



Программа самообучения 329

Кемпер Volkswagen California 2004



Созданный на базе Transporter 2004, новый автомобиль California объединяет в себе желания путешественников и деловых людей, чья работа связана с разъездами.

И в этом поколении автомобиля план его внутреннего устройства с кухонным блоком под передним окном и бельевым шкафом сзади слева остался без изменений.

Но тем не менее, новый California отличается взвешенным и детальными решениями и ещё большим комфортом и гибкостью трансформаций салона.

Некоторые основные особенности внешнего и внутреннего устройства California:

- технология Transporter 2004 с дизельными двигателями;
- алюминиевая складная крыша с электрогидравлическим приводом и допустимой нагрузкой 50 кг;
- заднее сиденье или лежанка с большими возможностями трансформации;
- кровать с деревянным каркасом в крыше;
- разнообразие и гибкость мебели.



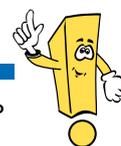
S329_003



В этом выпуске представлены нововведения в California. Информация о технологиях, взятых из Transporter 2004, содержится в:

- программе самообучения 210 „Transporter 2004“
- программе самообучения 211 „Transporter 2004 - электрооборудование“

НОВОЕ



Внимание
Указание

В программе самообучения описываются только новые конструкции и принципы их действия! Содержание программы в дальнейшем не дополняется и не обновляется.

Действующие в настоящее время инструкции по проверке, регулировке и ремонту содержатся в специальной сервисной литературе!



Введение	4	
Концепция автомобиля	8	
Кузов	12	
Устройства	22	
Водоснабжение	30	
Газовое оборудование.....	34	
Электрооборудование	37	
Отопление и климатическая установка.....	54	



Оправдавшая себя технология

Volkswagen California большей частью перенял технологию, использованную в Transporter 2004 Multivan со средневысокой крышей.

В частности, от него была взята ходовая часть со следующими компонентами:

- передняя подвеска McPherson;
- стабилизаторы поперечной устойчивости спереди и сзади;
- вентилируемые дисковые тормоза спереди и сзади;
- Conti-Teves MK 25 с ABS с EDS, ASR и EBV, система ESP с ассистентом экстренного торможения;
- травмобезопасный педальный узел.

Элементы дополнительного оснащения, позаимствованные из Transporter 2004:

- сдвижная и задняя двери с доводчиками;
- охранная система с контролем пространства салона;
- парковочный ассистент;
- 3C-Climatronic (с вентиляцией пассажирского отделения);
- подушки безопасности в кабине;
- многофункциональное рулевое колесо;
- радиоустройства.



S329_050

Комбинации двигателей и коробок передач

Приведённые в таблице двигатели и коробки передач точно также взяты из Transporter 2004. Предлагаются следующие комбинации.



	5-ступенчатая механическая коробка передач  S329_075	6-ступенчатая механическая коробка передач  S329_079	6-ступенчатая автоматическая коробка передач с функцией Tiptronic  S329_076
Двигатель TDI 1,9 л/77 кВт с системой впрыска насос-форсунка  S329_073	✓		
Двигатель TDI 2,5 л/96 кВт с системой впрыска насос-форсунка  S329_074		✓	✓
Двигатель TDI 2,5 л/128 кВт с системой впрыска насос-форсунка  S329_074		✓	✓

Введение



Детально продуманные решения

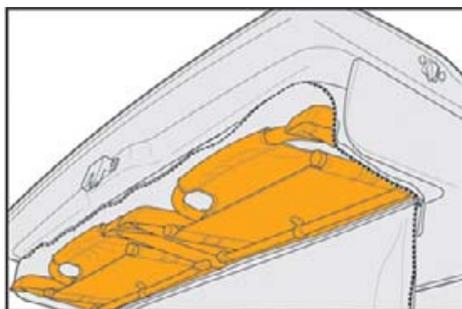
California 2004 отличается детально продуманными решениями. Некоторые примеры:

- допустимая нагрузка на крышу до 50 кг (например, доска для сёрфинга),
- светильник с гибким кронштейном и страховочная сетка верхней кровати,
- открывающийся вещевой отсек в крыше,
- выдвижной ящик и инструментальный бокс в заднем сиденье,
- возможность установки пятого сиденья,
- трансформируемые лежанки в багажном отсеке для облегчения погрузки.

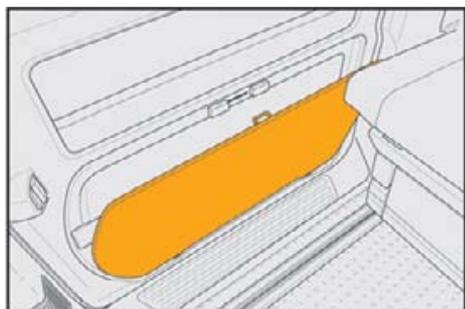
- Подъёмная крыша с электрогидравлическим приводом

- Аллюминиевые планки для креплений на обеих сторонах в серийном исполнении

S329_022



- Два складных стула в двери багажного отсека



S329_023

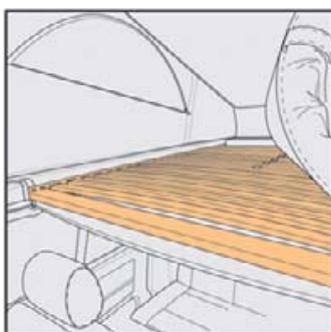
- Складной стол с регулируемыми ножками в сдвижной двери



Улучшенные традиции

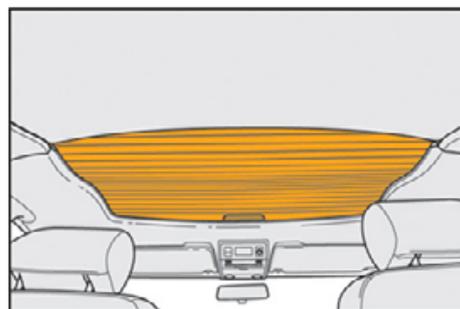
Улучшения подверглись все традиционно удачные решения в California. Здесь особо следует выделить:

- качественная и лёгкая конструкция шкафчика;
- улучшенная тактильность (восприятие на ощупь) и внешний вид благодаря применению новых материалов;
- повышенная потребительская ценность, например, благодаря складным столу и стульям;
- возросший комфорт, например, благодаря установке в крыше кровати с деревянным каркасом.



S329_140

- кровать с деревянным каркасом в крыше

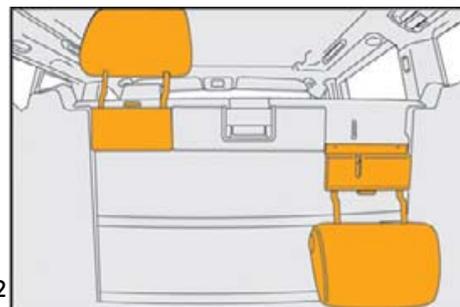


S329_024

- концепция деления внутреннего пространства на два помещения с жалюзи между пассажирским отсеком и кабиной водителя и тщательное складывание гофрированных стенок крыши
- продуманная концепция затемнения: шторы на ветровом, заднем и на боковых стёклах, складные рамы-вставки, закрывающие стёкла дверей водителя и переднего пассажира



S329_059



S329_062

- откидывающиеся подголовники на заднем сиденье (комплектация Comfortline)



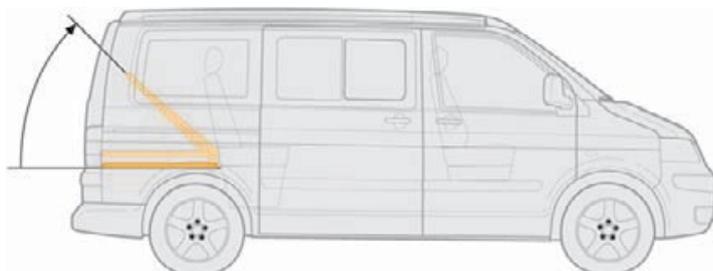
Концепция автомобиля

Ситуации в кемпере

Комфортабельная загрузка



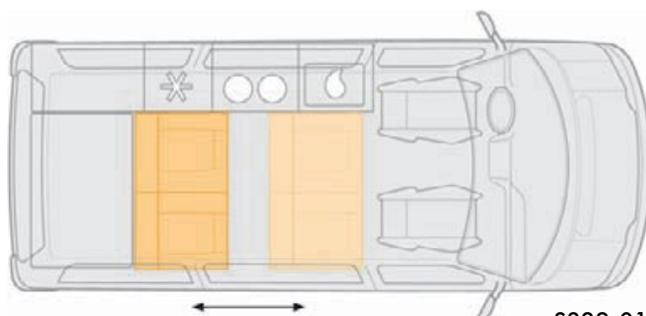
Лежанки в задней части автомобиля можно установить в двух уровнях. Лежанки можно поднять вверх так, что появляется свободный доступ в багажный отсек.



S329_010

Пространство для ног спереди

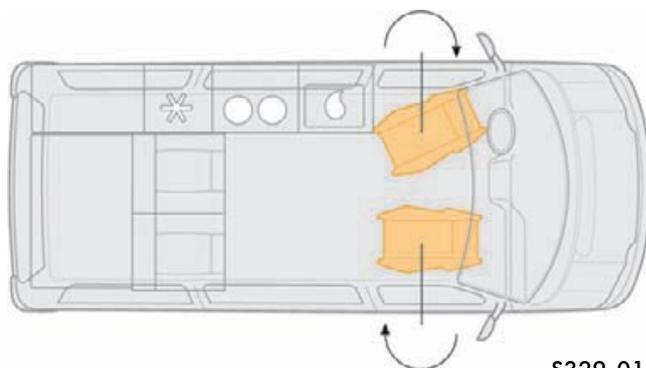
Благодаря сдвижному заднему сиденью передние пассажиры во время поездки могут обеспечить себе большое пространство для ног.



S329_013

Поворотные передние сиденья

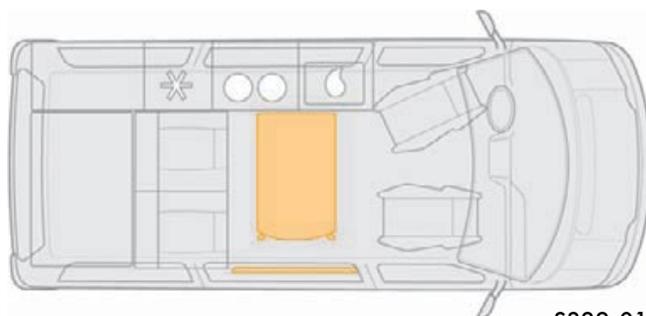
Передние сиденья можно поворачивать на угол ок. 180°. При этом необходимо учитывать регулировку сиденья в длину и положение спинки, чтобы обеспечить пространство для поворота.



