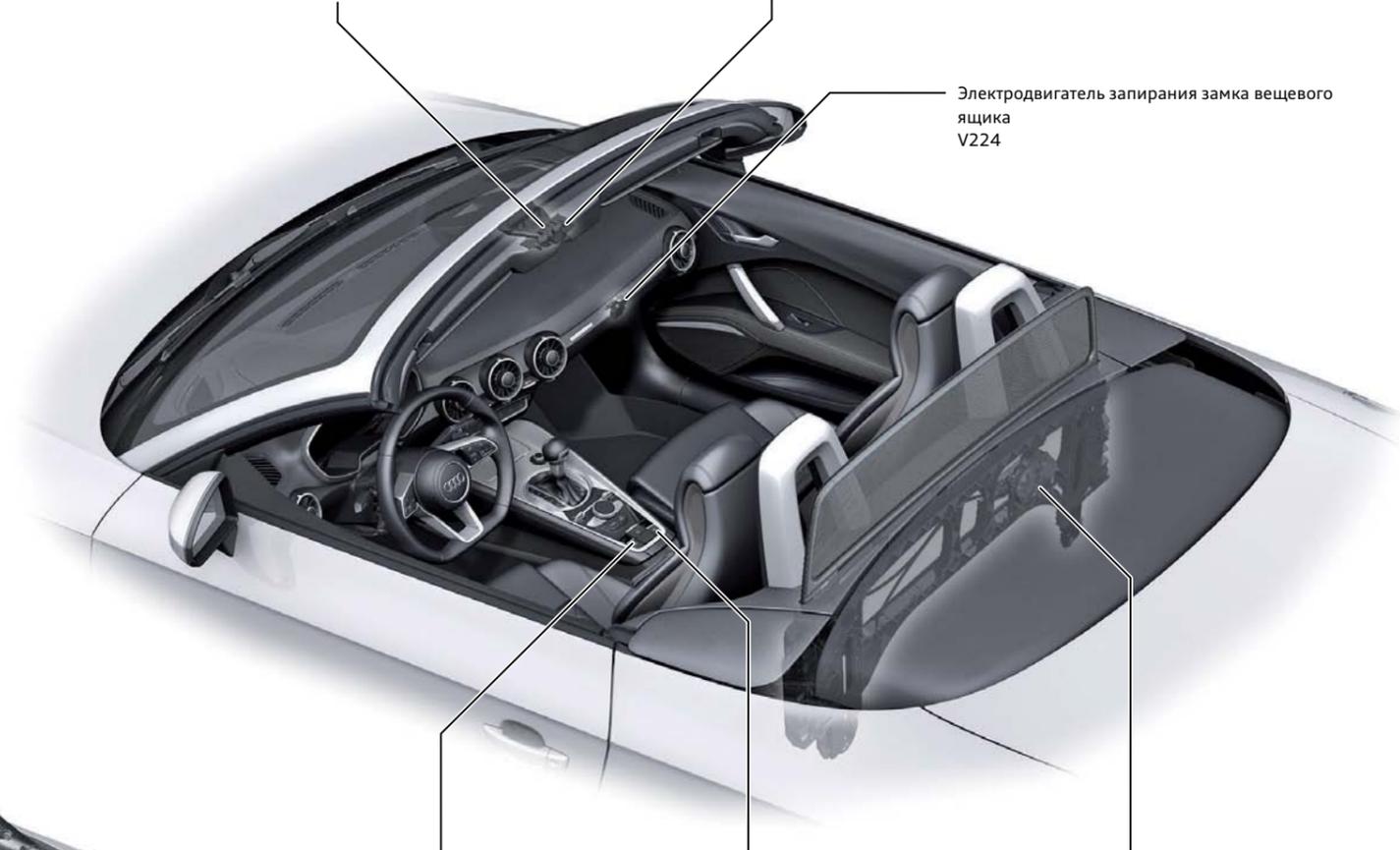
Выключатель складной крыши (сложена) F171

Электродвигатель привода складной крыши V82

Выключатель блокировки складной крыши, передний F172

Выключатель готовности складной крыши к блокировке F542

Электродвигатель запирания замка вещевого ящика V224



Кнопка управления складной крышей E137

Выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278

Электродвигатель привода ветрозащитной перегородки кабриолета V186

Электродвигатель 2 привода складной крыши V576

Блок управления привода складной крыши J256

631\_070

631\_069

## Индикация и органы управления складной крыши

Тканевая складная крыша Audi TT Roadster открывается и закрывается исключительно с помощью электропривода. Механизм складной крыши приводится в действие двумя электродвигателями с редукторами, установленными на левой и правой главных опорах складной крыши. Управляет открыванием/закрыванием крыши блок управления привода складной крыши J256.

### Общая информация о клавише управления складной крышей E137

На клавишу управления складной крышей E137 можно воздействовать в двух направлениях. Для открывания складной крыши нужно потянуть за клавишу E137, а для закрывания — нажать клавишу. При этом складная крыша может открываться или закрываться в двух режимах: ручном или автоматическом.



631\_007

Клавиша управления складной крышей E137

### Ручной режим открывания/закрывания складной крыши

В ручном режиме открывания/закрывания складной крыши на клавишу складной крыши E137 нужно воздействовать постоянно, т. е. нажимать или тянуть. При отпускании клавиши E137 открывание или закрывание складной крыши сразу же останавливается. Если на клавишу воздействовать снова, открывание или закрывание складной крыши возобновляется. В этом случае блок управления привода складной крыши J256 включает «мягкий старт» обоими электроприводами: электродвигателем привода складной крыши V82 и электродвигателем привода складной крыши 2 V576.

Благодаря «мягкому старту», складная крыша приходит в движение из промежуточного положения плавно и равномерно без дрожания или рывков.

Если клавиша управления складной крышей E137 остаётся нажатой или оттянутой после полного открывания или закрывания складной крыши, то боковые стёкла полностью поднимаются вверх. При отпускании клавиши E137 боковые стёкла останавливаются.

### Автоматический режим открывания/закрывания складной крыши

Для открывания/закрывания складной крыши в автоматическом режиме необходимо кратковременно, т. е. менее 0,5 секунды, воздействовать на клавишу управления складной крышей E137 при скорости автомобиля от прим. 6 км/ч до 50 км/ч. В этом случае складная крыша открывается или закрывается (в зависимости от направления воздействия на клавишу) автоматически. Если во время автоматического открывания/закрывания складной крыши ещё раз воздействовать на клавишу E137, то автоматическое открывание или закрывание останавливается. Движение крыши можно после этого возобновить как в ручном, так и в автоматическом режиме.

Нахождение каких-либо предметов в коробе крыши при открывании/закрывании крыши может привести к повреждению деталей автомобиля. Складная крыша предлагается только в полностью автоматическом исполнении.

Если в течение 5 секунд вновь воздействовать на клавишу E137 в соответствующем направлении и удерживать её в этом положении, то боковые стёкла опять приходят в движение и полностью поднимаются вверх. Интервал в 5 секунд отсчитывается с того момента, когда блок управления привода складной крыши J256 определит, что крыша полностью открыта или закрыта.

В автомобилях для некоторых стран, например для США, в порядке закрывания крыши предусмотрено исключение. Здесь боковые стёкла вверх автоматически не поднимаются. Если при закрытой крыше потянуть за клавишу управления крышей E137 для открывания и после этого её отпустить (не автоматический режим), все боковые стёкла опускаются на определённую величину. Процесс открывания крыши при этом не начинается. Если в течение 5 секунд после этого нажать клавишу E137 и удерживать её нажатой, то боковые стёкла снова закрываются. В автомобилях для некоторых стран, например для США, эта функция по причине законодательных требований отсутствует.

Когда автомобиль стоит на месте или движется со скоростью выше 50 км/ч, автоматическое открывание или закрывание складной крыши невозможно.

В автоматическом режиме по завершении открывания или закрывания крыши также поднимаются боковые стёкла. В автомобилях для некоторых стран, например для США, в порядке закрывания крыши предусмотрено исключение. Здесь боковые стёкла вверх автоматически не поднимаются.

## Графическая индикация открывания/закрывания крыши в комбинации приборов

На Audi TT Roadster нет отдельной контрольной лампы открывания/закрывания складной крыши. Вместо этого предусмотрена графическая индикация открывания/закрывания складной крыши в комбинации приборов. В зависимости от выбранной в Audi virtual cockpit настройки, индикация может отображаться в центре дисплея или сбоку. Как только будет запущен процесс открывания или закрывания крыши, в комбинации приборов появится изображение автомобиля со складной крышей.

Изогнутая стрелка над складной крышей показывает направление движения крыши:

- ▶ стрелка направлена назад: складная крыша открывается;
- ▶ стрелка направлена вперёд: складная крыша закрывается.

Складная крыша при этом по аналогии с открытой дверью, капотом или крышкой багажника изображается красным цветом.



631\_031

### Индикация при автоматическом режиме открывания/закрывания складной крыши



631\_032

### Индикация при прерванном открывании/закрывании складной крыши



631\_033

При открывании/закрывании складной крыши в автоматическом режиме рядом с началом стрелки отображается буква «А».

Отсутствие стрелки над крышей означает, что процесс открывания/закрывания был инициирован, но прерван. Таким образом, складная крыша находится в промежуточном положении.



### Дополнительная информация

Дополнительную информацию по теме Audi virtual cockpit можно найти в программе самообучения 628 «Audi virtual cockpit».

### Индикация при завершённом открывании/закрывании крыши

По завершении процесса открывания/закрывания крыши в течение прим. 2 секунд отображается состояние крыши (открыта или закрыта).

#### Открывание крыши завершено — крыша открыта



631\_035

Одновременно с этим раздаётся звуковой сигнал.

#### Закрывание крыши завершено — крыша закрыта



631\_034

### Индикация при невозможности открывания или закрывания складной крыши

Если процесс открывания/закрывания крыши невозможен, это отображается в комбинации приборов. Одновременно с этим раздаётся звуковой сигнал. Предусмотрено одно предупреждение и 7 различных указаний.

#### Индикация предупреждения

Предупреждение выводится, когда складная крыша находится в промежуточном положении, имеется статическая запись в регистраторе событий и скорость автомобиля становится больше 5 км/ч.

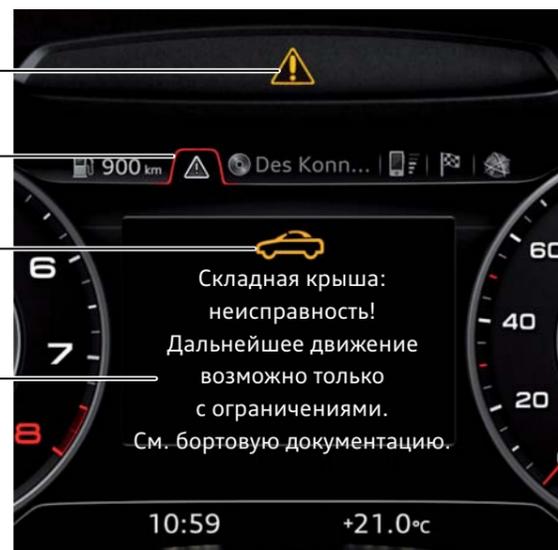
Вместе с предупреждением загорается жёлтая центральная сигнальная лампа.

Центральная контрольная лампа: жёлтая

Выделенный красным ярлычок вкладки указаний для водителя и информации о контрольных лампах

Символ в строке состояния: жёлтый автомобиль со складной крышей

Отображаемый текст



631\_039

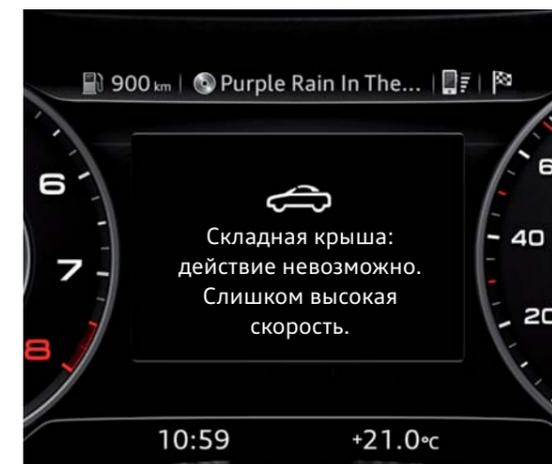
### Отображение указаний

Другие причины, по которым открывание/закрывание крыши оказаться невозможным, отображаются в виде указаний.

- ▶ При отображении указаний по складной крыше жёлтая центральная сигнальная лампа **не** включается.
- ▶ При отображении указаний в строке состояния загорается символ складной крыши.
- ▶ Тексты указаний **не** входят во вкладку указаний для водителя и информации о контрольных лампах.

Если складная крыша находится в одном из конечных положений (открыта или закрыта) и вновь инициируется движение складной крыши в направлении того же конечного положения, система не предпринимает никаких действий и не выводит никаких сообщений.

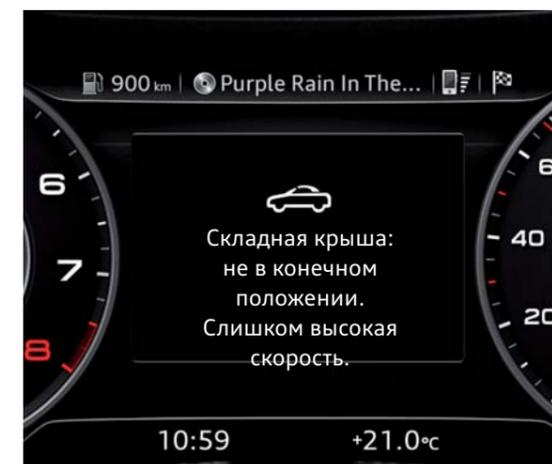
Это сообщение отображается, когда складная крыша находится в одном из конечных положений и при скорости автомобиля 50 км/ч и более воздействуют на клавишу управления складной крышей E137 в направлении противоположного конечного положения. Открывание или закрывание складной крыши при этом не запускается.



631\_038

Это сообщение отображается в следующих случаях:

- ▶ Когда активен процесс открывания/закрывания крыши, скорость увеличивается до 55 км/ч, процесс открывания/закрывания крыши прерывается.
- ▶ **Или:** когда активен процесс открывания/закрывания крыши, скорость увеличивается до 55 км/ч, крыша, несмотря на это, открывается или закрывается до конечного положения. Условия, при которых складная крыша при 55 км/ч и выше всё равно доходит до своего конечного положения, можно найти на стр. 29.
- ▶ **Или:** когда активный процесс открывания/закрывания крыши был прерван (отпускание клавиши управления складной крышей E137), складная крыша находится, таким образом, в промежуточном положении. Скорость автомобиля затем увеличилась как минимум до 50 км/ч, и движение складной крыши должно быть продолжено (клавиша задействована снова). Открывание или закрывание складной крыши в этом случае не возобновляется.



631\_038

Это сообщение отображается, когда при закрытой крыше и наружной температуре ниже  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$  воздействуют на клавишу управления складной крышей E137 в направлении открывания. Закрыть открытую крышу можно и при температурах ниже  $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ .



631\_037

Это сообщение отображается в случае воздействия на клавишу управления складной крышей E137 при активной защите от перегрузки (термозащита).



631\_036

Это сообщение отображается при наличии в регистраторе событий статического события, которое при воздействии на клавишу управления складной крышей E137 предотвращает открывание/закрывание.



631\_036

Это сообщение отображается, когда в блоке управления привода складной крыши J256 записано статическое событие, крыша находится в одном из конечных положений (открыта или закрыта) и нажатая клавиша управления складной крышей E137 отпускается.