S329_014

Стол

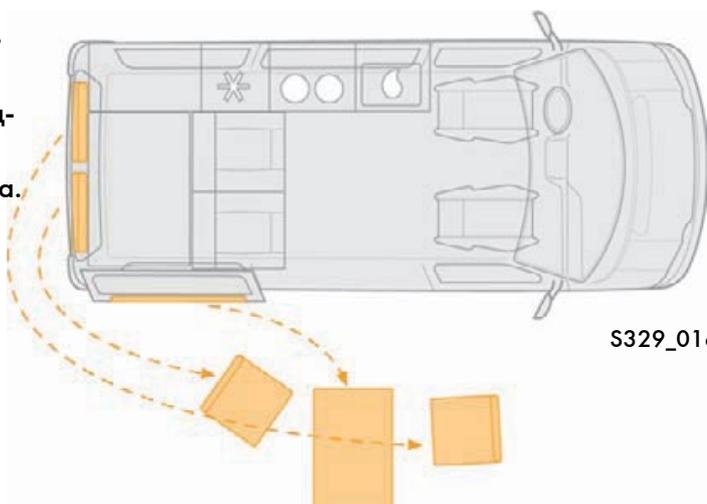
В комплектацию California входят максимум два стола: складной стол в сдвижной двери (серийная комплектация) и многофункциональный стол в кухонном отсеке (комплектация Comfortline). Складной стол также можно закрепить с помощью крюка в кухонном отсеке, надёжно установив его внутри автомобиля.



S329_015

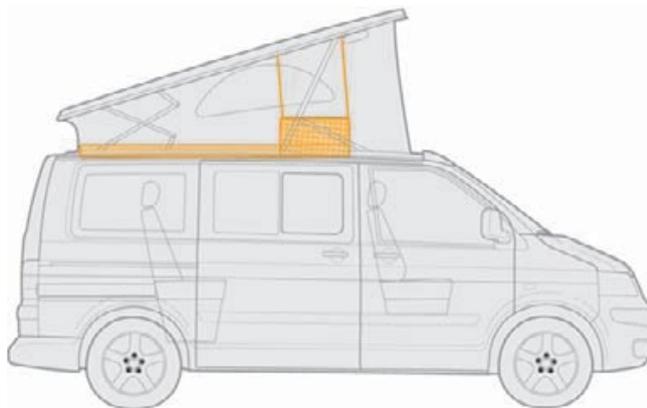
Мобильная мебель

Складной стол в сдвижной двери и оба складных стула в двери багажного отсека можно быстро установить на свежем воздухе. У складного стола есть регулируемая ножка, которая позволяет скомпенсировать неровности грунта.



Спальное место в крыше

В кровати, расположенной в крыше, могут комфортно разместиться два человека. Пристёгиваемая страховочная сетка предохраняет детей от падения.



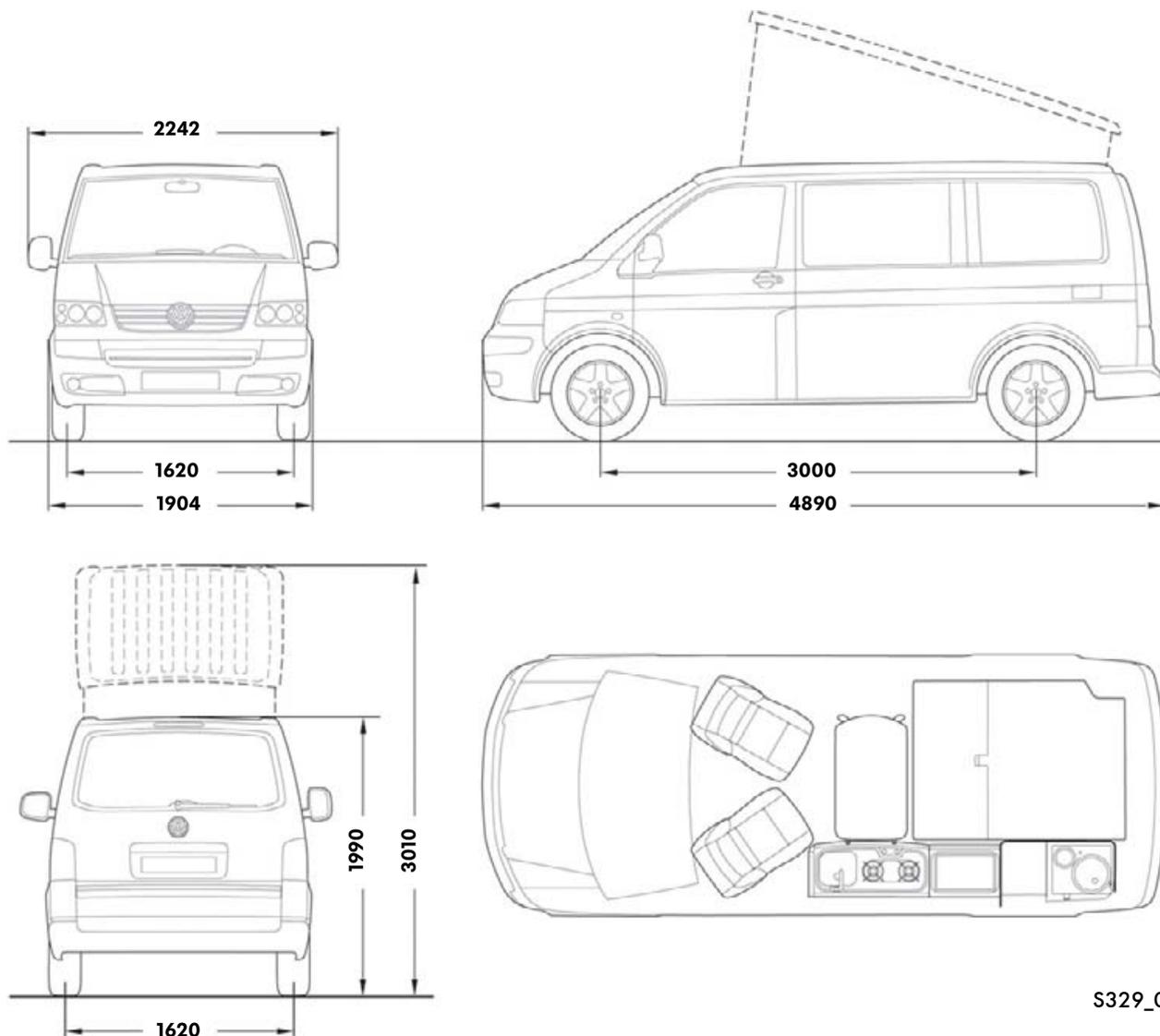
Спальные места в передней части автомобиля

При откинутых спинках сидений в передней части автомобиля появляются два дополнительных спальных места.



Концепция автомобиля

Технические характеристики



S329_017

Размеры и вес

Длина	4890 мм
Ширина	1904 мм
Высота	1990 мм
Высота с поднятой крышей	3010 мм
Колесная база	3000 мм
Нагрузка на крышу	50 кг
Полная масса прицепа, оснащённого тормозами	2220 - 2500 кг*
Объём топливного бака	ок. 80 л

Размер нижней лежанки	200 x 114 см
Размер верхней лежанки	200 x 120 см
Объём бака для питьевой воды	30 л
Объём бака для использованной воды	30 л
Объём холодильника	42 л

* в зависимости от двигателя

California и California Comfortline *

	California	California Comfortline
Передние и головные подушки безопасности		
Двухтональный звуковой сигнал		
Дополнительный воздушный отопитель с таймером и дистанционным управлением		
Интегрированные в бампер противотуманные фары		
Подогрев сидений водителя и переднего пассажира		
Многофункциональный стол, сдвижной, закреплённый в кухонном отсеке		
Доводчик сдвижной двери, доводчик двери багажного отсека		
Бамперы и наружные зеркала заднего вида	некрашенные	покрашенные в цвет кузова
Панели кипятильника и мойки	алюминий	стекло
Фары с двойным рефлектором		
Подголовники заднего сиденья	съёмные	откидные
Стеклоподъёмники	механические	с электроприводом
Наружные зеркала заднего вида	с механической регулировкой	с электрической регулировкой
Декоративная планка по периметру		

 отсутствует

 имеется

* Варианты оснащения для национальных рынков могут быть различными.