631\_036

Это сообщение отображается, когда при включённом зажигании и неработающем двигателе воздействуют на клавишу управления складной крышей E137, а напряжение АКБ ниже установленного предельного значения. После запуска двигателя можно снова открыть или закрыть складную крышу.



631\_036

## Процесс открывания складной крыши

Чтобы складную крышу можно было открыть, должны выполняться следующие условия:

- ▶ Скорость автомобиля должна быть меньше 50 км/ч.
- ▶ Зажигание должно быть включено.
- ▶ Наружная температура должна быть выше  $-15^{\circ}\text{C}$ .
- ▶ Напряжение АКБ должно быть достаточным.

### Исходное положение: складная крыша закрыта

#### Запуск процесса открывания крыши

Если все условия выполнены, запустить процесс открывания крыши можно, потянув клавишу управления складной крышей E137 и удерживая её в этом положении.

При движении автомобиля в диапазоне скоростей от 6 км/ч до 50 км/ч достаточно кратковременно потянуть клавишу (не более 0,5 с), чтобы началось открывание крыши в автоматическом режиме.



631\_008

Клавиша управления складной крышей E137: потянуть

Сначала боковые стёкла опускаются на определённую величину.



631\_023

#### Индикация в комбинации приборов

После этого в комбинации приборов появляется изображение автомобиля со складной крышей и изогнутой стрелкой над ней. Стрелка указывает назад.

В автоматическом режиме рядом с началом стрелки отображается буква «А».

Обогрев заднего стекла отключается, если он был включён. Включение обогрева заднего стекла возможно только тогда, когда складная крыша полностью закрыта.



631\_032

#### Открывание складной крыши

Сначала выдвигается запорный крюк замка в передней дуге крыши, освобождая сцепление крыши с рамой ветрового стекла. После этого складная крыша смещается назад.



631\_024

В это время запорный крюк снова вдвигается. Правый и левый щитки короба складной крыши закрываются механически с помощью тросов, когда складывание крыши почти завершено. Складная крыша полностью укладывается в короб складной крыши.



631\_025

После этого боковые стёкла полностью поднимаются вверх.



631\_026

#### Индикация в комбинации приборов

Звуковой сигнал, а также графическая индикация в комбинации приборов информируют о том, что процесс открывания завершён и складная крыша теперь полностью открыта.



631\_035

## Процесс закрывания складной крыши

Чтобы складную крышу можно было закрыть, должны выполняться следующие условия:

- ▶ Скорость автомобиля должна быть меньше 50 км/ч.
- ▶ Зажигание должно быть включено.
- ▶ Напряжение АКБ должно быть достаточным.

### Исходное положение: складная крыша открыта

#### Запуск процесса закрывания крыши

Если все условия выполнены, запустить процесс закрывания крыши можно нажатием клавиши управления складной крышей E137 и удерживанием её в этом положении.

При движении автомобиля в диапазоне скоростей от 6 км/ч до 50 км/ч достаточно кратковременно нажать на клавишу (не более 0,5 с), чтобы началось закрывание крыши в автоматическом режиме.



631\_009

Клавиша управления складной крышей E137: нажать

Сначала боковые стёкла опускаются на определённую величину.



631\_027

#### Индикация в комбинации приборов

После этого в комбинации приборов появляется изображение автомобиля со складной крышей и изогнутой стрелкой над ней. Стрелка указывает вперёд.

В автоматическом режиме рядом с началом стрелки отображается буква «А».



631\_040

### Закривание складной крыши

Складная крыша начинает подниматься из короба, одновременно с этим механически с помощью тросов открываются левый и правый щитки короба.



631\_028

Запорный крюк выдвигается (1), складная крыша продолжает движение, пока она не приблизится к раме ветрового стекла. Запорный крюк вдвигается (2), притягивая при этом складную крышу к раме ветрового стекла, и фиксирует складную крышу.



631\_029

Если клавиша управления складной крышей E137 продолжает после этого оставаться нажатой, боковые стёкла закрываются. В автомобилях для некоторых стран, например для США, эта функция по причине законодательных требований отсутствует. При закрывании складной крыши в автоматическом режиме боковые стёкла также закрываются.



631\_030

И в этом случае в автомобилях для некоторых стран, например для США, данная функция вследствие ограничений, накладываемых законодательством, отсутствует. Обогрев заднего стекла снова может быть включён.

#### Индикация в комбинации приборов

Звуковой сигнал, а также графическая индикация в комбинации приборов информируют о том, что процесс закрывания завершён и складная крыша теперь полностью закрыта.



631\_034

## Управление складной крышей посредством поворота ключа автомобиля в замке двери водителя

Открыть или закрыть складную крышу можно с помощью замка двери водителя.

Это можно сделать посредством встроенного аварийного ключа или так называемого ключа для портмоне.

### Открытие

Для открывания должны соблюдаться следующие условия:

- ▶ Скорость автомобиля должна составлять 0 км/ч.
- ▶ Напряжение АКБ должно быть достаточным.
- ▶ Наружная температура должна быть выше -15 °С.

Для открывания складной крыши сначала нужно отпереть автомобиль ключом дистанционного управления. После этого нужно вставить ключ автомобиля в замок двери водителя и повернуть его в направлении открывания (1).

Если в течение 2 секунд после этого ещё раз повернуть ключ в направлении открывания и удерживать его в этом положении (2), начнётся открывание складной крыши. На протяжении всего процесса открывания складной крыши ключ должен удерживаться повернутым в положение открывания. При отпуске ключа складная крыша сразу же остановится. Чтобы возобновить процесс открывания складной крыши, ключ нужно снова повернуть в положение открывания и удерживать его в этом положении. Если повернуть ключ в положение закрывания и удерживать его в этом положении, то складная крыша снова закроется.



631\_042

### Закрывание

Для закрывания должны соблюдаться следующие условия:

- ▶ Скорость автомобиля должна быть 0 км/ч.
- ▶ Напряжение АКБ должно быть достаточным.

Вставить ключ автомобиля в замок двери водителя и повернуть его в направлении закрывания (1). Если в течение 2 секунд после этого ещё раз повернуть ключ в направлении закрывания и удерживать его в этом положении (2), начнётся закрывание складной крыши.

На протяжении всего процесса закрывания складной крыши ключ должен удерживаться повернутым в положение закрывания. При отпуске ключа складная крыша сразу же остановится. Чтобы возобновить процесс закрывания складной крыши, ключ нужно снова повернуть в положение закрывания и удерживать его в этом положении. Если повернуть ключ в положение открывания и удерживать его в этом положении, то складная крыша снова откроется.



631\_041



#### Указание

Если управление складной крышей осуществляется с помощью ключа автомобиля, процесс открывания или закрывания крыши начинается с задержкой.

## Открывание и закрывание складной крыши во время движения

Складную крышу можно открывать и закрывать при движении автомобиля со скоростью до 50 км/ч с помощью клавиши управления складной крышей E137.

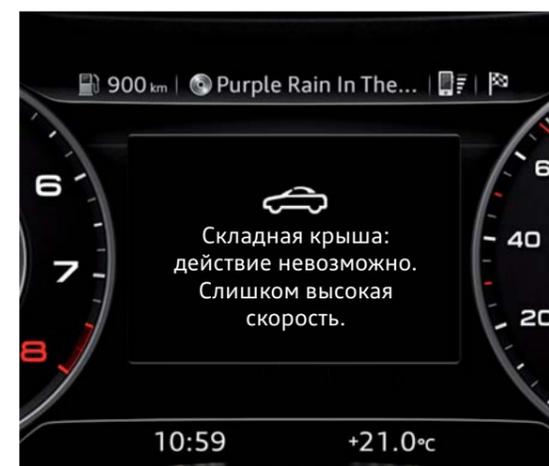


631\_058

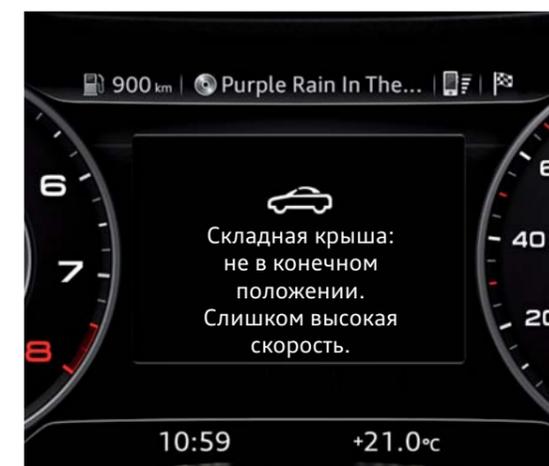
Если во время открывания/закрывания складной крыши скорость автомобиля возрастает до 55 км/ч, движение крыши, как правило (исключения см. ниже), прерывается и водитель получает визуальный, а также звуковой сигнал об этом.

## Открывание и закрывание складной крыши при более высокой скорости

При возрастании скорости автомобиля до 55 км/ч во время открывания/закрывания складной крыши система управления складной крыши реагирует по-разному в случае открывания и в случае закрывания.



631\_038



631\_038

### Открывание (в ручном или автоматическом режиме)

Если при открывании складной крыши скорость автомобиля превысит 55 км/ч, процесс открывания не прерывается. Складная крыша полностью открывается.

#### Исключение:

Процесс открывания прерывается, если скорость автомобиля достигла 55 км/ч, а складная крыша ещё не покинула переднюю зону, так что выключатель закрытого состояния складной крыши F202 всё ещё распознаёт положение «крыша впереди». В этом случае открывание складной крыши прерывается или не начинается. Возобновить процесс открывания крыши можно будет после того, как скорость автомобиля снова станет меньше 50 км/ч.

### Закрывание (в ручном или автоматическом режиме)

Если при закрывании складной крыши скорость автомобиля достигает 55 км/ч, процесс закрывания прерывается. Складная крыша остаётся в текущем положении. Возобновить процесс закрывания крыши можно будет после того, как скорость автомобиля снова станет меньше 50 км/ч.

#### Исключение:

Процесс закрывания не прерывается, если он был запущен клавишей управления складной крышей E137, крыша уже движется вперёд и выключатель готовности складной крыши к блокировке F542 включился. Если начиная с этого момента скорость автомобиля возрастает до 55 км/ч, складная крыша закрывается до конца.

При скорости 50 км/ч и более запустить процесс открывания/закрывания складной крыши нельзя. Водитель получает визуальный и звуковой сигнал об этом.

## Компоненты системы управления складной крышей

### Клавиша управления складной крышей E137

Клавиша управления складной крышей E137 установлена в центральной консоли. Если клавиша управления складной крышей E137 передаёт сигнал «активирована» в течение 60 секунд (time out), в регистраторе записывается статическое событие «Клавиша управления складной крышей ОТКР/ЗАКР, недостоверный сигнал». Это может произойти, например, тогда, когда клавиша управления складной крышей E137 непреднамеренно удерживается нажатой каким-либо предметом (портфелем, мобильным телефоном и т. д.).

Как только клавиша управления складной крышей E137 снова освободится, статус события в регистраторе меняется на «спорадическое». Открывание/закрывание крыши снова становится возможным.



631\_007

Клавиша управления складной крышей E137

### Щитки корпуса складной крыши

Левый и правый щитки корпуса складной крыши приводятся в действие механически с помощью тросов и не имеют каких-либо электрических или электронных компонентов.

При открытой складной крыше щитки корпуса закрывают главные опоры, электродвигатель привода складной крыши V82 и электродвигатель 2 привода складной крыши V576. Когда складная крыша закрыта, щитки корпуса складной крыши открыты.



631\_013

Щиток корпуса складной крыши, левый

Щиток корпуса складной крыши, правый

## Электродвигатель блокировки складной крыши V223

Электродвигатель блокировки складной крыши V223 располагается в передней дуге складной крыши посередине. Электродвигатель V223 установлен на консоли вместе с поворотной кулисой, выключателями открывания замка складной крыши F294 и закрывания замка складной крыши F295, а также запорным крюком и постоянным магнитом.

Когда постоянный магнит находится в зоне чувствительности выключателя готовности складной крыши к блокировке F542 (см. стр. 33), блок управления привода складной крыши J256 включает электродвигатель блокировки складной крыши V223, открывая или закрывая (в зависимости от направления движения крыши) запорный крюк.

### Вид сверху

Консоль

Постоянный магнит

Запорный крюк

Кулиса

Электродвигатель блокировки складной крыши V223



Выключатель открывания замка складной крыши F294

Выключатель закрывания замка складной крыши F295

Электрический разъём

631\_049

### Вид снизу

Консоль

Отверстие для рукоятки на случай аварийного закрывания складной крыши

Запорный крюк

Электродвигатель блокировки складной крыши V223

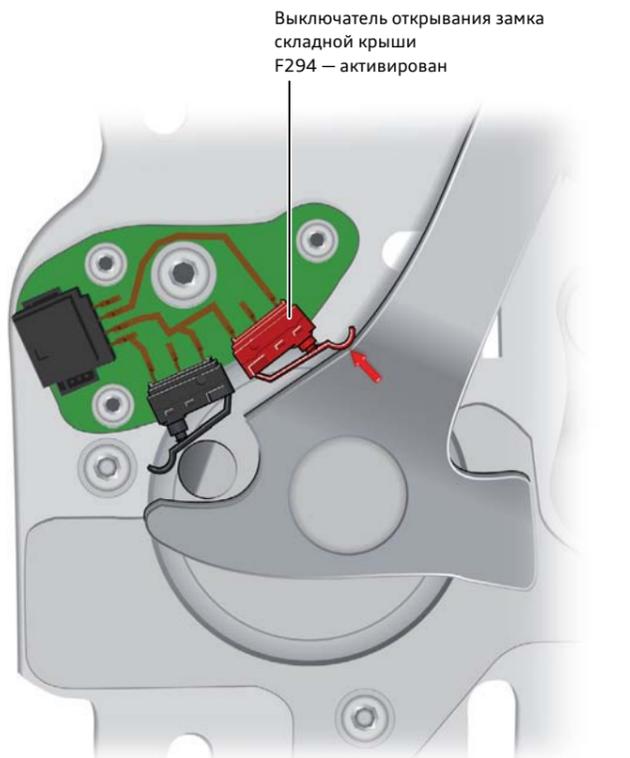


631\_060

## Выключатель открывания замка складной крыши F294

Выключатель открывания замка складной крыши F294 установлен на консоли электродвигателя блокировки складной крыши V223. Выключатель открывания замка складной крыши F294 представляет собой микровыключатель.

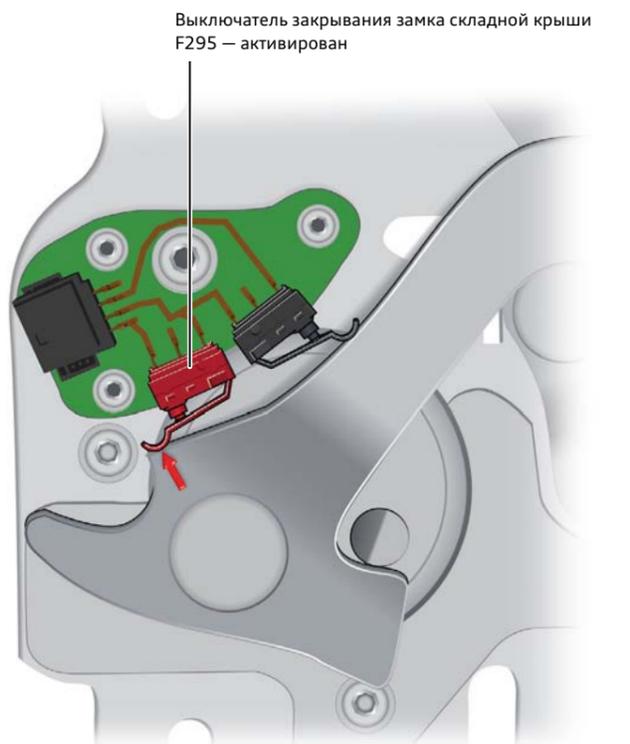
На электродвигателе блокировки складной крыши V223 располагается поворотная кулиса, см. стр. 31. Кулиса поворачивается вместе с электродвигателем в зависимости от направления его вращения (открытие/закрывание). Когда электродвигатель блокировки складной крыши V223 полностью открывает запорный крюк, поворотная кулиса включает выключатель открывания замка складной крыши F294. В результате блок управления складной крыши J256 распознаёт состояние «Замок крыши (запорный крюк) открыт».