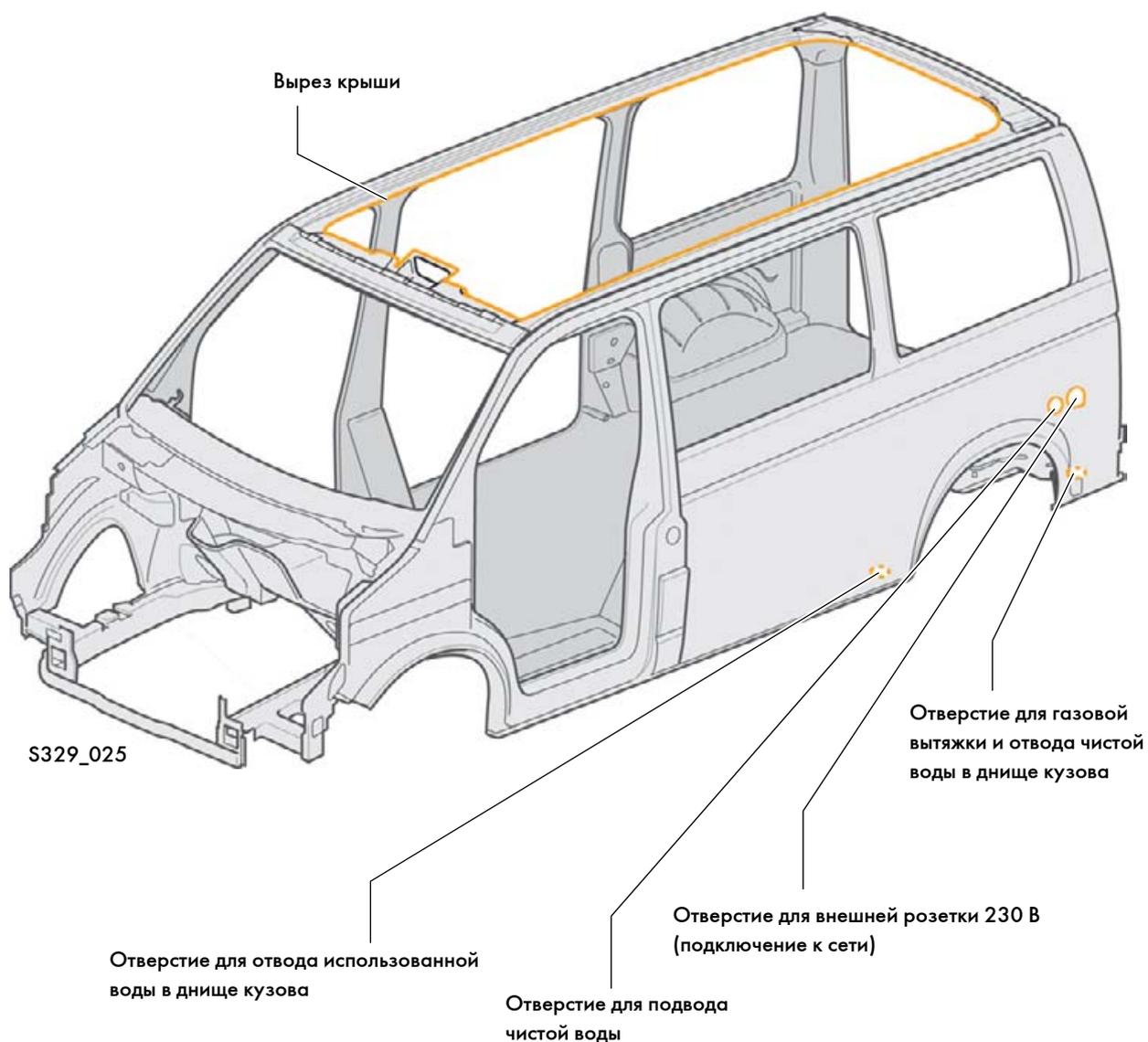
Кузов

Базой для California является Transporter 2004 Multivan со средневысокой крышей. Для установки подъёмной крыши с электроприводом удалена панель крыши. Кроме того, в кузове прорезаны четыре отверстия:

- два отверстия слева сзади для подвода чистой воды и внешней розетки 230 В (подключение к сети),
- отверстие в днище кузова для газовой вытяжки и отвода чистой воды,
- дополнительное отверстие в днище кузова для отвода использованной воды.

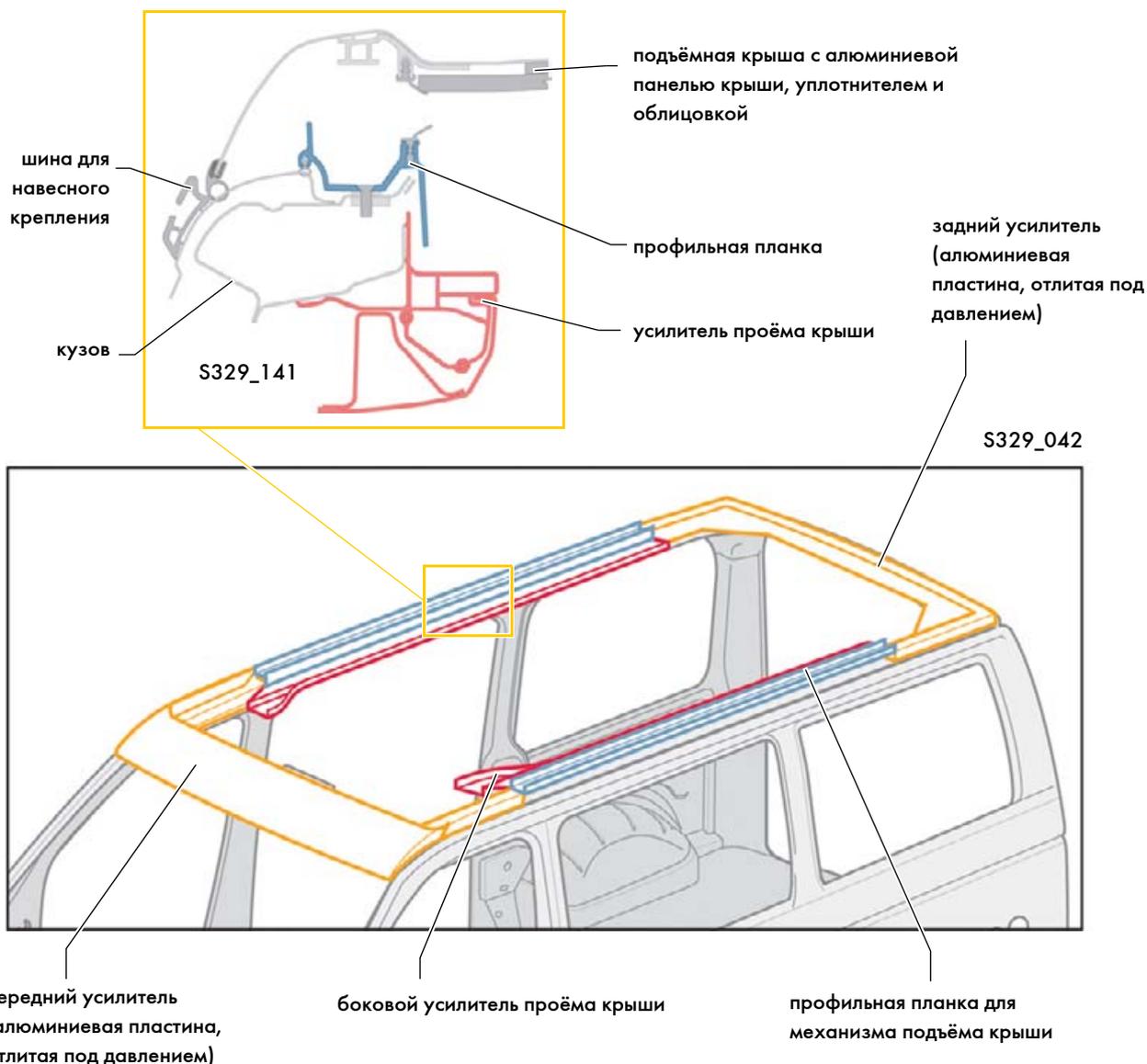


Отверстия вырезаются плазменным резаком на заводе в Ганновер-Штёккен.



Усиление проёма крыши

В то время как четыре маленьких отверстия не оказывают никакого влияния на жёсткость кузова, то проём крыши для сохранения жёсткости в случае ДТП усилен с помощью усилительных элементов: для этого спереди и сзади установлены соответственно по одной алюминиевой литой пластине, по бокам — по одному усилителю рамки крыши, и одна профильная планка для крепления механизма подъёма крыши; при этом использовано клеевое, резьбовое и клёпаное соединение деталей.



Складная крыша с электрогидравлическим приводом

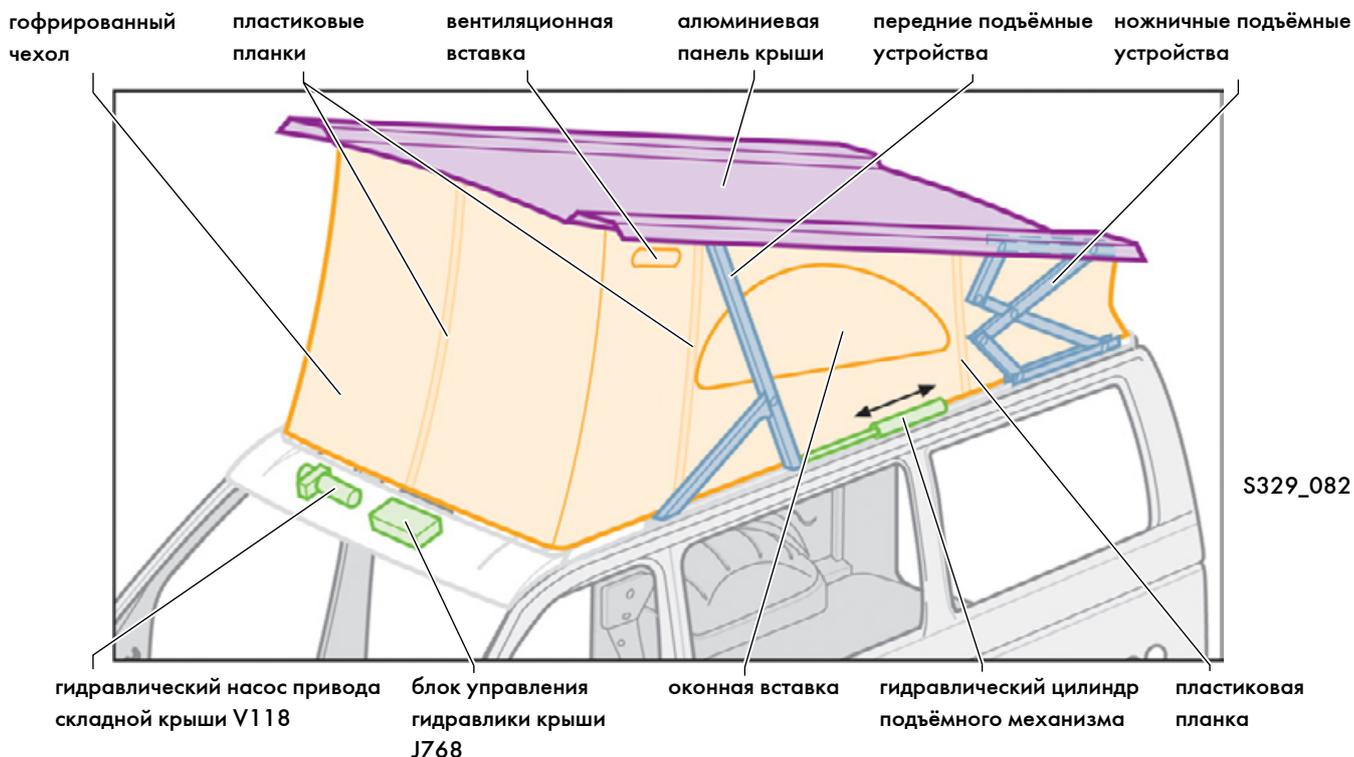
В состав складной крыши с электрогидравлическим приводом входят алюминиевая панель крыши, гофрированный чехол, передние подъемные устройства, ножничные подъемные устройства и следующие электрогидравлические компоненты:

- гидравлический насос привода складной крыши V118,
- блок управления гидравлики крыши J768,
- два гидравлических цилиндра подъемного устройства, каждый с двумя датчиками гидравлической системы крыши G491 G494,
- электрические провода и гидравлические магистрали.



Конструкция гофрированного чехла включает в себя пластиковые планки, которые препятствуют заземлению чехла при опускании крыши. По этой причине он называется „самоизвлекающийся“ гофрированный чехол. Точки его крепления расположены вдоль выреза и на алюминиевой панели крыши. Гофрированный чехол, включая оконные и вентиляционные вставки, устойчив против сильного дождя.

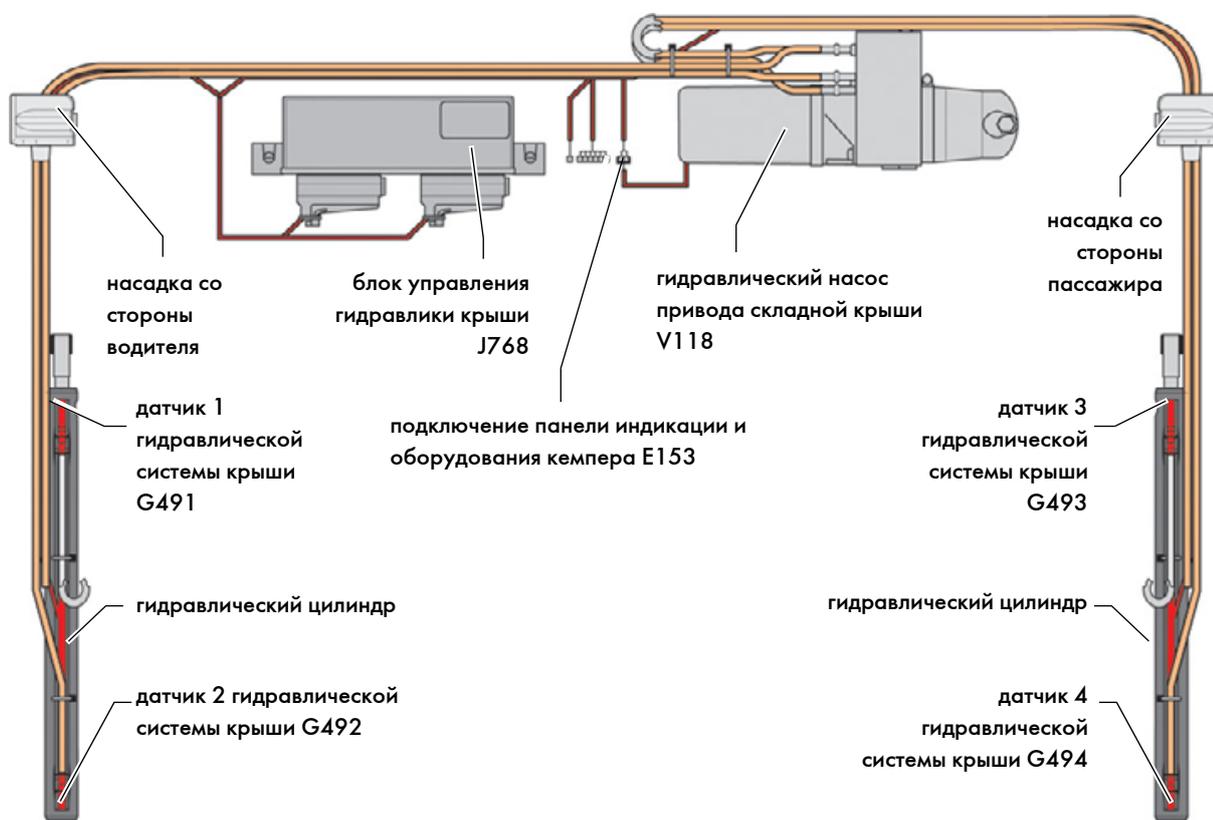
Гидравлические цилиндры приводят передние подъемные устройства. Их усилие через алюминиевую панель крыши передается на задние ножничные подъемные устройства которые, благодаря своей конструкции обеспечивают стабильное и равномерное опускание и подъем.



Для скрепления деталей крыши используются технологии склеивания, резьбовых и клепаных соединений.

Электрогидравлический привод складной крыши

Привод складной крыши с электрогидравлическим управлением производится через блок управления гидравлики крыши J768, который подаёт сигналы управления на гидравлический насос привода складной крыши V118. Гидравлический насос привода складной крыши соединён с двумя гидравлическими цилиндрами. Каждый гидравлический цилиндр перемещает подъёмник на своей стороне вверх. На передних и задних конечных упорах расположены датчики гидравлической системы крыши соответственно G491 - G494, которые сообщают блоку управления складной крыши информацию о том, что складная крыша с электрогидравлическим приводом полностью открыта или закрыта. Две насадки выполняют функции уплотнения в передней части усилителя проёма крыши.

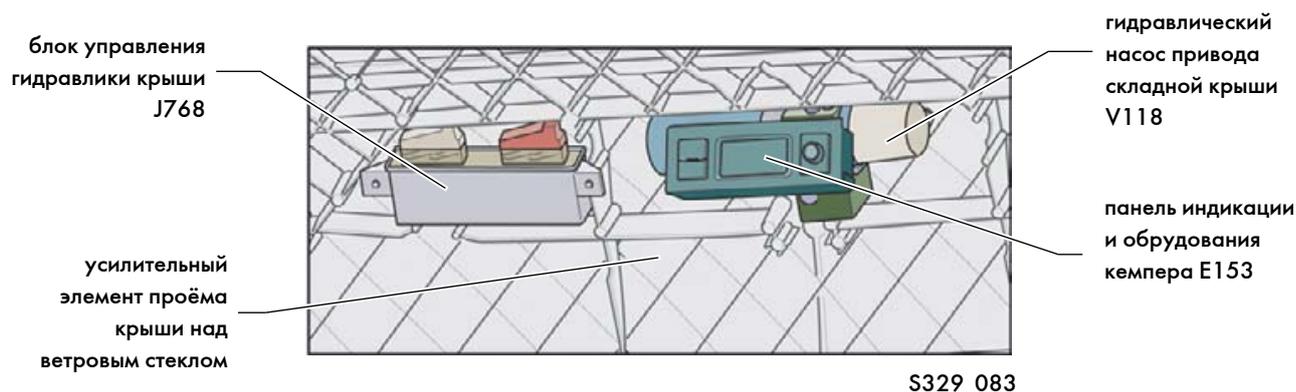


S329_081

Управление складной крышей с электрогидравлическим приводом производится с помощью поворотной-нажимной кнопки панели индикации и оборудования кемпера E153. При складывании крыши поворотную-нажимную кнопку панели индикации и оборудования кемпера нужно удерживать нажатой в течение всего процесса складывания. Сразу после запуска процесса складывания пользователю выдаётся предупреждение о необходимости проверить, опущена ли вниз кровать в крыше, открыты ли жалюзи и по меньшей мере одно окно. Повторное нажатие кнопки продолжает процесс.

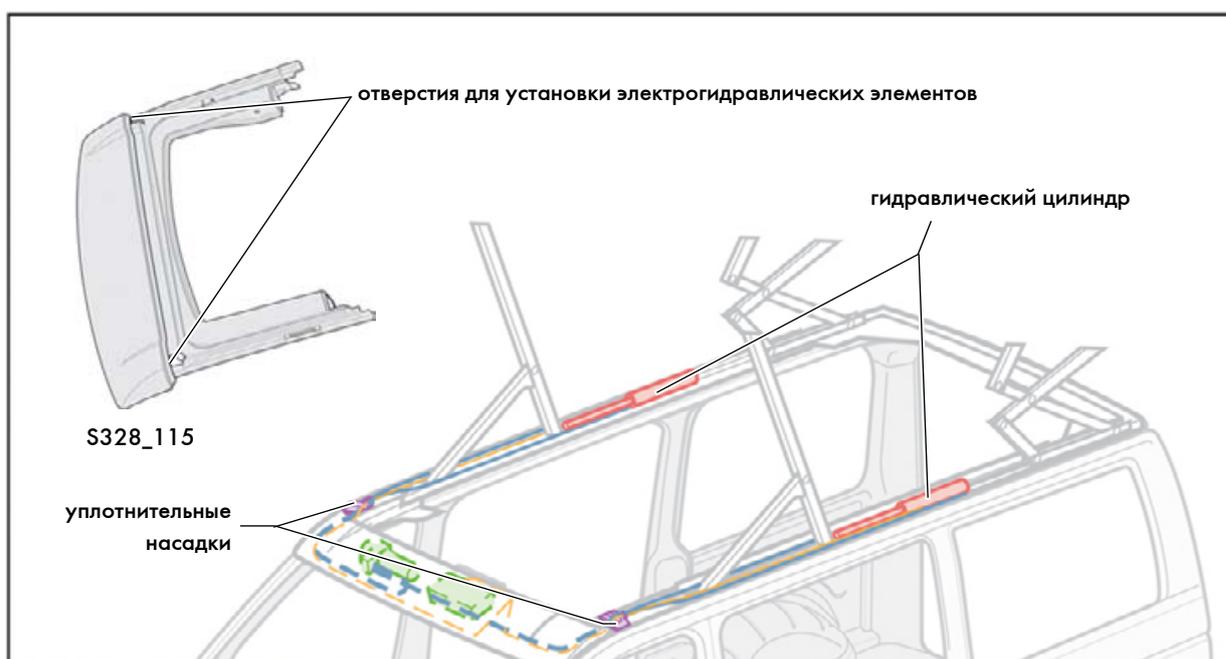
Место установки блока управления и насоса

Блок управления гидравлики крыши J768, а также гидравлический насос привода складной крыши V118 установлены на внутренней стороне усилительного элемента на проёме крыши. Для снижения шума насос обёрнут поролоновой подушкой. Перед гидравлическим насосом установлена панель индикации и оборудования кемпера E153.



Установка электрогидравлических элементов

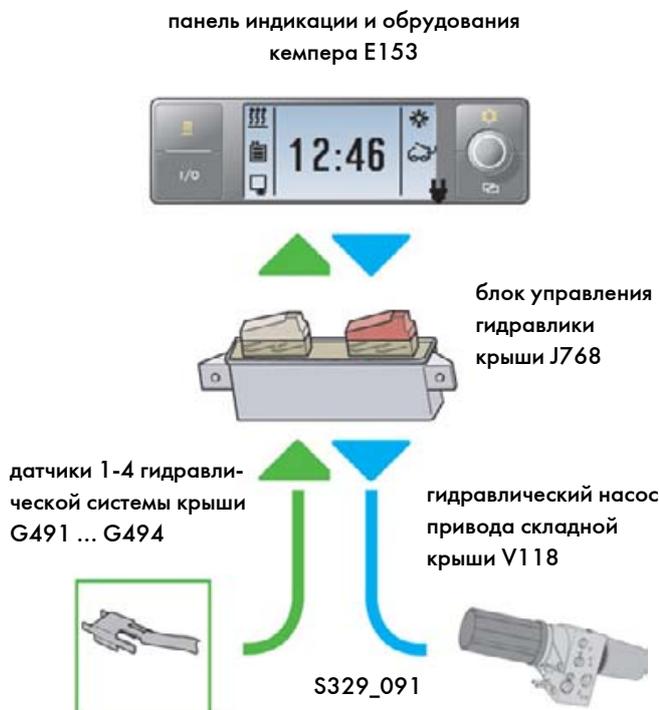
Цилиндры электрогидравлической системы складной крыши вставляются через соответствующие отверстия справа и слева в переднем усилительном элементе проёма крыши и затем фиксируются. Отверстия уплотняются накладками.