## Выключатель закрывания замка складной крыши F295

Выключатель закрывания замка складной крыши F295 установлен на консоли электродвигателя блокировки складной крыши V223. Выключатель закрывания замка складной крыши F295 представляет собой микровыключатель.

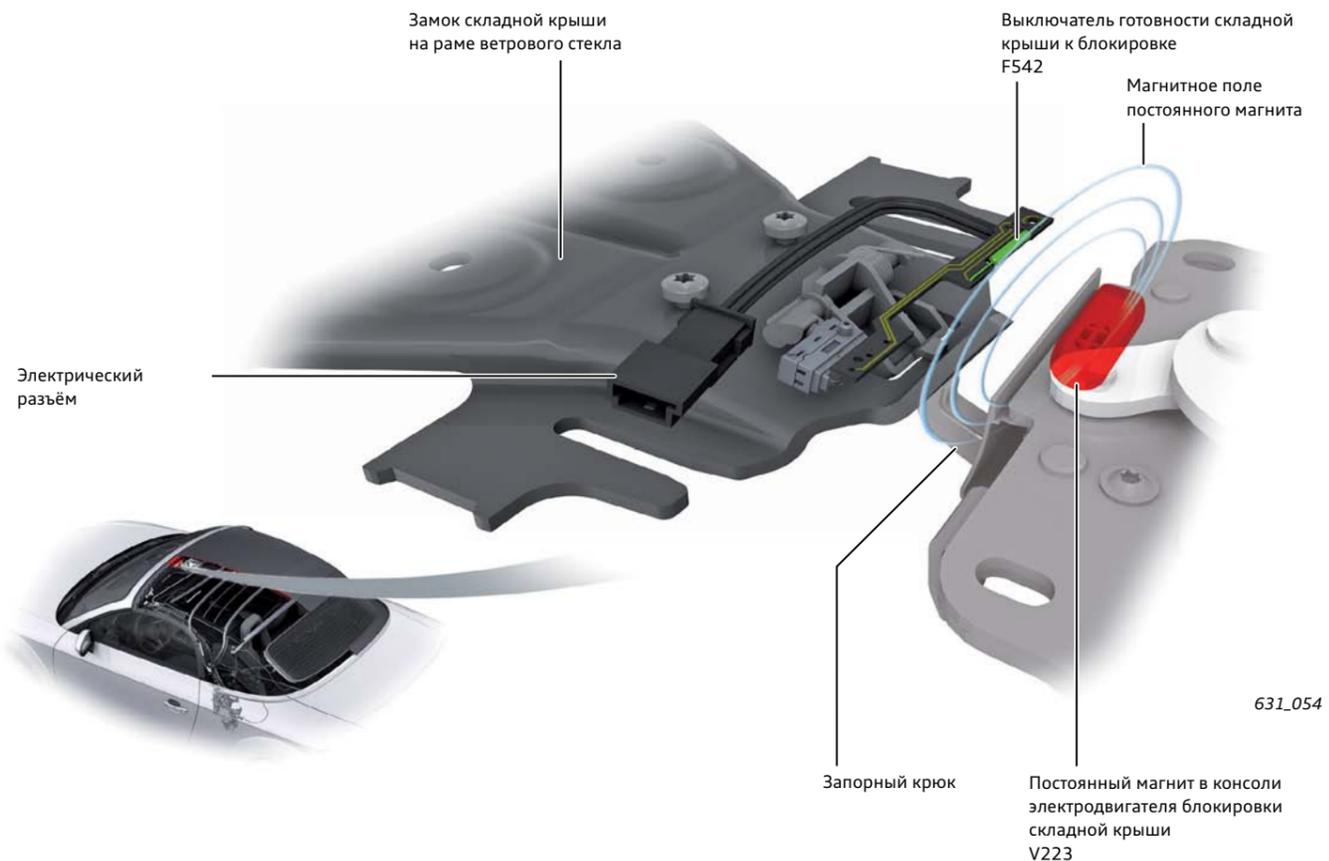
На электродвигателе блокировки складной крыши V223 располагается поворотная кулиса, см. стр. 31. Кулиса поворачивается вместе с электродвигателем в зависимости от направления его вращения (открытие/закрывание). Когда электродвигатель блокировки складной крыши V223 полностью закрывает запорный крюк, поворотная кулиса включает выключатель закрывания замка складной крыши F295. В результате блок управления складной крыши J256 распознаёт состояние «Замок крыши (запорный крюк) закрыт».



## Выключатель готовности складной крыши к блокировке F542

Выключатель готовности складной крыши к блокировке F542 находится в замке складной крыши на раме ветрового стекла.

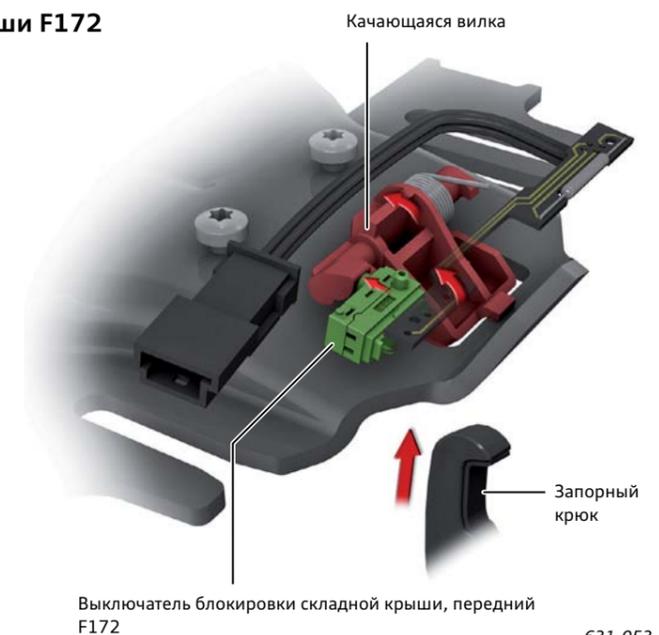
На складной крыше в консоли электродвигателя блокировки складной крыши V223 установлен постоянный магнит. Когда складная крыша находится в переднем положении, а постоянный магнит — в зоне чувствительности выключателя, блок управления приводом складной крыши J256 включает электродвигатель блокировки складной крыши V223, закрывая или открывая (в зависимости от направления движения крыши) запорный крюк.



## Передний выключатель блокировки складной крыши F172

Передний выключатель блокировки складной крыши F172 установлен в замке складной крыши на раме ветрового стекла. Он представляет собой микровыключатель.

Когда запорный крюк полностью блокируется в замке, он воздействует на качающуюся вилку. Качающаяся вилка, в свою очередь, воздействует на передний выключатель блокировки складной крыши F172. Благодаря этому, блок управления приводом складной крыши J256 может распознать, когда запорный крюк был заблокирован в замке.



## Блок управления привода складной крыши J256

Адресное слово блока управления привода складной крыши J256: 26 — Электронное управление складной крышей. Блок управления привода складной крыши J256 установлен в багажном отсеке за обивкой с левой стороны.

Блок управления привода складной крыши J256 подключён к шине CAN Комфорт и может через неё обмениваться данными с другими системами. Блок управления привода складной крыши J256 управляет отдельными циклами открывания/закрывания складной крыши. Он получает информацию от датчиков, а также по шине от других устройств, обрабатывает её и соответствующим образом управляет работой исполнительных механизмов.

Кроме того, блок управления привода складной крыши J256 выполняет функцию диагностики системы. При обнаружении несоответствий в работе или несвоевременном поступлении сигналов от датчиков движение складной крыши или ветрозащитной перегородки останавливается. В регистратор записывается событие, и в комбинации приборов отображается соответствующее сообщение.



631\_045

В багажном отсеке слева:  
блок управления привода складной  
крыши J256

## Электродвигатель запирания замка вещевого ящика V224

Когда автомобиль запирается или отпирается, блок управления бортовой сети J519 передаёт информацию об этом на шину CAN. Блок управления привода складной крыши J256 считывает эту информацию и приводит в действие электродвигатель запирания замка вещевого ящика V224, который запирает или отпирает крышку вещевого ящика.

Электродвигатель запирания замка вещевого ящика V224 соединён с блоком управления складной крыши J256 по отдельной линии. Блок управления привода складной крыши J256 проверяет электродвигатель запирания замка вещевого ящика V224 на короткое замыкание и разрыв цепи.



631\_046



В крышке вещевого ящика:  
электродвигатель запирания замка  
вещевого ящика V224

## Выключатель закрытого состояния складной крыши F202

Выключатель закрытого состояния складной крыши F202 представляет собой датчик Холла и установлен на неподвижной, закреплённой винтами на кузове части главной опоры с левой стороны автомобиля. Выключатель закрытого состояния складной крыши F202 закреплён на главной опоре сверху. Датчик Холла срабатывает при приближении ферромагнитного материала.

Это означает, что, когда металлический рычаг механизма складной крыши входит в зону чувствительности датчика Холла, напряжение изменяется. Блок управления привода складной крыши J256 анализирует сигнал напряжения и распознаёт состояние «Складная крыша впереди».

Выключатель закрытого состояния  
складной крыши  
F202



631\_048

Выключатель складной крыши  
(сложена)  
F171

## Выключатель складной крыши (сложена) F171

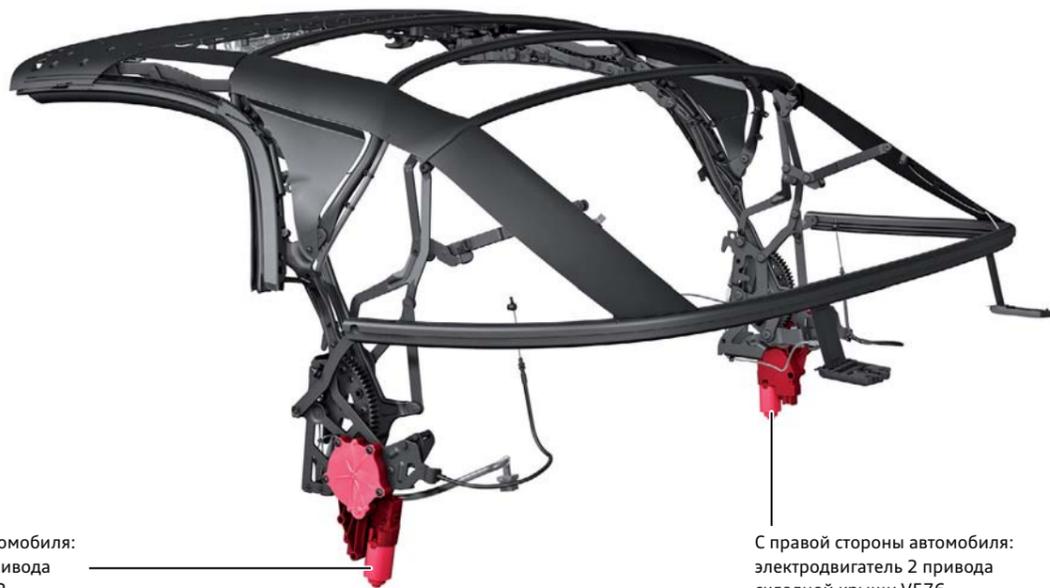
Выключатель складной крыши (сложена) F171, представляющий собой датчик Холла, установлен на неподвижной, закреплённой винтами на кузове части главной опоры с левой стороны автомобиля. Выключатель складной крыши (сложена) F171 закреплён на главной опоре снизу. Датчик Холла срабатывает при приближении ферромагнитного материала.

Это означает, что, когда металлический рычаг механизма складной крыши входит в зону чувствительности датчика Холла, напряжение изменяется. Блок управления привода складной крыши J256 анализирует этот сигнал и распознаёт состояние «Складная крыша уложена в короб».

## Электродвигатель привода складной крыши V82 и электродвигатель 2 привода складной крыши V576

Электродвигатель привода складной крыши V82 и электродвигатель 2 привода складной крыши V576 устанавливаются на левой и правой главных опорах складной крыши. Каждый из электродвигателей оснащён редуктором.

Редукторы непосредственно приводят в движение механизм складной крыши. В каждом из электродвигателей установлено по два датчика Холла. Эти датчики Холла регистрируют частоту вращения электродвигателей.



С левой стороны автомобиля: электродвигатель привода складной крыши V82

С правой стороны автомобиля: электродвигатель 2 привода складной крыши V576

631\_047

### Встроенные датчики Холла

Расположение двух датчиков Холла (в каждом из электродвигателей: V82 и V576) со смещением на 90° позволяет им регистрировать также направление вращения электродвигателей V82 и V576.

Датчики Холла в электродвигателе привода складной крыши V82 и электродвигателе 2 привода складной крыши V576 не могут быть заменены по отдельности. Блок управления привода складной крыши J256 постоянно контролирует датчики Холла, сравнивая между собой показания датчиков в разных двигателях.

Когда блок управления складной крыши J256 регистрирует разницу между датчиками разных электродвигателей прим. 65 импульсов (см. стр. 38), работа механизма складной крыши в данном направлении блокируется. Водитель получает информацию об этом в виде визуального и звукового сигналов. Движение складной крыши в противоположном направлении остаётся возможным. Если и в этом направлении будет распознана критическая разница, движение механизма складной крыши станет невозможным. Водитель информируется об этом с помощью визуального и звукового сигналов.



631\_036

Это сообщение отображается, когда складная крыша достигла одного из двух конечных положений. Дополнительную информацию по условиям, при которых отображается это сообщение, можно найти на стр. 23.



631\_039

Это предупреждение отображается, когда складная крыша находится в промежуточном положении. Дополнительную информацию по условиям, при которых отображается это предупреждение, можно найти на стр. 20.

### Последствия отсутствия сигнала

При отказе одного из четырёх датчиков Холла открывание и закрывание крыши остаётся возможным. В этом случае в регистратор записывается соответствующее событие, но указание на комбинацию приборов не выводится. При выходе из строя двух из четырёх датчиков Холла надёжная работа привода складной крыши становится невозможной.