S329_101

Обзор электрогидравлической системы

Датчики гидравлической системы крыши G491 - G494 в гидравлических цилиндрах передают в блок управления гидравлики крыши J768 информацию о положении крыши. Распознаются два состояния: „закрыто“ и „открыто“. Блок управления гидравлики крыши отправляет информацию о текущем состоянии в блок индикации и оборудования кемпера E153. Через этот блок и производится управление открыванием и закрыванием складной крыши с электрогидравлическим приводом.

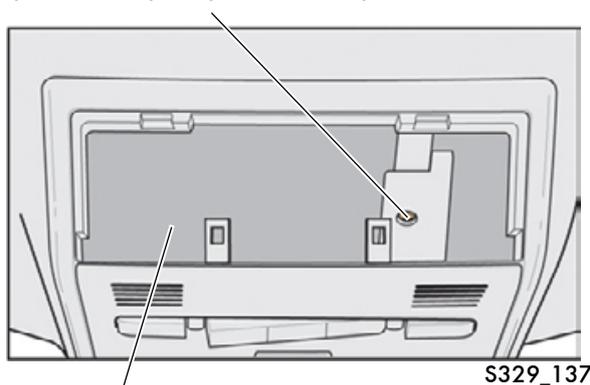


Аварийный привод складной крыши с электрогидравлическим приводом

При выходе из строя гидравлической системы складную крышу можно закрыть с помощью аварийного привода. Для этой цели под блоком индикации и оборудования кемпера E153 расположен винт для сбрасывания давления в гидравлике.

Ослабив его, можно опустить алюминиевую панель крыши вручную.

винт системы аварийного привода складной крыши с электрогидравлическим приводом



отверстие для блока индикации и оборудования кемпера E153

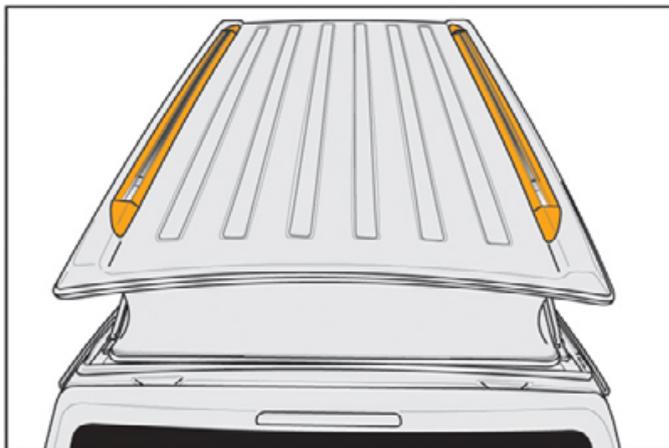


Другие особенности

Крепёжные системы

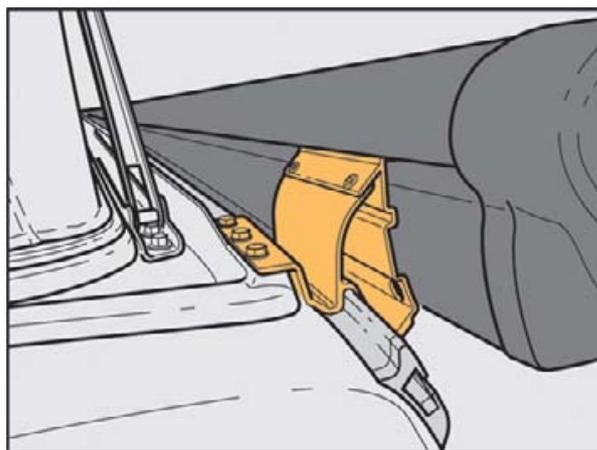
Для багажника на крыше и накладного крепления на кузове закреплены С-образные шины.

В С-образные шины для багажника можно установить шины багажника без использования резьбовых элементов крепления. Механизм подъёма крыши при загрузке допустимым весом 50 кг полностью сохраняет свои функции.



S329_056

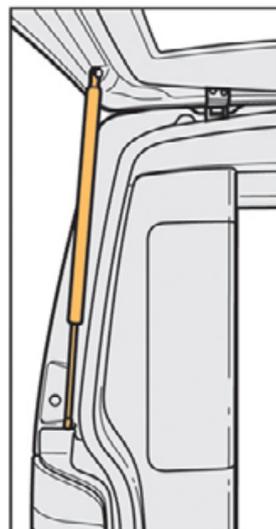
Для крепления навеса используется специальный крепёжный адаптер, который прикручивается с одной стороны в шину навесного крепления, а с другой стороны - к усилителю проёма крыши.



S329_100

Дверь багажного отсека

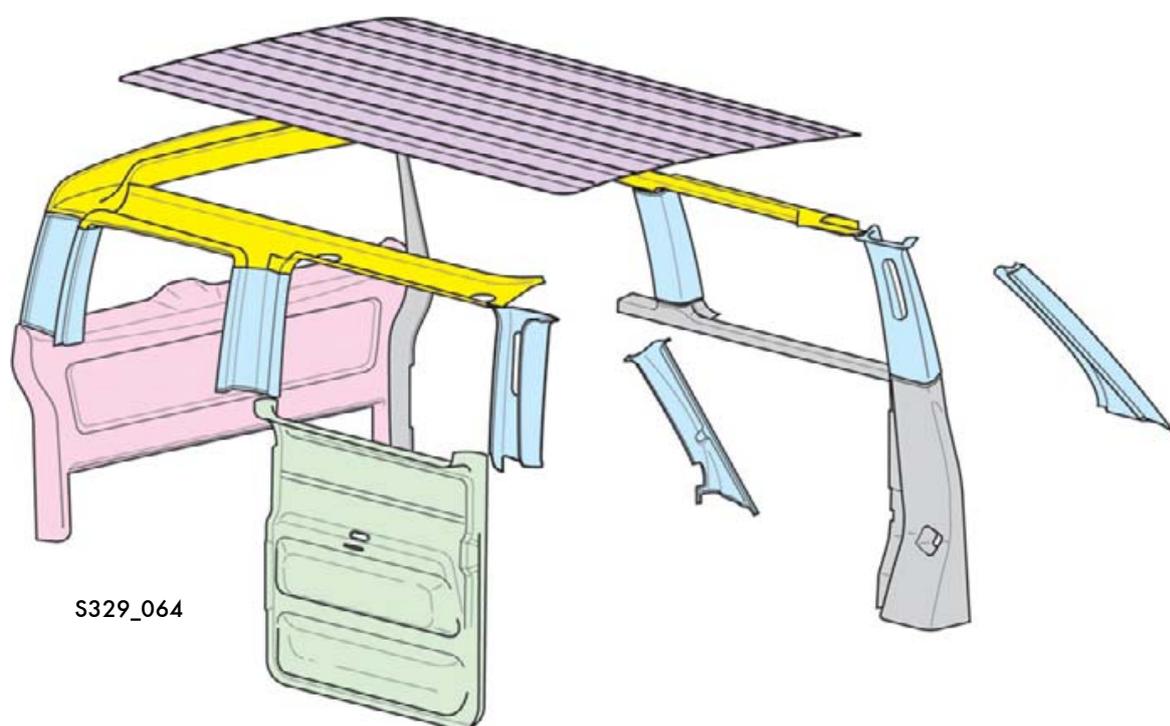
Газовые пружины по сравнению с базовой моделью Transporter усилены, чтобы компенсировать увеличенный вес двери багажного отсека из-за складных стульев.



S329_084

Внутренние обивки

Внутренние обивки частично взяты из базовой модели Transporter 2004 Multivan, а также из модели California 1991 года.



S329_064

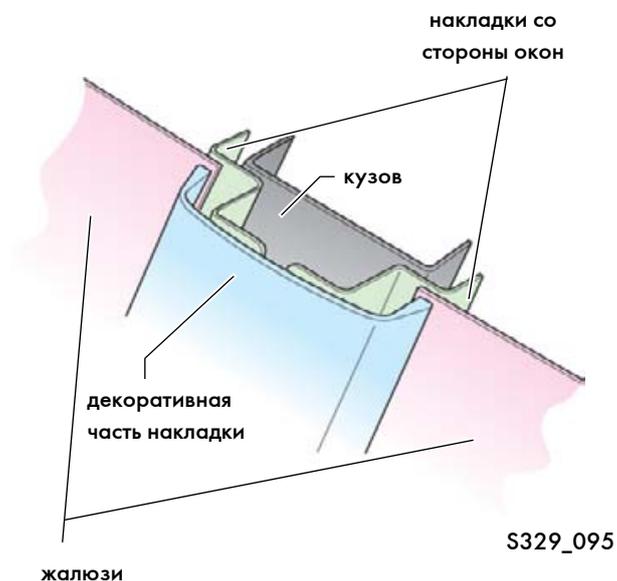
Легенда:

- Обивка складной крыши с электрогидравлическим приводом приклеена к алюминиевой панели крыши.
- Обивка сдвижной двери была модернизирована для устройства в ней креплений складного стола.
- В обивке двери багажного отсека размещены два складных стула.
- Все накладки стоек, начиная с подоконной линии и дальше вверх, изменены для крепления жалюзи и их направляющих. Из средней левой боковой обивки образована накладка стойки В, так как в этом месте шкаф заменяет обивку. В обивку стойки В справа встроены пазы для жалюзи. Дефлекторы стойки В уступили своё место жалюзи.
- Обивка потолка отсутствует из-за наличия кровати, вместо неё имеется обивка каркаса крыши.

Накладки стоек А, В и С

Эти накладки состоят из двух частей: сначала на кузов защёлкиваются и прикручиваются накладки со стороны окон. На этих частях накладок уже установлены жалюзи. Сверху защёлкиваются декоративные части накладок.

Для получения доступа к деталям ремней безопасности необходимо снять декоративные части накладок.