### Установка электродвигателей

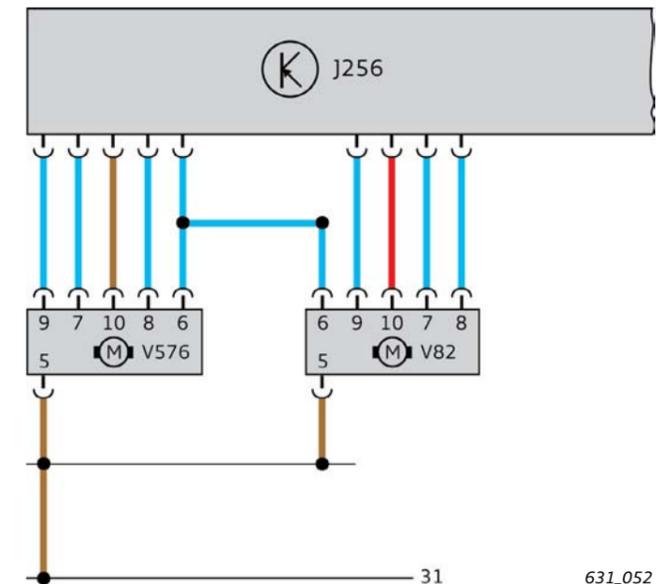
Электродвигатель привода складной крыши V82 и электродвигатель 2 привода складной крыши V576, располагающиеся слева и справа, одинаковы. Но, поскольку в ходе работы они должны вращаться в противоположных направлениях, установленные электродвигатели должны получить сведения о том, какой из них с какой стороны установлен. Эту функцию берёт на себя разводка контактов в разъёме.

Для правого электродвигателя (электродвигатель привода складной крыши V82) на контакт 10 подаётся плюс (+); для левого электродвигателя (электродвигатель 2 привода складной крыши V576) на контакт 10 подаётся минус (-).

### Условные обозначения:

J256	Блок управления привода складной крыши
V82	Электродвигатель привода складной крыши
V576	Электродвигатель 2 привода складной крыши

Поэтому закрыть или открыть складную крышу в этом случае нельзя, водитель информируется об этом посредством визуального и звукового сигналов — см. стр. 36.



631\_052

### Термозащита

Электродвигатель привода складной крыши V82 и электродвигатель 2 привода складной крыши V576 оснащаются защитой от перегрузки (термозащитой). Для реализации этой функции блок управления складной крыши J256 отслеживает время работы электродвигателей и при необходимости отключает их.

Число циклов работы механизма складной крыши, после которого включается термозащита, зависит от следующих факторов:

- ▶ температура окружающего воздуха;
- ▶ напряжение АКБ;
- ▶ лёгкость хода механизма складной крыши (отклонения размеров).

### Включение

Термозащита механизма складной крыши имеет 2 степени включения — в зависимости от потребляемого тока:

#### Степень 1:

Включается, если механизм складной крыши проработал от 60 до 120 секунд без перерыва и если складная крыша находится в закрытом положении. Для степени 1 время, после которого складную крышу снова можно будет привести в действие, составляет прим. 5 минут.



631\_036

#### Степень 2:

Включается, когда механизм складной крыши проработал от 70 до 140 секунд без перерыва, независимо от того, в каком положении складная крыша находится в этот момент. Для степени 2 время, после которого складную крышу снова можно будет привести в действие, составляет прим. 8,5 минуты.

## Инициализация электродвигателей

Как уже было упомянуто, положение электродвигателя привода складной крыши V82 и электродвигателя 2 привода складной крыши V576 определяется датчиками, регистрирующими угол поворота ротора электродвигателей. Для регистрации угла поворота подсчитываются импульсы датчиков. Полный ход механизма складной крыши (от открытого положения до закрытого или наоборот) составляет прим. 1300 импульсов. При отклонении примерно в 65 импульсов регистрируется событие. Отклонение числа импульсов электродвигателей может вызываться следующими причинами:

- ▶ Разница между числом импульсов электродвигателей может возникнуть во время многократного перемещения складной крыши в ту и другую сторону без достижения при этом какого-либо из конечных положений.
- ▶ После перехода блока управления привода складной крыши J256 в режим покоя подсчёт импульсов не производится. Если при этом складная крыша будет находиться в промежуточном положении, то она может «осесть» под влиянием воздействующих на неё сил. В определённых ситуациях для этого может быть достаточно уже собственного веса крыши. В зависимости от того, в каком положении крыша будет находиться после «оседания», блок управления складной крыши J256 может не определить положение роторов электродвигателей.



631\_078

Если автомобиль был поставлен на стоянку с открытой крышей, то инициализация выполняется после включения зажигания и движения вперёд со скоростью прим. 6 км/ч. Если автомобиль был поставлен на стоянку с закрытой крышей, то инициализация выполняется после включения зажигания.

При инициализации электродвигателей в соответствующем конечном положении (крыша открыта/закрыта) начальная точка, в которой начинается счёт импульсов, сбрасывается до определённой исходной величины. Таким образом при нормальной работе механизма складной крыши предотвращаются несоответствующие угловые отклонения (отклонения в числе импульсов).

## Самопроизвольное складывание крыши

Если складная крыша находится в промежуточном положении, она может — в зависимости от положения — «осесть» в следующих ситуациях:

- ▶ Когда зажигание выключается, а блок управления складной крыши J256 переходит в состояние покоя.
- ▶ Когда зажигание выключается, а клавиша управления складной крышей E137 оказывается нажатой или вытянутой в течение прим. 5 секунд.



631\_059



### Указание

При самопроизвольном складывании крыши нельзя брать руками за дуги крыши или другие подвижные части механизма складной крыши. Это может привести к травмам!

## Ветрозащитная перегородка

В качестве дополнительного оборудования для Audi TT Roadster предлагается выдвижная ветрозащитная перегородка с электроприводом. Ветрозащитная перегородка помогает уменьшить интенсивность потоков воздуха в открытом салоне и повысить тем самым уровень комфорта.

Ветрозащитную перегородку можно убрать и выдвинуть вручную (постоянным нажатием или оттягиванием клавиши), а также убрать в автоматическом режиме (кратковременным воздействием на клавишу).

Ветрозащитная перегородка с электроприводом



631\_010

## Управление

Ветрозащитная перегородка выдвигается и убирается с помощью выключателя перегородки кабриолета E278. Выдвинуть или убрать ветрозащитную перегородку можно только при полностью открытой складной крыше.

Если при выдвинутой ветрозащитной перегородке включить закрывание крыши, ветрозащитная перегородка автоматически убирается. Таким образом, при закрывании управление осуществляется одной клавишей — клавишей управления складной крышей E137.



631\_011

Клавиша управления складной крышей E137

Выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278

## Компоненты ветрозащитной перегородки

### Выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278

Для выключателя ветрозащитной перегородки кабриолета E278 предусмотрено два направления воздействия. При нажатии выключателя ветрозащитная перегородка убирается, а при вытягивании — выдвигается.

Выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 установлен в центральной консоли справа от клавиши управления складной крышей E137.



631\_012

### Ручной режим

В ручном режиме управления ветрозащитной перегородкой выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 должен быть активирован, то есть нажат или вытянут, в течение всего времени работы привода. При отпускании выключателя ветрозащитной перегородки кабриолета E278 ветрозащитная перегородка сразу же останавливается.

Если после этого активировать выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 снова, то движение ветрозащитной перегородки возобновляется в соответствующем направлении.

### Управление

Выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 подключён к блоку управления складной крыши J256, который контролирует время его активации (time out).

Если выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 передаёт сигнал «активирован» в течение 60 секунд (time out), в регистратор записывается статическое событие «Выключатель ветрозащитной перегородки ПОДН/ОПУСТ, недостоверный сигнал». Это может произойти, например, когда выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 непреднамеренно удерживается нажатым каким-либо предметом (портфелем, мобильным телефоном и т. д.).

Как только выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 снова освободится, статус события в регистраторе поменяется на «спорадическое». Движение ветрозащитной перегородки снова становится возможным.



631\_061

Блок управления привода складной крыши J256

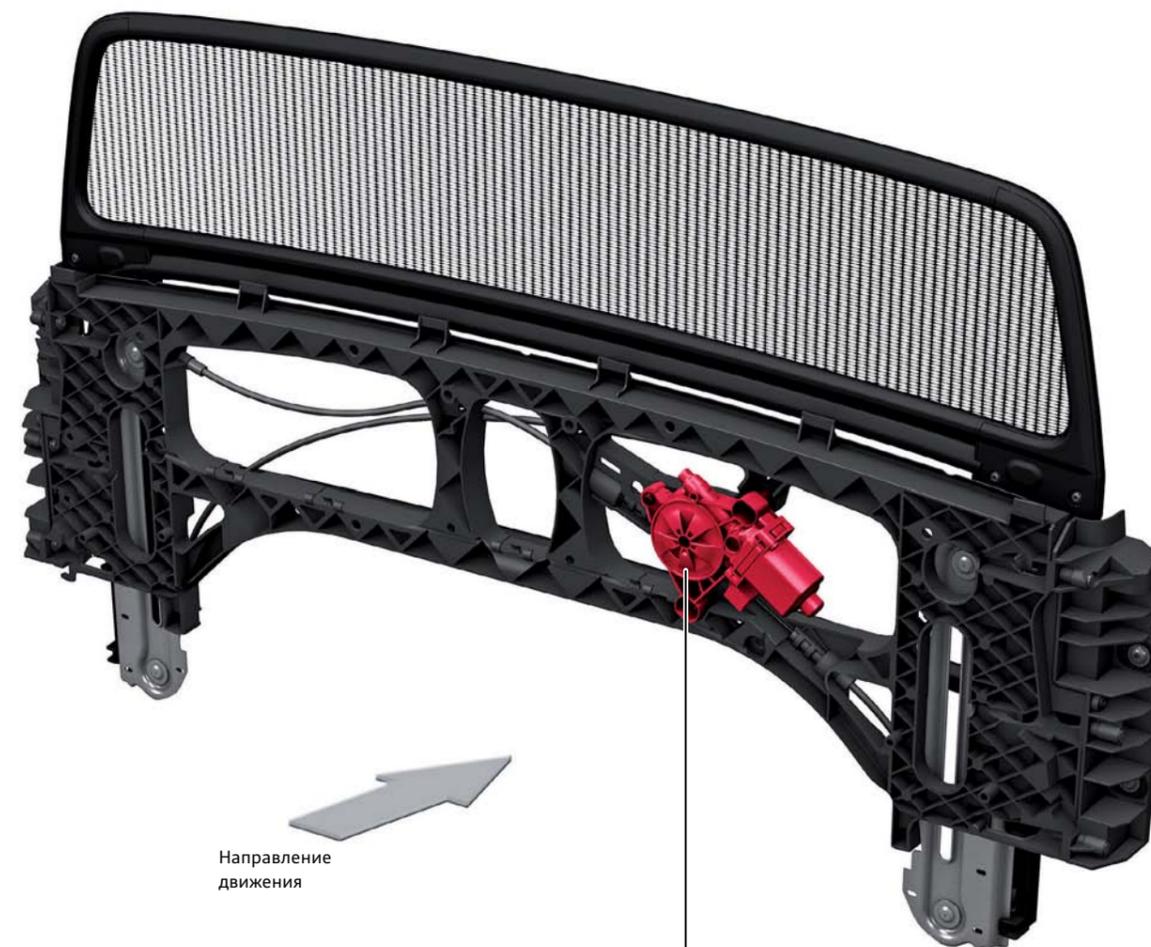
### Автоматический режим

В автоматическом режиме ветрозащитную перегородку можно только убрать, но не выдвинуть. Чтобы убрать ветрозащитную перегородку в автоматическом режиме, нужно кратковременно (не более 0,5 с) нажать на выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278. В этом случае ветрозащитная перегородка полностью убирается автоматически. Если во время движения ветрозащитной перегородки в автоматическом режиме воздействовать на выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 ещё раз, то ветрозащитная перегородка останавливается. Воздействуя на выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278 соответствующим образом ещё раз, можно возобновить движение ветрозащитной перегородки как в ручном, так и в автоматическом режиме.

## Электродвигатель ветрозащитной перегородки кабриолета V186

Механизм ветрозащитной перегородки приводится в действие электродвигателем ветрозащитной перегородки кабриолета V186.

Блок управления привода складной крыши J256 управляет работой электродвигателя ветрозащитной перегородки кабриолета V186.



Направление движения

Электродвигатель привода ветрозащитной перегородки кабриолета V186

631\_044

### Термозащита

Электродвигатель ветрозащитной перегородки кабриолета V186 оснащён защитой от перегрузки (термозащитой).

Для реализации данной функции блок управления складной крыши J256 отслеживает время работы электродвигателя ветрозащитной перегородки кабриолета V186 и при необходимости отключает его.

Термозащита срабатывает после того, как привод перегородки проработает непрерывно в течение прим. одной минуты. В этом случае привод ветрозащитной перегородки блокируется прим. на 7 минут. При включённой термозащите привода ветрозащитной перегородки индикация в комбинации приборов не отображается.

## Аварийное управление складной крышей

В случае неисправности привода складную крышу можно закрыть вручную.

### Закрывание складной крыши

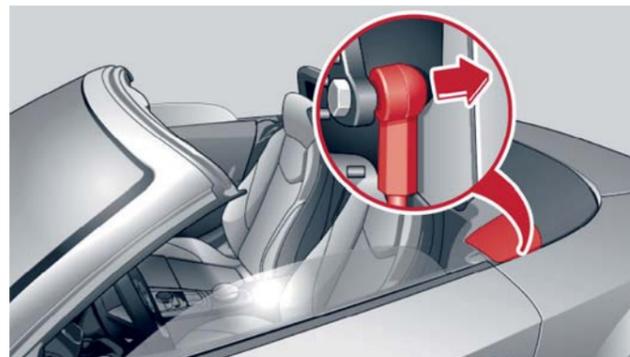
Аварийное закрывание складной крыши следует по возможности выполнять вдвоём. При всех операциях по аварийному управлению складной крышей существует опасность защемить руки себе или другим лицам. Нельзя брать за элементы каркаса складной крыши или другие подвижные части.

### Необходимые инструменты

Для управления складной крышей вручную требуются отвёртка, рукоятка и шестигранный ключ из комплекта бортового инструмента. Эти инструменты нужно достать из бортового комплекта и держать наготове.

Комплект бортового инструмента может храниться в багажном отсеке автомобиля в разных местах — в зависимости от комплектации автомобиля.

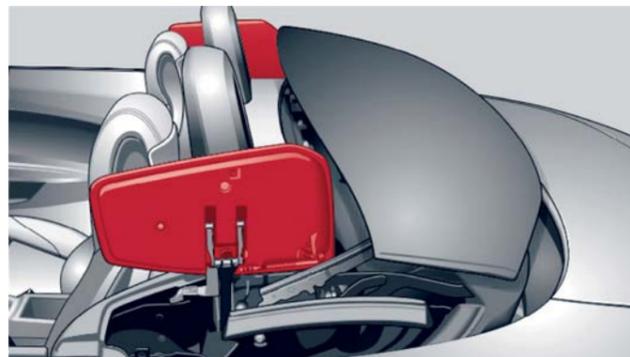
#### 1. Отсоединить тягу от шарового наконечника в направлении, указанном стрелкой



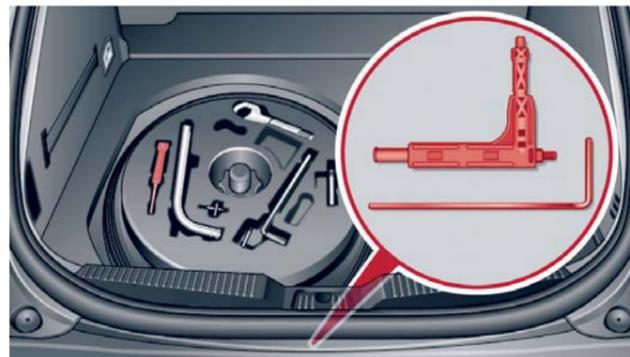
631\_015

#### 2. Поднять щитки короба складной крыши

Поднять щиток короба складной крыши и уложить тягу в предусмотренную для неё выемку. Повторить обе операции с другой стороны автомобиля.