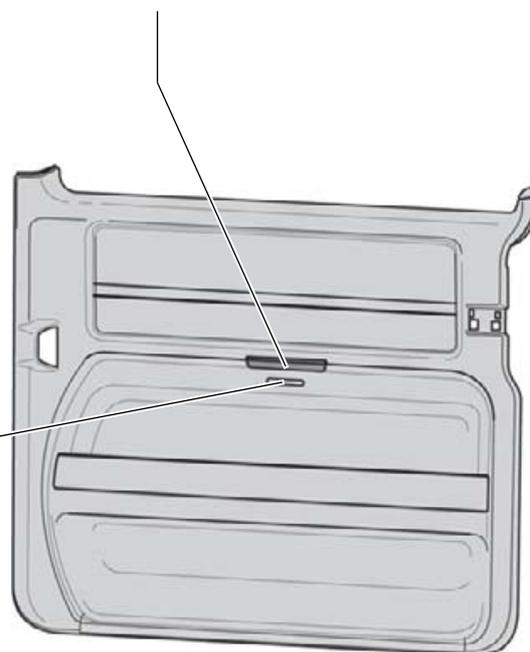


Обивка сдвижной двери

Обивка сдвижной двери сконструирована для крепления в ней складного стола. Запорный механизм установлен за обивкой сдвижной двери.

отверстие для кнопки извлечения складного стола

отверстие для запорной скобы складного стола

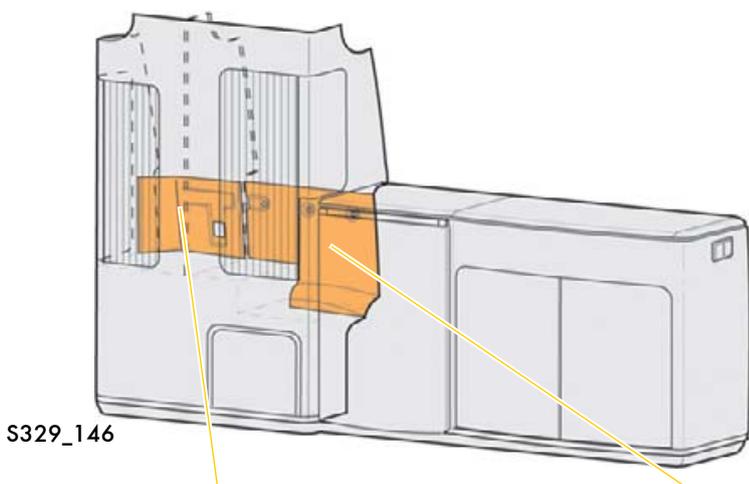


Обивки в шкафу

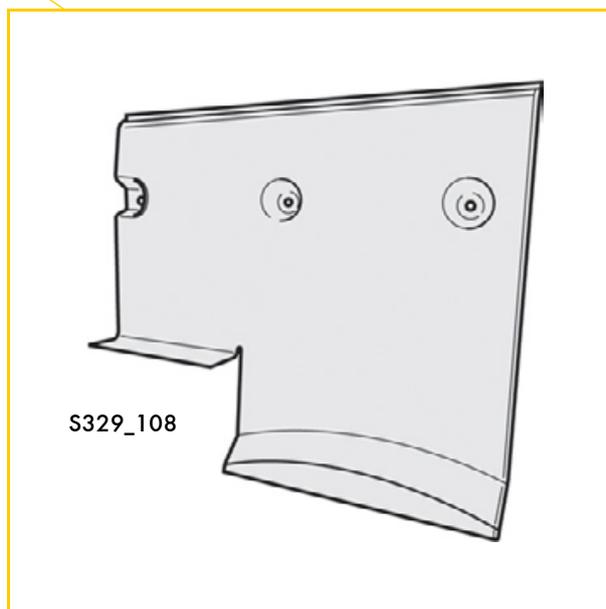
Внутри шкафа на кузове закреплены две обивки, которые разделены промежуточной стенкой шкафа.

Обивка бельевого отделения вставлена в днище шкафа. За обивкой с помощью резьбовых элементов закреплён защитный выключатель (автоматический предохранитель). Обивка приклеена к кузову с помощью клейкой ленты.

Вторая обивка находится в платяном отделении над АКБ для спецавтомобилей и крепится на защёлках.



S329_146



S329_108



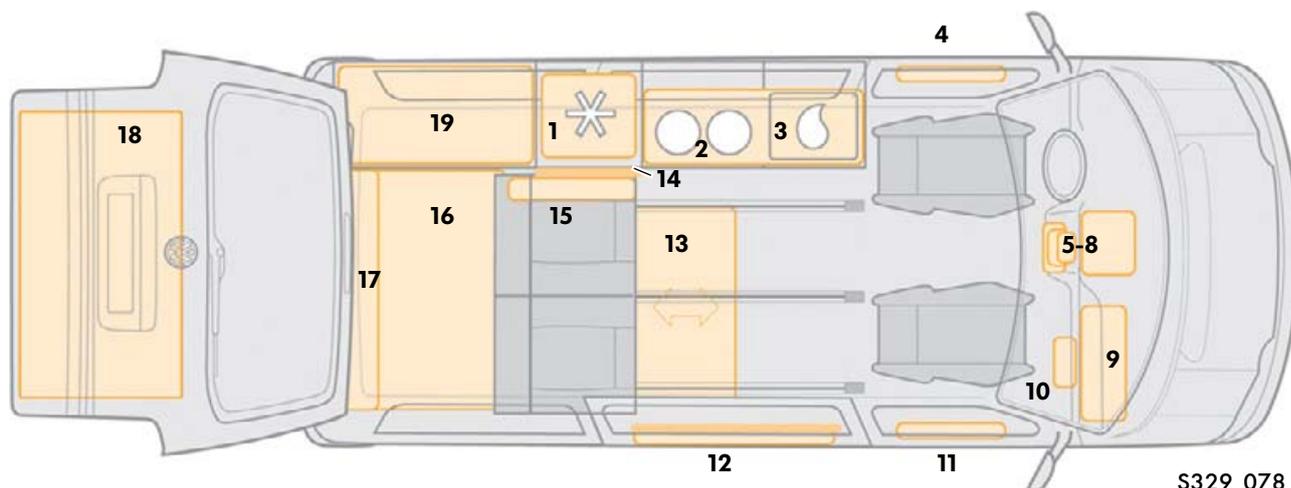
Перед снятием шкафа необходимо сначала снять обивки!

Оборудование

Дополнительные отсеки для хранения в California

Ниши

California отличается большим количеством ниш для хранения вещей.



Легенда:

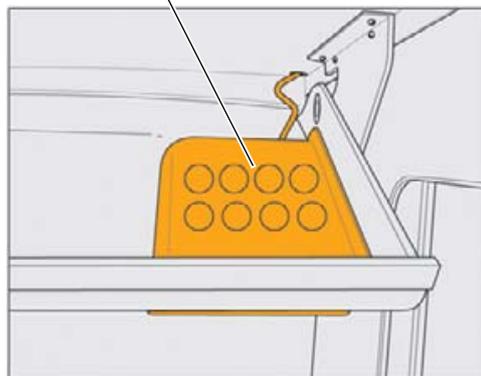
- | | | | |
|----|-----------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------|
| 1 | охлаждаемый отсек | 11 | карман в обивке двери переднего пассажира |
| 2 | кипятильник, под ним вещевой отсек | 12 | складной стол в сдвижной двери |
| 3 | мойка, под ней ящик для столовых приборов и вещевой отсек | 13 | выдвижной ящик в заднем сиденье |
| 4 | карман в обивке двери водителя | 14 | многофункциональный стол, с подвеской на шкафу (комплектация Comfortline) |
| 5 | вещевой отсек с монетницей | 15 | грузовой отсек в заднем сиденье |
| 6 | вещевой отсек с держателем заправочных карточек | 16 | багажный отсек |
| 7 | держатель, пепельница и монетница | 17 | багажный отсек крыши (со звуковыми колонками) |
| 8 | держатель для бутылок до 1,5 л / ёмкость для отходов | 18 | складные стулья в двери багажного отсека |
| 9 | перчаточный ящик, охлаждаемый, с освещением | 19 | отсеки для белья |
| 10 | держатель для газет | | |

Звуковые колонки в багажном отсеке крыши

Внутри багажного отсека крыши размещены звуковые колонки, каждая из которых состоит из одного среднечастотного и одного низкочастотного динамика.

Они закреплены внутри багажного отсека крыши и закрыты наклеенным пластиковым кожухом.

звуковая колонка со стороны водителя



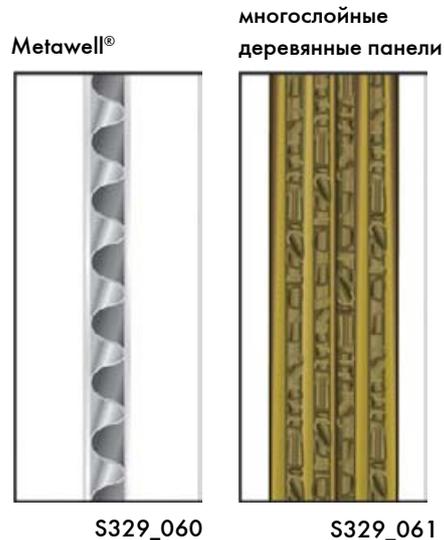
S329_135

Материал шкафа

Шкаф нового California состоит из Metawell®, материала, применяемого, прежде всего, в судостроении и в космических аппаратах. Этот материал при лучшей жёсткости значительно тоньше и легче, чем обычно применяемые многослойные плиты из дерева.

Для сравнения: материал шкафа в California 1991 имеет толщину 18 мм, в California 2004 эта величина составляет всего лишь 5 мм. Это способствует увеличению полезного объёма. К тому же вес нового шкафа составляет всего лишь одну треть веса шкафа прежней конструкции.

Metawell® представляет собой материал, состоящий из двух наружных алюминиевых пластин, между которыми клеен алюминиевый волнообразный профиль. Пластины и профиль имеют толщину 0,5 мм. Снаружи на пластины наклеена декоративная плёнка с имитацией рисунка дерева, изнутри пластины окрашены.



При сверлении Metawell®, например, для крепления аксессуаров необходимо учитывать особые свойства этого материала.



Для очистки шкафа абразивные чистящие средства и агрессивные растворители (например, ацетон или растворитель для краски) непригодны.