631\_016



631\_014

### Условия:

- ▶ Включён стояночный тормоз.
- ▶ Опущены все боковые стёкла.
- ▶ Выключено зажигание.

#### 3. Выкрутить винты

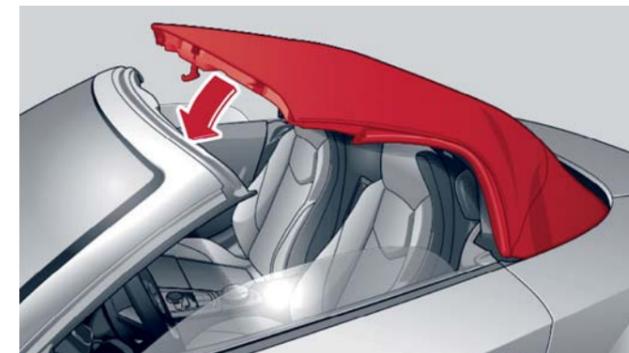
Полностью выкрутить винт в направлении, указанном стрелкой, с помощью шестигранного ключа из комплекта бортового инструмента. Повторить то же действие с другой стороны.



631\_017

#### 5. Придвинуть складную крышу к раме ветрового стекла

Прижать складную крышу к раме ветрового стекла в направлении, указанном стрелкой.

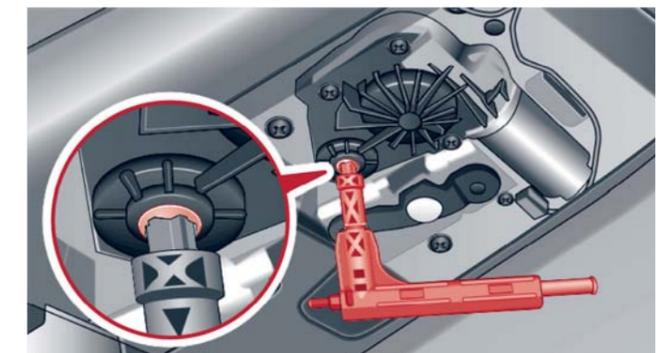


631\_019

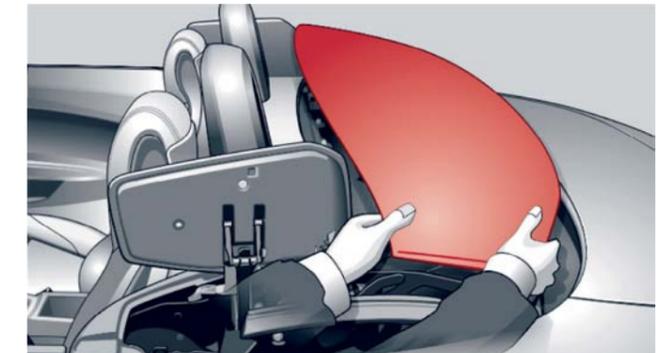
#### 7. Заблокировать складную крышу

Вставить рукоятку из комплекта бортового инструмента до прилегания упорного кольца в открывшееся отверстие в электродвигателе блокировки складной крыши V223, см. изображение в кружке.

Потянуть складную крышу за края вниз, так чтобы она полностью прилегла к раме ветрового стекла. Вращать рукоятку в направлении, указанном стрелкой (по часовой стрелке), пока крыша полностью не заблокируется. После этого вынуть рукоятку из складной крыши.



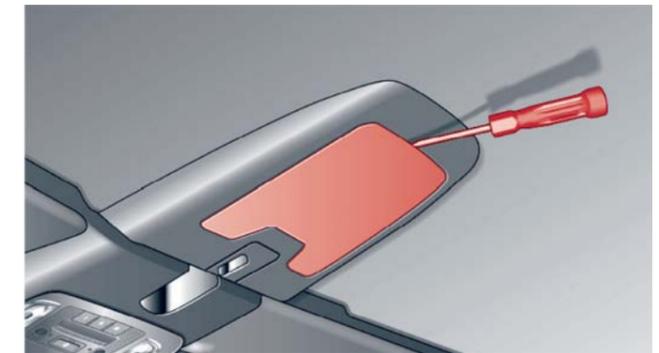
631\_021



631\_018

#### 6. Снять накладку

Снять накладку посередине передней части складной крыши с помощью отвёртки из комплекта бортового инструмента.



631\_020



### Указание

Необходимо удостовериться в том, что в ходе всего процесса аварийного управления оба щитка короба полностью открыты, а тяги уложены, чтобы избежать повреждений при открывании складной крыши.



### Дополнительная информация

Дополнительную информацию по аварийному управлению см. в руководстве по эксплуатации.

# Пассивная безопасность

## Компоненты

Система пассивной безопасности и безопасности пешеходов в Audi TT Roadster, в зависимости от исполнения для определённого рынка и комплектации, может включать в себя следующие компоненты и системы:

- ▶ блок управления подушек безопасности;
- ▶ подушка безопасности водителя;
- ▶ подушка безопасности переднего пассажира;
- ▶ боковые подушки безопасности для передних сидений (комбинированные подушки безопасности для защиты головы и туловища);
- ▶ коленные подушки безопасности водителя и переднего пассажира;
- ▶ датчики удара фронтальных подушек безопасности;
- ▶ передние датчики распознавания бокового удара (датчики давления);
- ▶ задний датчик распознавания бокового удара (датчик ускорения);
- ▶ датчик удара системы защиты пешеходов (датчик ускорения);
- ▶ датчики удара системы защиты пешеходов (датчики давления);
- ▶ инерционные ремни безопасности передних сидений с пиротехническими преднатяжителями;
- ▶ инерционные ремни безопасности передних сидений с отключаемой функцией ограничения натяжения ремня;
- ▶ предупреждение о непристёгнутых ремнях безопасности для всех посадочных мест;
- ▶ выключатели замков ремней безопасности для всех посадочных мест;
- ▶ датчик занятости сиденья переднего пассажира;
- ▶ выключатель с замком для отключения подушки безопасности переднего пассажира;
- ▶ контрольная лампа отключения или включения подушки безопасности переднего пассажира **OFF/ON**;
- ▶ система распознавания положения сидений водителя и переднего пассажира;
- ▶ пиропатрон системы защиты пешеходов;
- ▶ устройство отключения АКБ.

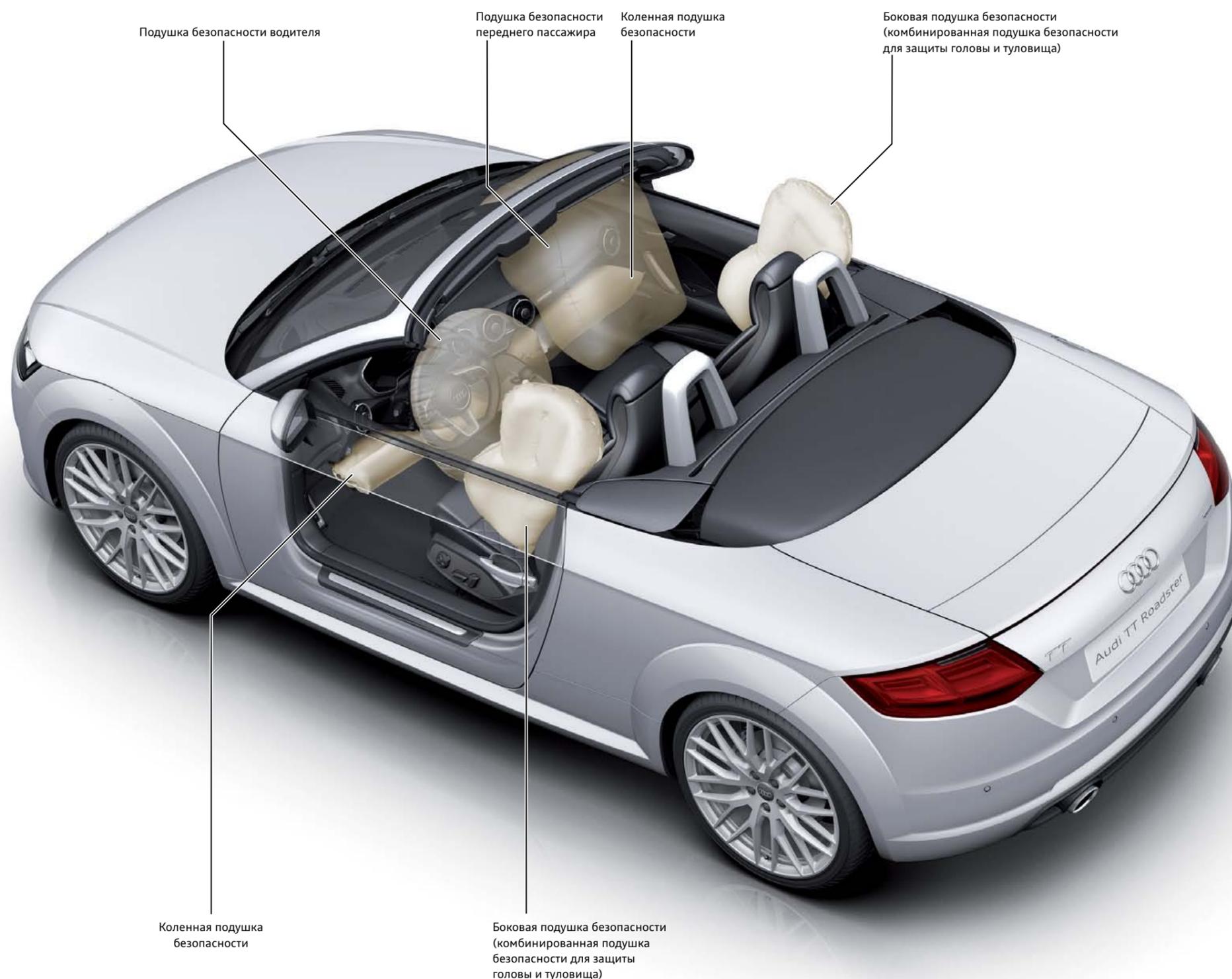
## Боковые подушки безопасности (для защиты головы и туловища)

Боковые подушки безопасности, пиропатрон боковой подушки безопасности со стороны водителя N199 и переднего пассажира N200 разработаны как комбинированные подушки безопасности, защищающие при боковом ударе не только туловище, но и голову водителя и переднего пассажира. Благодаря установке боковых подушек безопасности в спинках передних сидений, они всегда раскрываются в оптимальном положении по отношению к находящемуся в сиденье человеку независимо от настроек положения сиденья.

## Дуги безопасности

Audi TT Roadster оснащается жёсткими дугами безопасности, установленными за сиденьями. Это позволило усилить защиту водителя и пассажира при опрокидывании автомобиля.

## Подушки безопасности в автомобиле



631\_071

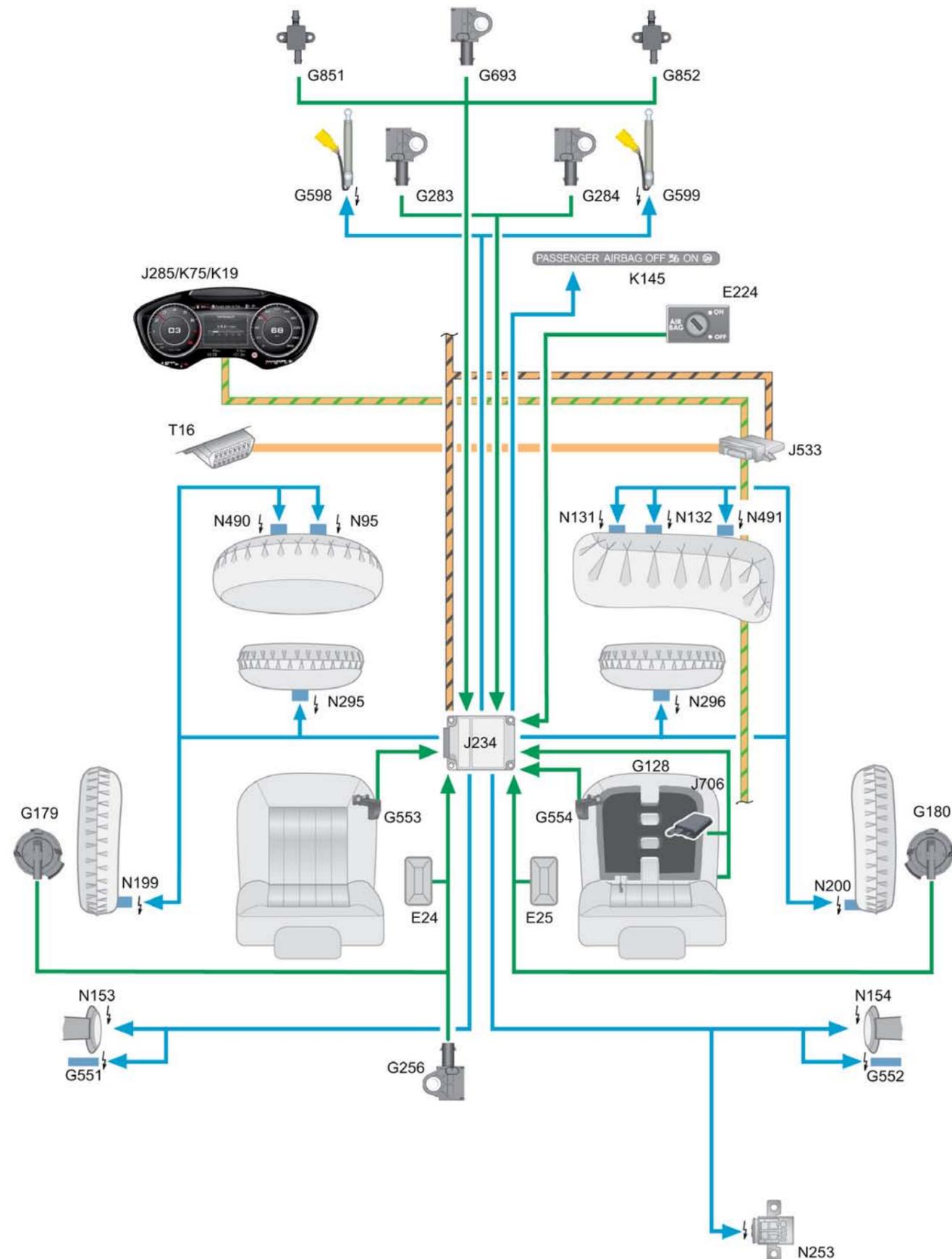


### Указание

Иллюстрации, приведённые в разделе «Пассивная безопасность», являются схематическими и служат только для лучшего понимания.

## Общая схема системы

На схеме показаны компоненты для всех рынков. Необходимо учитывать, что на серийных автомобилях такая конфигурация может не встречаться.



## Оснащение

Из-за различий в требованиях и законодательных нормативах, принятых в разных странах, комплектация систем безопасности может различаться.

### Пояснения к иллюстрации на стр. 46:

- E24 Выключатель в замке ремня безопасности водителя
- E25 Выключатель в замке ремня безопасности переднего пассажира
- E224 Выключатель с замком для отключения подушки безопасности переднего пассажира
- G128 Датчик занятости сиденья переднего пассажира
- G179 Датчик удара боковой подушки безопасности водителя
- G180 Датчик удара боковой подушки безопасности переднего пассажира
- G256 Датчик удара задней боковой подушки безопасности со стороны водителя
- G283 Датчик удара фронтальной подушки безопасности водителя
- G284 Датчик удара фронтальной подушки безопасности переднего пассажира
- G551 Ограничитель натяжения ремня безопасности водителя
- G552 Ограничитель натяжения ремня безопасности переднего пассажира
- G553 Датчик положения сиденья водителя
- G554 Датчик положения сиденья переднего пассажира
- G598 Пиропатрон 1 системы защиты пешеходов
- G599 Пиропатрон 2 системы защиты пешеходов
- G693 Центральный датчик удара системы защиты пешеходов
- G851 Датчик удара 2 системы защиты пешеходов со стороны водителя
- G852 Датчик удара 2 системы защиты пешеходов со стороны переднего пассажира
- J234 Блок управления подушек безопасности
- J285 Блок управления комбинации приборов
- J533 Диагностический интерфейс шин данных (межсетевой интерфейс)
- J706 Блок управления системы определения занятости сиденья

- K19 Контрольная лампа предупреждения о непристегнутых ремнях безопасности
- K75 Контрольная лампа подушек безопасности
- K145 Контрольная лампа отключения подушки безопасности переднего пассажира (индикация как выключения, так и включения подушки безопасности переднего пассажира)
- N95 Пиропатрон подушки безопасности водителя
- N131 Пиропатрон 1 подушки безопасности переднего пассажира
- N132 Пиропатрон 2 подушки безопасности переднего пассажира
- N153 Пиропатрон 1 преднатяжителя ремня безопасности водителя
- N154 Пиропатрон 1 преднатяжителя ремня безопасности переднего пассажира
- N199 Пиропатрон боковой подушки безопасности со стороны водителя
- N200 Пиропатрон боковой подушки безопасности со стороны переднего пассажира
- N253 Пиропатрон устройства отключения АКБ
- N295 Пиропатрон коленной подушки безопасности водителя
- N296 Пиропатрон коленной подушки безопасности переднего пассажира
- N490 Пиропатрон выпускного клапана подушки безопасности водителя
- N491 Пиропатрон выпускного клапана подушки безопасности переднего пассажира
- T16 Диагностический разъём, 16-контактный

### Цвета проводов:

- CAN Привод
- CAN Диагностика
- Входной сигнал
- CAN Комфорт
- Выходной сигнал

# Двигатели и трансмиссия

## Комбинации двигателей и коробок передач

Приведённые далее комбинации двигателей/коробок передач отражают предложение, актуальное на момент вывода модели на рынок.

Двигатели	TFSI 2,0 л (CHHC) 169 кВт	TFSI 2,0 л (CJXG) 228 кВт	TDI 2,0 л (CUNA) 135 кВт
			
6-ступ. МКП OFB MQ350-6F			
6-ступ. МКП O2Q MQ350-6F			
6-ступ. МКП quattro OFB MQ350-6A			
6-ступ. КП с непосредственным переключением передач OD9 DQ250-6F			
6-ступ. КП с непосредственным переключением передач quattro OD9 DQ250-6A			
Задняя главная передача ОСQ Муфта Haldex 5-го поколения			

Расшифровка обозначения производителя  
Например: MQ350-6F

**M** Механическая КП  
**D** КП с непосредственным переключением передач  
**Q** Поперечная установка двигателя  
**350** Номинальный передаваемый крутящий момент

**6** Количество передач  
**F** Передний привод  
**A** Полный привод quattro

# Ходовая часть

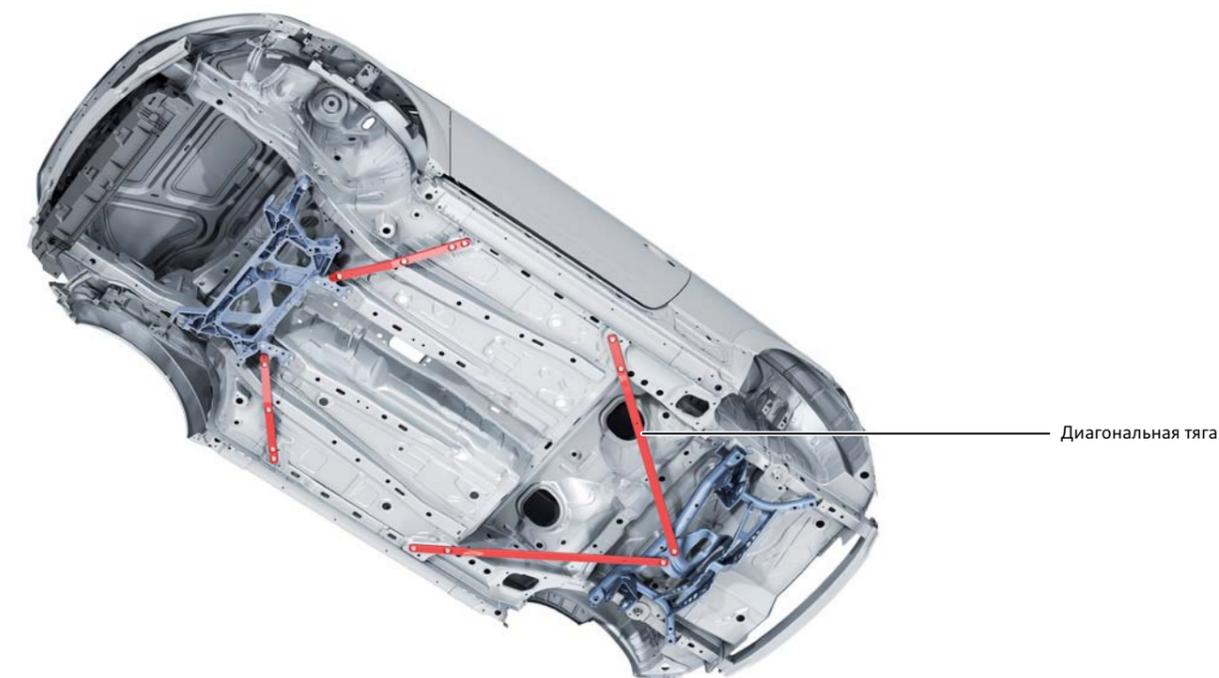
## Обзор



631\_092

За основу ходовой части Audi TT Roadster была взята ходовая часть Audi TT Coupé. Для выполнения строгих требований по статической и динамической жёсткости кузова в зоне передней и задней осей установлены специальные диагональные растяжки (на рисунке показаны красным).

Кроме того, подрамники задней подвески на автомобилях как с передним приводом, так и с полным приводом quattro жёстко соединены болтами с кузовом. В качестве внешнего отличия для Audi TT Roadster предлагается ассортимент колёсных дисков, расширенный по сравнению с Audi TT Coupé.



631\_091

# Электрооборудование

## Введение

Электрооборудование Audi TT Roadster такое же, как и в Audi TT Coupé. Более подробную информацию по этой теме можно найти в программах самообучения 629 и 630. По сравнению с Audi TT Coupé, добавлены специфические для кузова Roadster блоки управления.

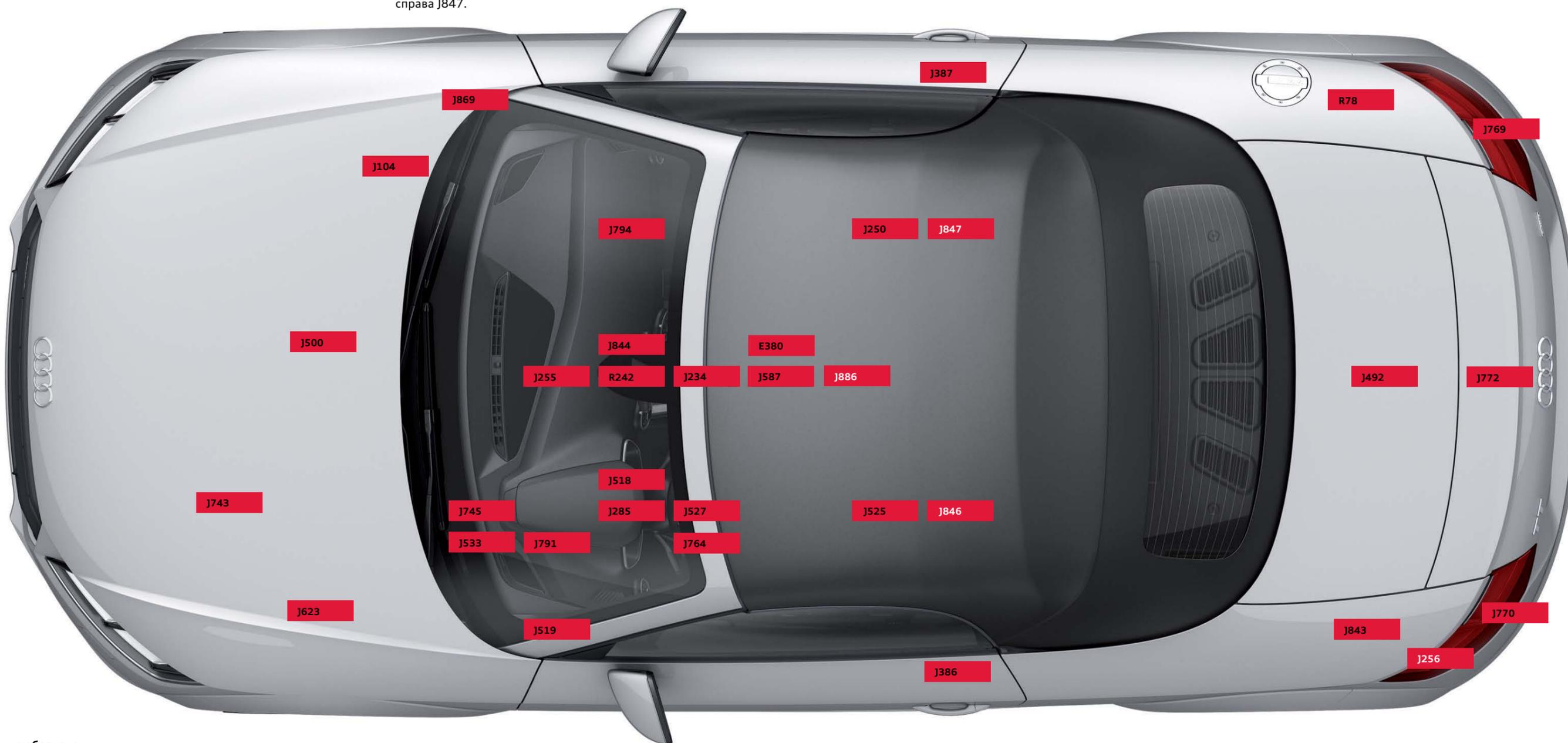
Специфические для кузова Roadster блоки управления:

- ▶ блок управления привода складной крыши J256;
- ▶ блок управления расположенного на ремне микрофона J886;
- ▶ блок управления обогрева пространства для головы слева J846;
- ▶ блок управления обогрева пространства для головы справа J847.

## Места установки блоков управления

Некоторые из показанных на этой схеме блоков управления устанавливаются как дополнительное оборудование или только на автомобилях для определённых рынков.

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



### Условные обозначения:

- E380** Панель управления мультимедийной системы
- J104** Блок управления ABS
- J234** Блок управления подушек безопасности
- J250** Блок управления системы электронного регулирования демпфирования
- J255** Блок управления Climatronic
- J256** Блок управления привода складной крыши
- J285** Блок управления комбинации приборов
- J386** Блок управления двери водителя
- J387** Блок управления двери переднего пассажира

- J492** Блок управления полного привода
- J500** Блок управления усилителя рулевого управления
- J518** Блок управления системы санкционирования доступа и пуска двигателя
- J519** Блок управления бортовой сети
- J525** Блок управления цифровой аудиосистемы
- J527** Блок управления рулевой колонки
- J533** Диагностический интерфейс шин данных
- J587** Блок управления датчиков положения селектора
- J623** Блок управления двигателя

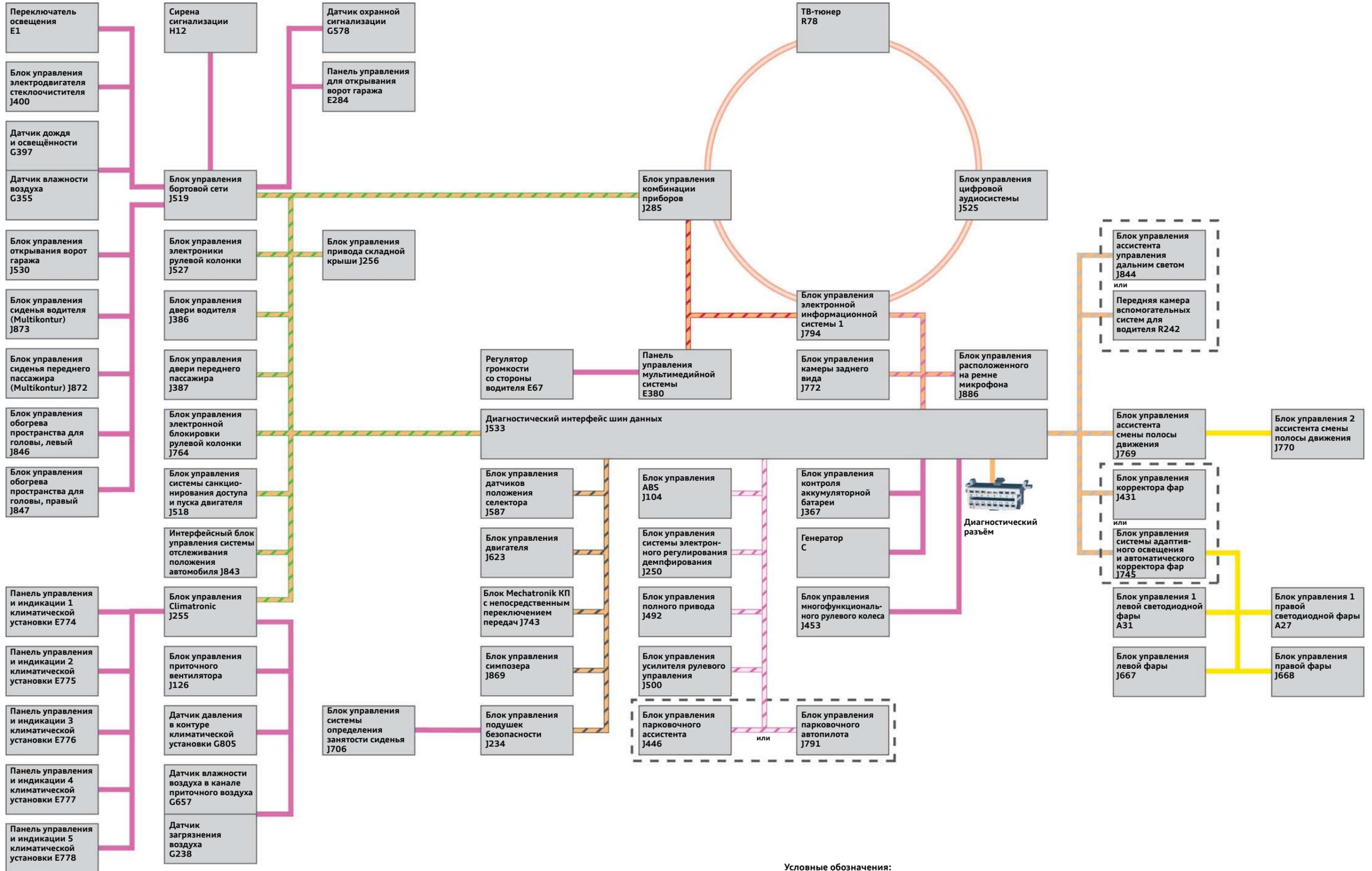
- J743** Блок Mechatronik КП с непосредственным переключением передач
- J745** Блок управления системы адаптивного освещения и корректора фар
- J764** Блок управления электронной блокировки рулевой колонки
- J769** Блок управления ассистента смены полосы движения
- J770** Блок управления 2 ассистента смены полосы движения
- J772** Блок управления камеры заднего вида
- J791** Блок управления парковочного автопилота
- J794** Блок управления электронной информационной системы 1
- J843** Интерфейсный блок управления системы отслеживания положения автомобиля

- J844** Блок управления ассистента управления дальним светом фар
  - J846** Блок управления обогрева пространства для головы, левый
  - J847** Блок управления обогрева пространства для головы, правый
  - J869** Блок управления симпозиера
  - J886** Блок управления расположенного на ремне микрофона
  - R78** ТВ-тюнер
  - R242** Передняя камера вспомогательных систем для водителя
- Jxxx** Белым шрифтом обозначены блоки управления, добавленные по сравнению с исполнением Audi TT Coupé.