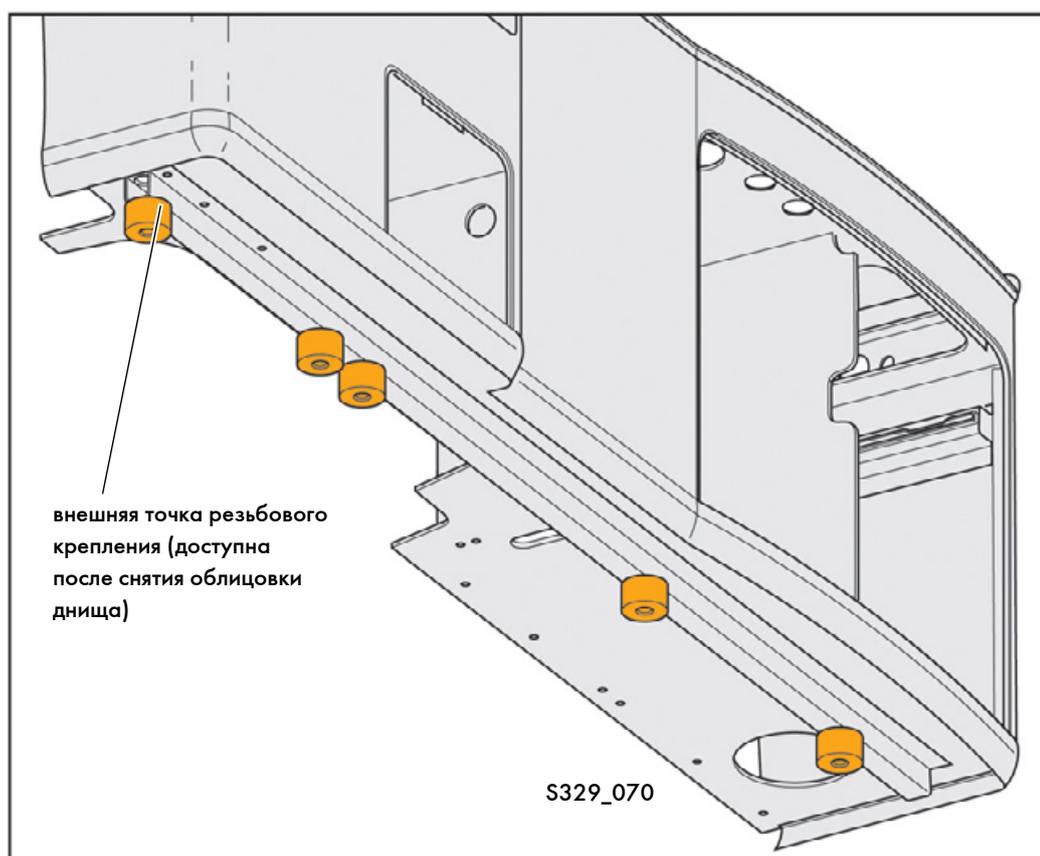


Оборудование

Точки крепления шкафа к кузову

Шкаф прикручен к днищу кузова автомобиля в пяти точках. Четыре из них доступны изнутри шкафа и одна — снаружи.

Чтобы получить доступ к наружной точке крепления, необходимо снять облицовку днища.

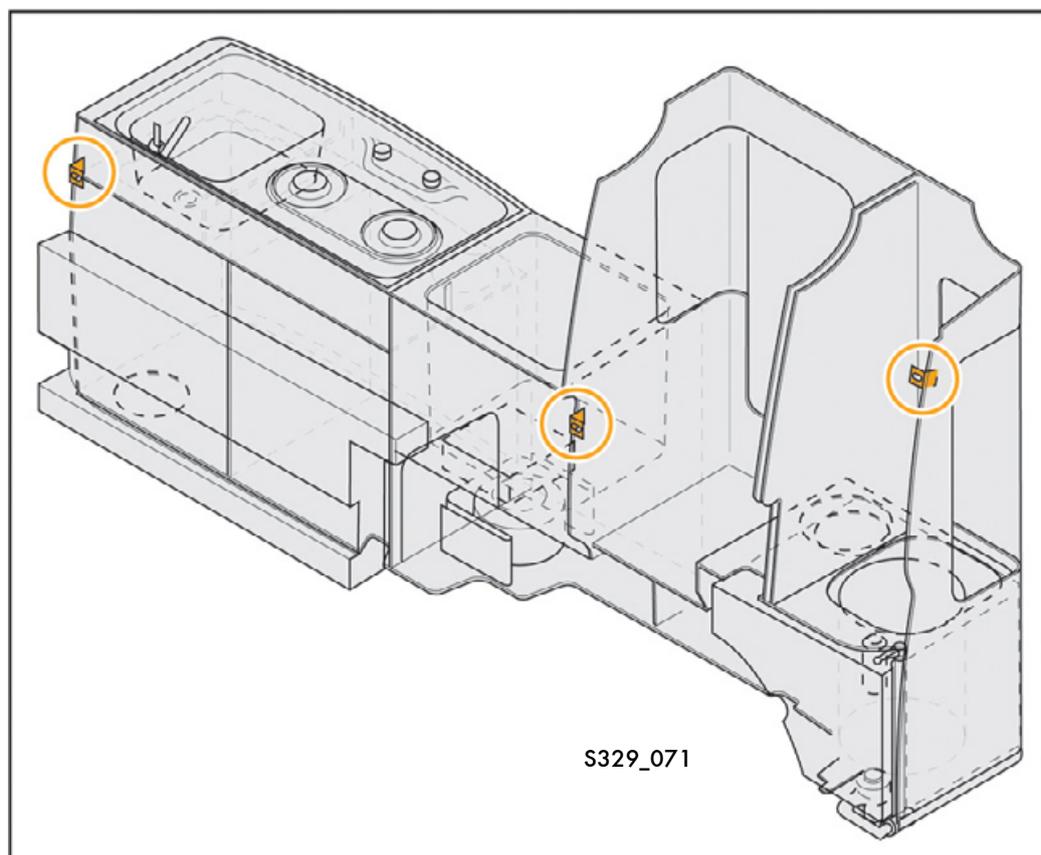


Инструкция по снятию облицовки днища содержится в текущем руководстве по ремонту Transporter 2004 Multivan.

К боковой части кузова шкаф прикручен в трёх точках с помощью крепёжных уголков.



Чтобы получить доступ к задним точкам крепления, необходимо снять облицовки в бельевых отсеках.



Оборудование

Кровать в крыше

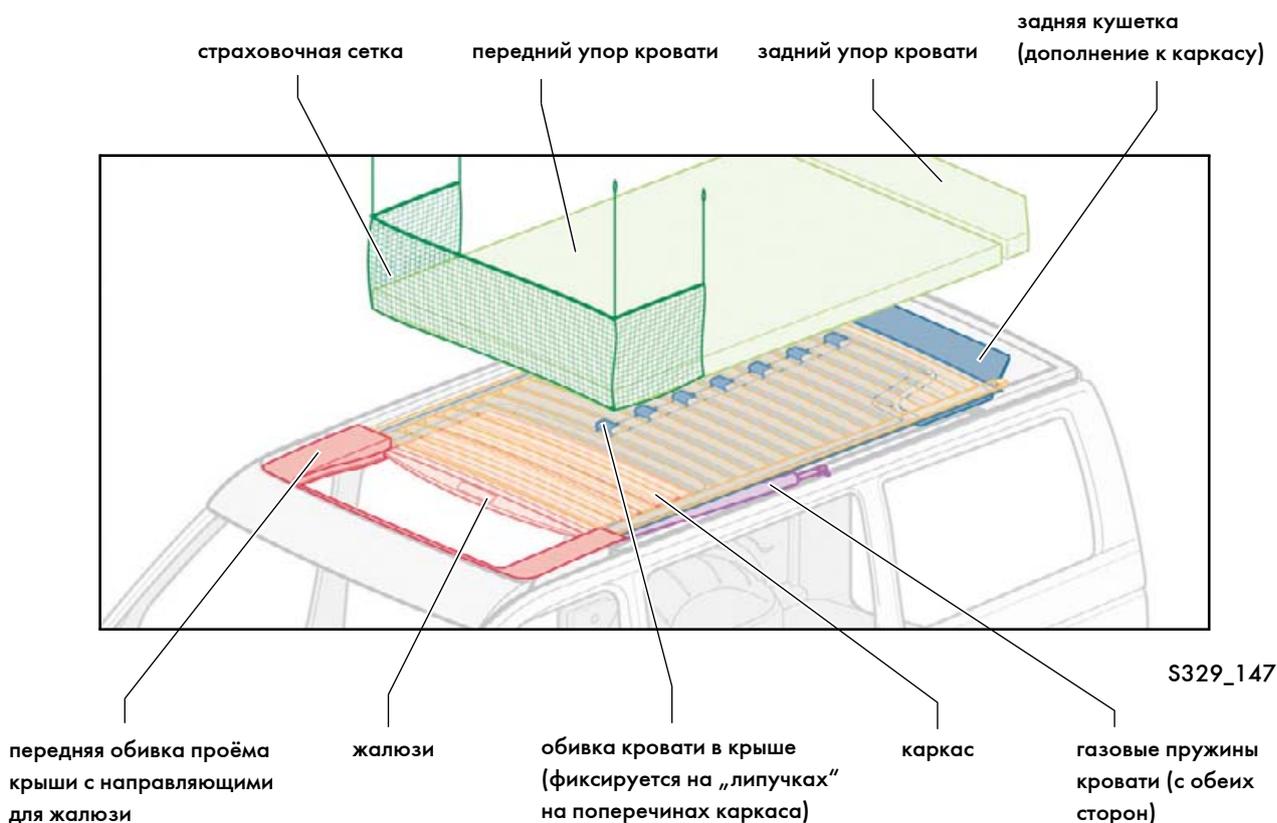
Кровать в крыше состоит из каркаса с кушеткой в качестве дополнения и переднего и заднего упоров.

Со стороны кабины водителя установлены дополнительные жалюзи, чтобы гофрированный чехол при сложенной крыше не входил в салон. Направляющие для жалюзи расположены под каркасом и в передней облицовке проёма крыши.

Для предохранения детей и предметов от падения можно закрепить страховочную сетку.

Каркас оснащён двумя газовыми пружинами. Это обеспечивает удобный подъём каркаса в верхнее положение.

Под каркасом со стороны салона установлена обивка.



Передние сиденья

Оба передних сиденья можно поворачивать на угол ок. 180°. Для этого спинки сидений должны быть приведены в вертикальное положение. Дополнительно нужно подобрать положение их продольной регулировки. Для поворота водительского сиденья рулевую колонку нужно привести в самое заднее верхнее положение.