# Топология

На схеме показаны все блоки управления, которые могут быть подключены к шинам данных.

Некоторые из показанных блоков управления являются дополнительным оборудованием, используются не во всех странах или будут устанавливаться позже.



### Условные обозначения:

- CAN Привод
- CAN Комфорт
- CAN Extended
- Конфигурация «или – или»
- CAN Infotainment
- CAN Диагностика
- CAN Ходовая часть
- Модульная система Infotainment MIB
- Шина LIN
- Дополнительные шины
- Шина MOST

## Блоки управления

### Привод складной крыши

Наименование	Блок управления привода складной крыши J256
Оснащение	Устанавливается всегда.
Место установки	В багажном отсеке слева за облицовкой багажного отсека.
Назначение	Управление и контроль работы электрического привода складной крыши.
Диагностический адрес	26 — Электропривод складной крыши.
Подключение к шинам данных	Подключён к CAN Комфорт.
Особенности	Дополнительно выполняет функцию управления электроприводом выдвижной ветрозащитной перегородки (дополнительное оборудование, код комплектации: 7S1).
Дополнительная информация	Глава «Система управления складной крыши» на стр. 16 данной программы самообучения.

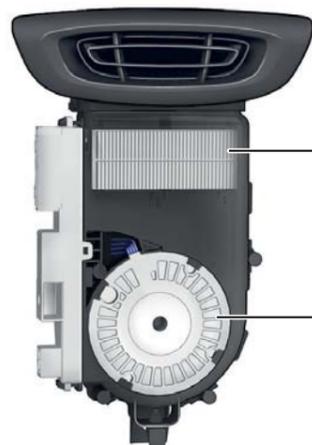


В багажном отсеке слева:  
блок управления привода складной  
крыши J256

631\_061

### Обогрев пространства для головы

Наименование	Блок управления обогрева пространства для головы, левый J846/ правый J847
Оснащение	Дополнительное оборудование, код комплектации: 9K1.
Место установки	В спинке сиденья.
Назначение	Управление вентилятором и нагревательным элементом.
Диагностический адрес	Нет — диагностика через блок управления бортовой сети J519.
Подключение к шинам данных	Ведомое устройство шины LIN от блока управления бортовой сети J519.
Особенности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Блоки управления конструктивно выполнены как один узел с вентилятором и нагревательным элементом PTC.</li> <li>Блоки управления для правой и левой стороны одинаковые.</li> </ul>
Дополнительная информация	Раздел «Обогрев пространства для головы» на стр. 58 данной программы самообучения.



Нагревательный элемент  
PTC

Вентилятор

631\_064

### Микрофон в ремне безопасности

Наименование	Блок управления расположенного на ремне микрофона J886
Оснащение	Только в комбинации с телефоном.
Место установки	Под центральной консолью.
Назначение	Выбор наилучшего сигнала микрофона и передача сигналов микрофона в блок управления электронной информационной системы 1 J794.
Диагностический адрес	A6 — Блок управления микрофона.
Подключение к шинам данных	Подключён к CAN Infotainment.



Под центральной консолью:  
блок управления микрофона в ремне  
безопасности J886

631\_083

Чтобы обеспечить оптимальное качество звука при телефонном разговоре, в Audi TT Roadster установлено 3 микрофона. Один из них находится в потолочном модуле, и ещё по одному микрофону установлено в каждом из передних ремней безопасности. Микрофоны в ремнях безопасности, в свою очередь, состоят из 3 микрофонных элементов, встроенных в ремень безопасности.

По шине CAN блок управления J886 получает информацию о том, пристёгнут ли ремень водителя или переднего пассажира и была ли подушка безопасности переднего пассажира отключена выключателем с замком. Кроме того, соединение по шине CAN используется для диагностики.

Вывод микрофонного провода находится на конце ремня безопасности. Блок управления расположенного на ремне безопасности микрофона J886 выбирает лучший сигнал от одного из микрофонов и передаёт его по отдельным проводам в блок управления электронной информационной системы 1 J794.

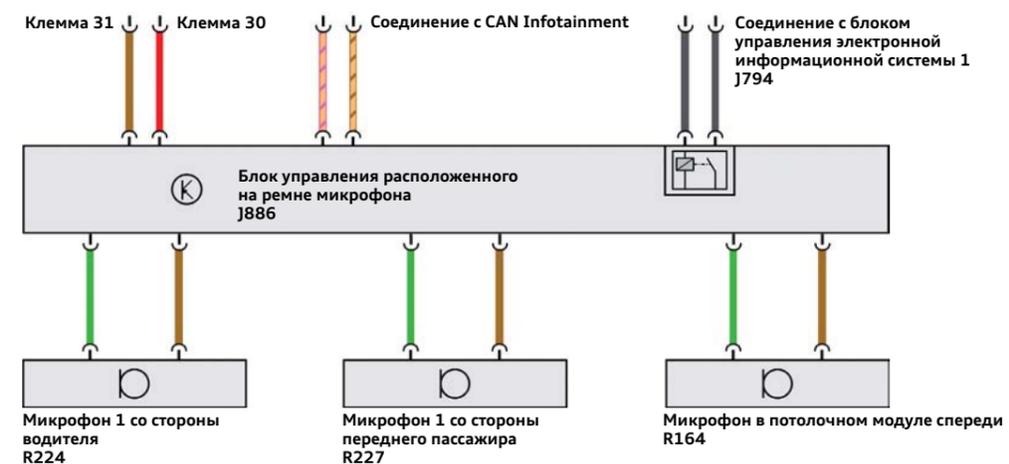
На основании информации, получаемой блоком управления J886, могут быть реализованы следующие сценарии, см. таблицу:

Замок ремня безопасности водителя	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремень пристёгнут = активен микрофон в ремне.</li> <li>Ремень не пристёгнут = активен микрофон в потолочном модуле.</li> </ul>
Замок ремня безопасности переднего пассажира	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ремень пристёгнут, и подушка безопасности переднего пассажира включена = активны микрофоны в ремнях безопасности водителя и переднего пассажира/выбор сигнала (наилучший сигнал) от обоих микрофонов.</li> <li>Ремень пристёгнут, и подушка безопасности переднего пассажира выключена = активен только микрофон в ремне водителя (предполагается установка детского сиденья).</li> <li>Ремень не пристёгнут = активен только микрофон в ремне водителя.</li> </ul>

#### Особенность

В блоке управления расположенного на ремне безопасности микрофона J886 перед выходом проводов к блоку управления электронной информационной системы 1 J794 установлено реле.

При неисправности J886 или отсутствии питания реле обеспечивает непосредственное соединение микрофона в потолочном модуле с J794.



631\_090

# Климатическая установка

## Введение

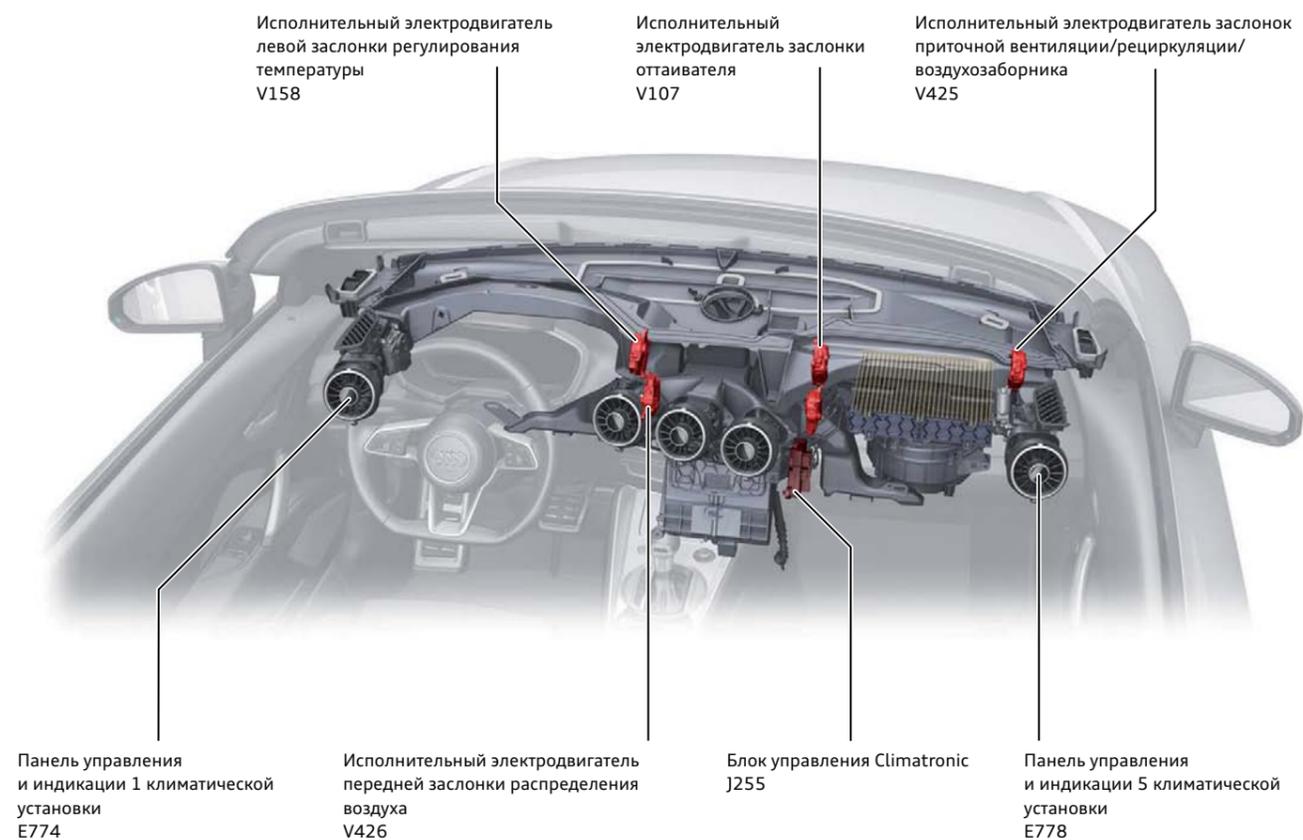
В основе климатической установки Audi TT Roadster лежит климатическая установка Audi TT Coupé.

Следующие варианты оборудования и комплектации в Audi TT Coupé и в Audi TT Roadster конструктивно одинаковы:

- ▶ Варианты климатической установки: выбор между климатической установкой с ручным управлением (базовая комплектация) и автоматической однозонной климатической установкой (дополнительное оборудование).
- ▶ На автомобилях с дизельным двигателем для ускорения прогрева салона устанавливается электрический догреватель.
- ▶ Ни автономный отопитель, ни дополнительный отопитель, работающий на топливе, не предлагаются.
- ▶ Органы управления климатической установки встроены в 5 дефлекторов.

- ▶ Модуль отопителя и климатической установки.
- ▶ Сток конденсата.
- ▶ Принудительная вытяжная вентиляция салона.
- ▶ Салонный фильтр.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту климатической установки также аналогичны соответствующим работам на Audi TT Coupé.



631\_086

## Сиденья

Для Audi TT Roadster предлагаются следующие спортивные сиденья:

- ▶ Базовая комплектация — спортивные сиденья с ручной регулировкой положения.
- ▶ Дополнительное оборудование — анатомические спортивные сиденья Multikontur S со встроенным подголовником и электроприводом регулировки поясничного подпора.

- ▶ Дополнительное оборудование — анатомические спортивные сиденья Multikontur S с пневматической регулировкой боковин сиденья и пневматической регулировкой поясничного подпора.

В качестве опции анатомические спортивные сиденья Multikontur S могут быть оснащены обогревом пространства для головы.

## Устройство спортивного анатомического сиденья Multikontur S с подогревом пространства для головы



631\_087



### Дополнительная информация

Дополнительную информацию по климатической установке можно найти в программе самообучения 630 «Audi TT (модель FV). Введение».

## Обогрев пространства для головы

Обогрев пространства для головы в Audi TT Roadster предлагается как дополнительное оборудование к подогреву сидений.

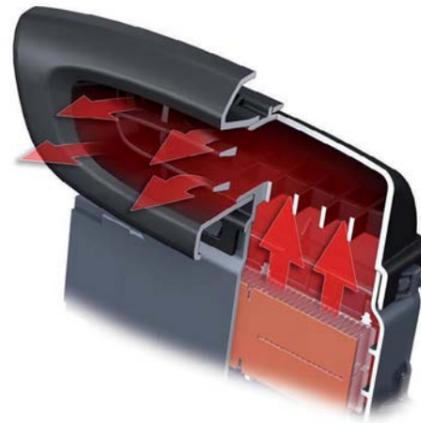
Автомобили с подогревом сидений и обогревом пространства для головы оснащаются панелями управления и индикации E774 и E778, в которых интегрированы символы подогрева сидений и обогрева пространства для головы. Индикация выбранной степени подогрева осуществляется светодиодами.



631\_088

## Дефлекторы

Автомобили с подогревом пространства для головы можно отличить также по наличию дефлекторов в спинках сидений, расположенных в области шеи водителя и переднего пассажира. Блоки управления обогрева пространства для головы (левый J846 и правый J847) установлены в спинках соответствующих сидений с обратной стороны.



631\_089

## Принцип действия подогрева сидений и обогрева пространства для головы

При включении водителем или пассажиром подогрева сиденья или обогрева пространства для головы последовательно начинают работать следующие компоненты:

- ▶ Панель управления и индикации 1 климатической установки E774 или панель управления и индикации 5 климатической установки E778 передаёт информацию о выбранной степени подогрева сиденья/обогрева пространства для головы по шине LIN в блок управления Climatronic J255.

- ▶ Блок управления Climatronic J255 передаёт информацию об установленной степени подогрева сиденья/обогрева пространства для головы по шине CAN в блок управления бортовой сети J519.
- ▶ Блок управления бортовой сети J519 включает в соответствии с выбранной степенью подогрева сиденья/обогрева пространства для головы следующие компоненты:
  - ▶ непосредственно нагревательные элементы сидений;
  - ▶ блоки управления обогрева пространства для головы (левый J846 и правый J847) по шине LIN.

## Блоки управления обогрева пространства для головы J846 и J847

Оба блока управления обогрева пространства для головы (J846 и J847) конструктивно одинаковы, их назначение для стороны водителя и стороны переднего пассажира зависит от кодировки контактов в разъёмах.

Оба блока управления, оценив выбранную степень обогрева и состояние складной крыши (открыта/закрыта), соответствующим образом управляют включением и выключением компонентов в блоке управления обогрева пространства для головы, частотой вращения вентилятора и мощностью нагревательного элемента PTC. Данные принимаются по шине LIN блоком управления бортовой сети J519.

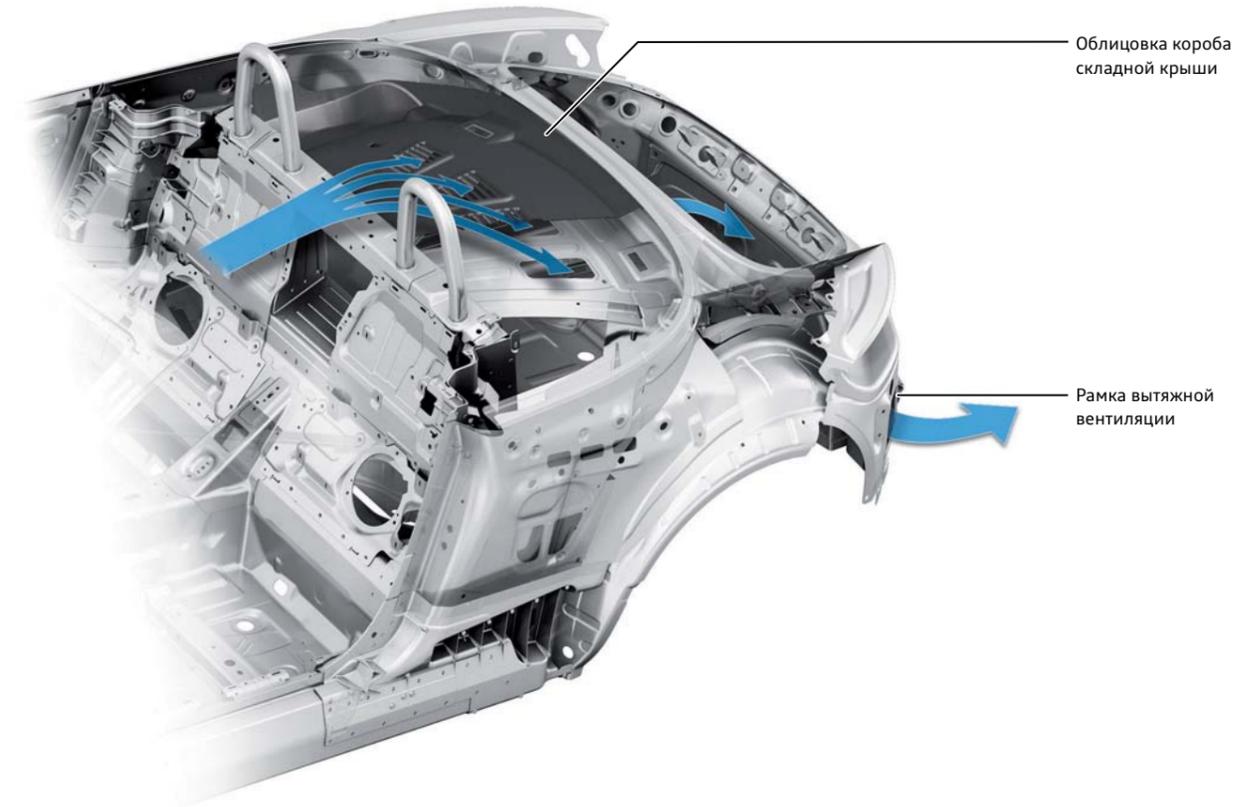


631\_064

## Принудительная вытяжная вентиляция салона

Принудительная вытяжная вентиляция салона в Audi TT Roadster осуществляется через отверстия в облицовке корпуса складной крыши.

Через эти отверстия воздух из салона попадает сначала в багажный отсек, а оттуда через отверстия в боковых облицовках багажного отсека — к рамкам вытяжной вентиляции на кузове.



Облицовка корпуса складной крыши

Рамка вытяжной вентиляции

631\_063

## Распознавание ключа

Различные настройки климатической установки после выключения зажигания сохраняются для используемого ключа зажигания. Эта функция не зависит от исполнения кузова.

На Audi TT Roadster следующие настройки могут различаться для открытой и закрытой складной крыши:

- ▶ В блоке управления Climatronic J255:
  - ▶ настройки Climatronic, например включение или выключение кондиционера (A/C), установленные значения температуры, скорость работы вентилятора и т. п.
- ▶ В блоках управления обогрева пространства для головы J846 и J847:
  - ▶ различные настройки в 3 выбираемых степенях обогрева пространства для головы, значения скорости работы вентилятора и мощности нагревательного элемента PTC.



631\_079



## Дополнительная информация

Дополнительную информацию по ключам автомобиля можно найти в программе самообучения 629 «Audi TT (модель FV). Электрооборудование и Infotainment».

# Техническое обслуживание

## Инспекционный сервис и техническое обслуживание

Отображаются следующие межсервисные интервалы:

- ▶ сервис по замене масла;
- ▶ сервисные работы, зависящие от пробега;
- ▶ сервисные работы, зависящие от времени.

### Пример индикации межсервисных интервалов в Audi virtual cockpit



На новых автомобилях в поле для предстоящей замены масла (сервисные работы, выполняемые по гибкому графику) сначала не отображается никакое значение.

Только после первоначального пробега прим. 500 км система может на основании профиля вождения и нагрузки на автомобиль рассчитать срок замены масла и показать его.

На новых автомобилях в поле для сервисных работ, зависящих от пробега, указывается сначала пробег 30 000 км, который в дальнейшем уменьшается шагами по 100 км. В поле для сервисных работ, зависящих от времени, на новых автомобилях указывается значение 730 дней (2 года), которое потом обновляется ежедневно (после того, как будет достигнут пробег прим. 500 км).

	TDI 2,0 л	TFSI 2,0 л
Замена масла	По индикатору технического обслуживания в зависимости от стиля вождения и условий эксплуатации — от 15 000 км/1 года до 30 000 км/2 лет	
Инспекционный сервис	30 000 км/2 года	30 000 км/2 года
Интервал замены салонного фильтра	60 000 км/2 года	60 000 км/2 года
Интервал замены воздушного фильтра	90 000 км	90 000 км
Интервал замены тормозной жидкости	Замена через 3, 5, ... лет	Замена через 3, 5, ... лет
Интервал замены свечей зажигания	–	60 000 км/6 лет
Интервал замены топливного фильтра	90 000 км	–
Привод ГРМ	240 000 км <sup>2)</sup>	Цепь (в рамках ТО замена не предусмотрена)
Интервал замены масла КП <sup>1)</sup>	–	60 000 км

<sup>1)</sup> S tronic.

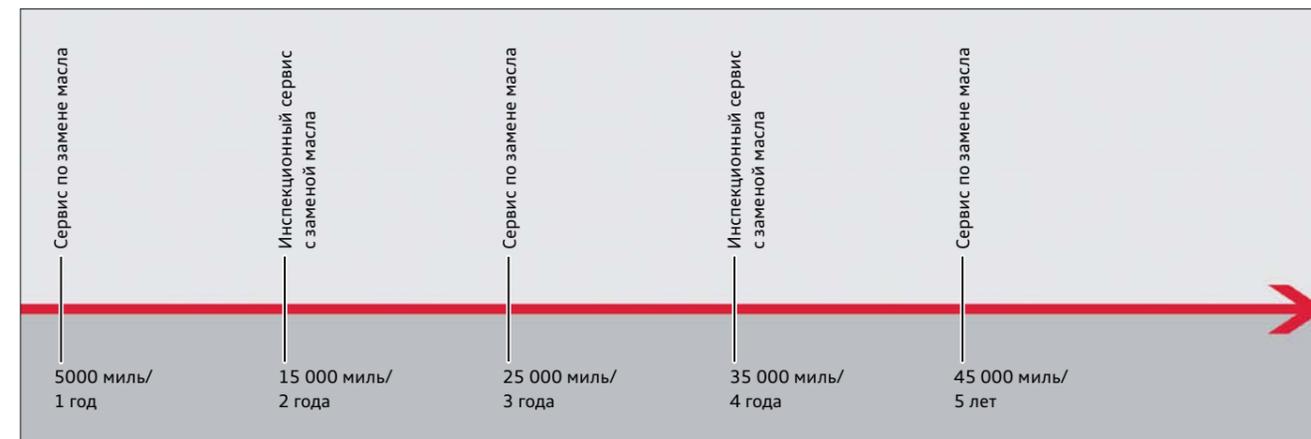
<sup>2)</sup> Замена зубчатого ремня.

## Обзор интервалов ТО для автомобилей в США

Автомобили Audi TT Roadster в США подлежат техническому обслуживанию по регламенту с фиксированными интервалами инспекционного сервиса и ТО.

Первая замена масла для новых автомобилей выполняется через 5000 миль/365 дней. Для следующей замены масла установлен интервал каждые 10 000 миль/365 дней.

Первый инспекционный сервис для новых автомобилей проводится через 15 000 миль/730 дней. Следующий инспекционный сервис производится вместе с заменой масла через 20 000 миль/730 дней.



631\_056

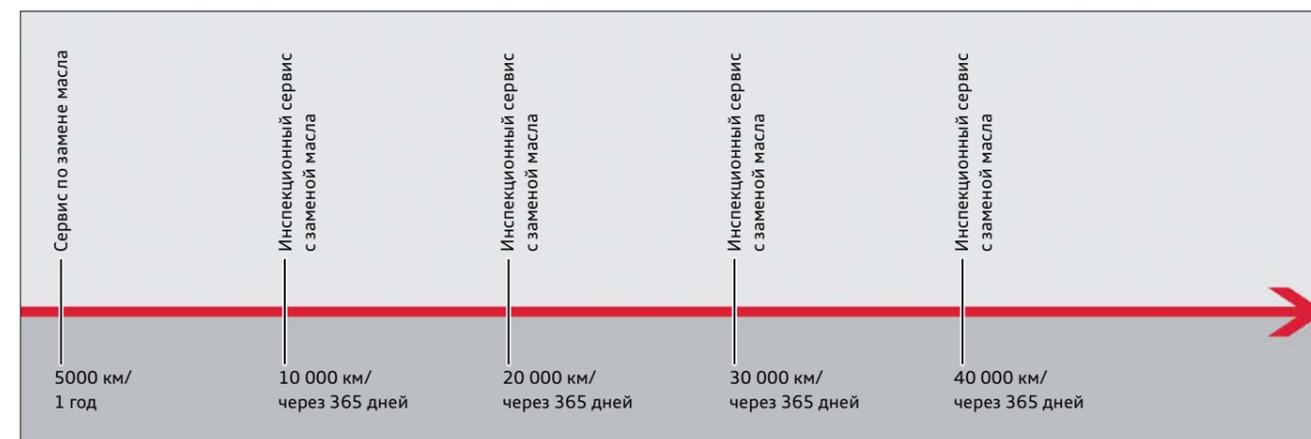
## Обзор межсервисных интервалов для автомобилей в Китае

Автомобили Audi TT Roadster в Китае подлежат техническому обслуживанию по регламенту с фиксированными интервалами инспекционного сервиса и ТО.

Первая замена масла для новых автомобилей выполняется через 5000 километров/365 дней. Первый инспекционный сервис для новых автомобилей производится через 10 000 км/365 дней.

На рынке Китая отдельная замена масла осуществляется только при первом ТО. После этого отдельной замены масла не предусмотрено.

В качестве работ по техническому обслуживанию всегда проводится инспекционный сервис с заменой масла. Указание о необходимости следующего ТО для клиентов теперь всегда отображается через каждые 10 000 км/365 дней.



631\_057



### Указание

Приоритет всегда имеют данные в актуальной сервисной литературе.

При замене масла обязательно заливать масло с соответствующим допуском!

# Приложение

## Контрольные вопросы

### 1. Какая индикация может отображаться в комбинации приборов, когда движение складной крыши невозможно?

- а) Складная крыша: действие невозможно. Слишком низкая скорость.
- б) Складная крыша: неисправность! Дальнейшее движение невозможно.
- в) Складная крыша: действие сейчас невозможно. Слишком низкая наружная температура.
- г) Складная крыша: действие сейчас невозможно. Требуется пуск двигателя.

### 2. Какие условия должны выполняться, чтобы можно было открыть складную крышу?

- а) Скорость автомобиля должна быть меньше 50 км/ч. Зажигание должно быть включено. Наружная температура должна быть ниже -15 °C.
- б) Скорость автомобиля должна быть меньше 50 км/ч. Зажигание должно быть включено. Наружная температура должна быть выше -15 °C. Напряжение АКБ должно быть достаточным.
- в) Автомобиль должен двигаться со скоростью пешехода. Зажигание должно быть включено. Наружная температура должна быть выше -15 °C. Напряжение АКБ должно быть достаточным.

### 3. В случае неисправности привода складную крышу можно закрыть вручную. Где находятся требующиеся для этого инструменты?

- а) Необходимые инструменты из комплекта бортового инструмента находятся в багажном отсеке автомобиля.
- б) Необходимые инструменты находятся под сиденьем водителя за запираемой крышкой.
- в) Для этого требуется специальный инструмент, применять который разрешается только специалистам сервисного предприятия Audi.

### 4. Какие компоненты установлены на консоли электродвигателя блокировки складной крыши V223?

- а) Выключатель открывания замка складной крыши F294.
- б) Выключатель ветрозащитной перегородки кабриолета E278.
- в) Выключатель закрывания замка складной крыши F295.
- г) Выключатель закрытого состояния складной крыши F202.

### 5. На схеме показаны все блоки управления, которые могут быть подключены к шинам данных. Какие из показанных блоков управления включены в шину CAN Infotainment?

- а) Блок управления ассистента дальнего света J844.
- б) Блок управления многофункционального рулевого колеса J453.
- в) Блок управления расположенного на ремне микрофона J886.
- г) Блок управления комбинации приборов J285.

### 6. Какие сервисные работы отображаются в Audi virtual cockpit?

- а) Сервис по замене масла.
- б) Интервал замены тормозной жидкости.
- в) Сервисные работы, зависящие от величины пробега.
- г) Сервисные работы, зависящие от времени.

### 7. Как распределяется доля алюминиевых деталей 37 % в конструкции кузова?

- а) 25 % — алюминиевый лист; 4 % — алюминиевое литьё; 8 % — алюминиевый профиль.
- б) 17 % — алюминиевый лист; 11 % — алюминиевое литьё; 9 % — алюминиевый профиль.
- в) 21 % — алюминиевый лист; 8 % — алюминиевое литьё; 8 % — алюминиевый профиль.

## Программы самообучения

Дополнительную информацию по техническому оснащению Audi TT Roadster можно найти в следующих программах самообучения.



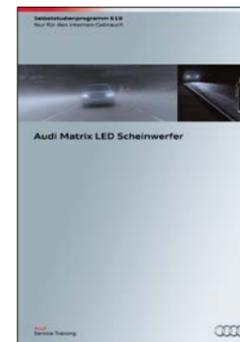
### Программа самообучения 606 «Двигатели Audi TFSI 1,8 л и 2,0 л серии EA888 (поколение 3)»

Номер для заказа: A12.5S00.90.00



### Программа самообучения 608 «4-цилиндровые двигатели Audi TDI 1,6 л/2,0 л»

Номер для заказа: A12.5S00.92.00



### Программа самообучения 619 «Светодиодные матричные фары Audi Matrix LED»

Номер для заказа: A13.5S01.02.00



### Программа самообучения 628 «Audi virtual cockpit»

Номер для заказа: A14.5S01.13.00



### Программа самообучения 629 «Audi TT (модель FV). Электрооборудование и Infotainment»

Номер для заказа: A14.5S01.14.00



### Программа самообучения 630 «Audi TT (модель FV). Введение»

Номер для заказа: A14.5S01.15.00



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 01.2015

© Перевод и вёрстка ООО «ФОЛЬКСВАГЕН Груп Рус»

A15.5S01.17.75