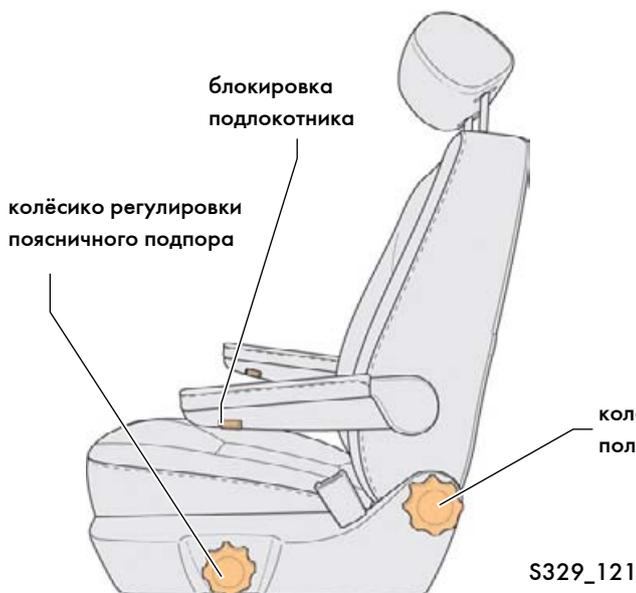
рычаг для снятия блокировки
и поворота сиденья

S329_120



Передние сиденья California 2004 имеют механические регулировки спинки, поясничного подпора и подлокотника.

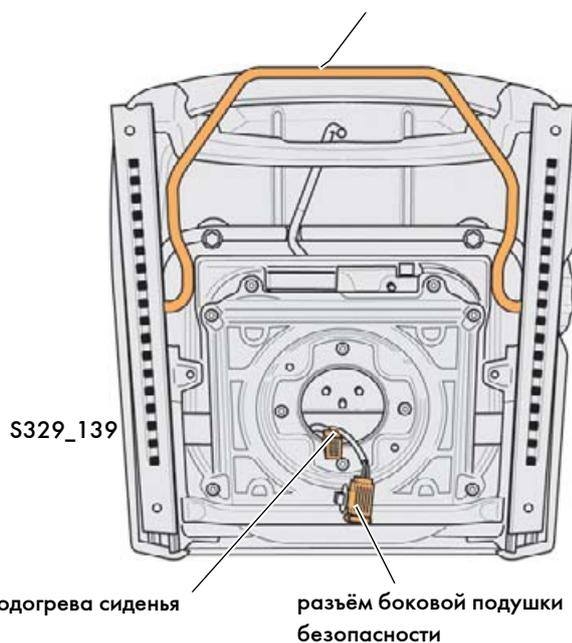
Под сиденьем расположены соответственно салазки и рычаг продольной регулировки.



S329_121

рычаг продольной регулировки сиденья

Под каждым сиденьем расположены разъём для подключения боковых подушек безопасности и рычаг продольной регулировки. В качестве опции имеется разъём, к которому можно подключить подогрев сидений.



S329_139

разъём подогрева сиденья

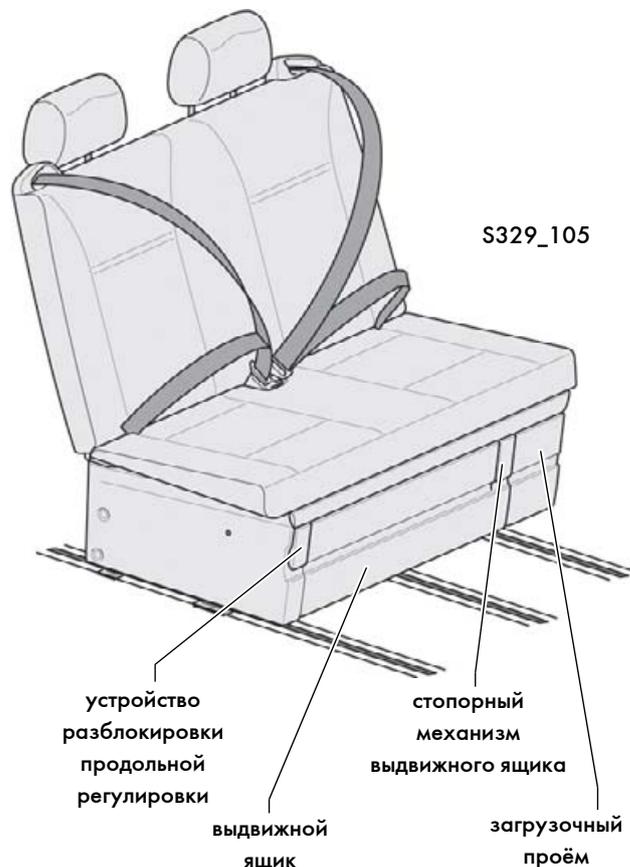
разъём боковой подушки
безопасности

Заднее сиденье

Заднее сиденье закреплено на днище кузова с помощью обеих внешних направляющих и позволяет регулировать положение в продольном направлении с шагом 12 мм. Оно оборудовано встроенными трёхточечными ремнями безопасности. Под поверхностью подушки сиденья расположены устройство разблокировки продольной регулировки, вместительный выдвижной ящик с собственным стопорным механизмом, а также проём для загрузки багажа в багажное отделение.

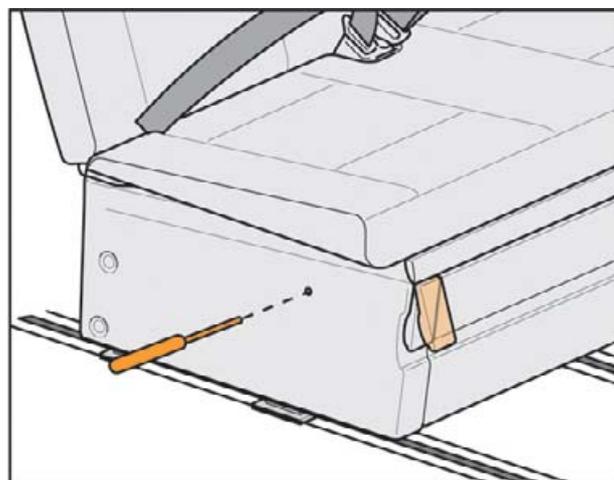
Выдвижной ящик соединён с нижним каркасом сиденья и при необходимости его можно извлечь.

Обе направляющие справа предназначены также и для установки пятого сиденья (опция).



Снятие заднего сиденья

Для снятия заднего сиденья из направляющих необходимо удерживать рычаг разблокировки. Для облегчения этой работы сбоку на сиденье имеется доступ к механизму блокировки: сюда можно вставить отвёртку, которая зафиксирует механизм в разблокированном положении. В этом случае рычаг можно отпустить, сиденье можно переместить в крайнее переднее положение и извлечь.



S329_106

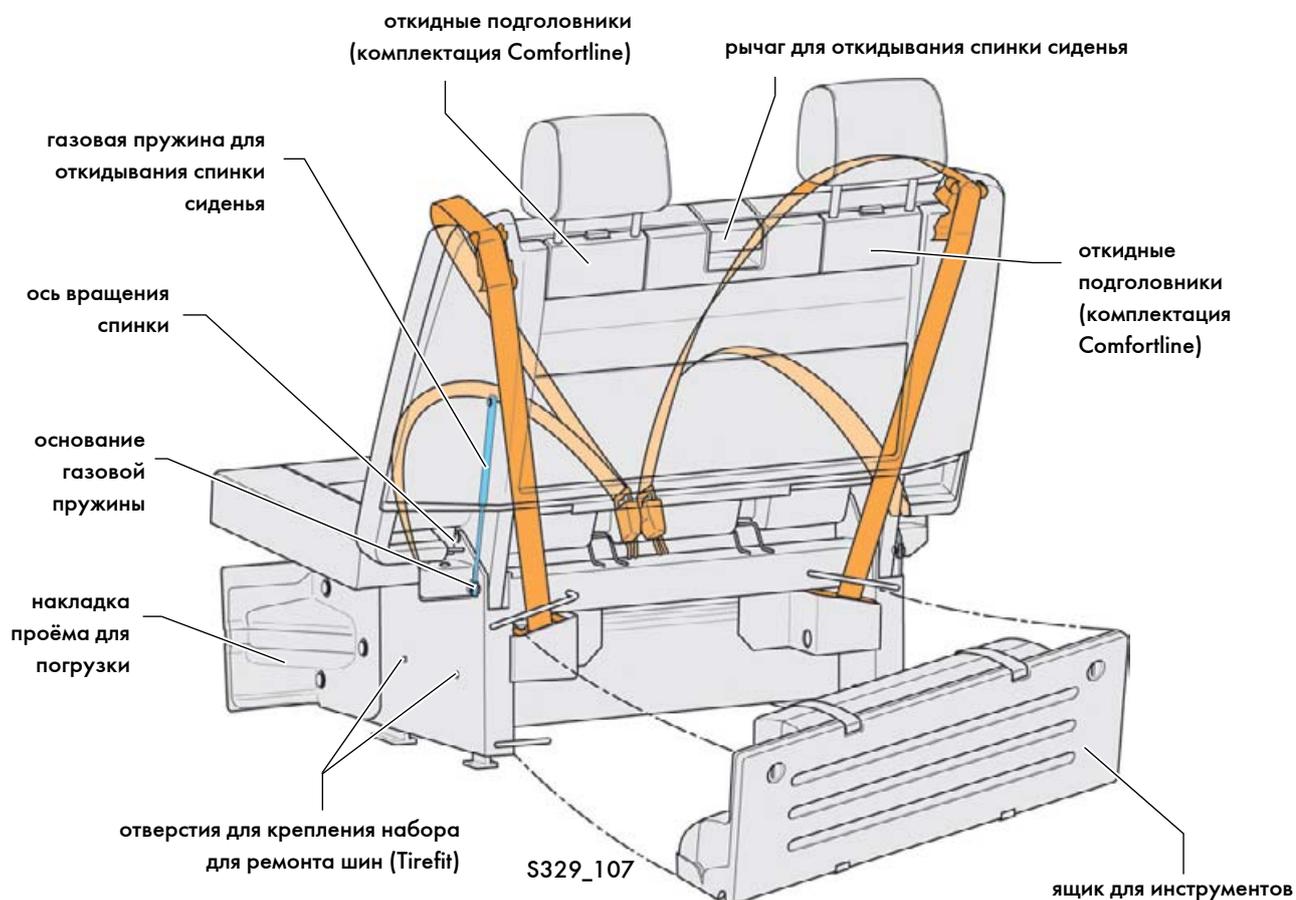
В средней верхней кромке спинки размещён рычаг регулировки положения спинки заднего сиденья. Спинку сиденья можно ступенчато отрегулировать по трём углам наклона (15°, 20° и 25°) и полностью откинуть. При откидывании спинки сиденье приподнимается примерно на 5° для обеспечения ровной спальной поверхности. При этом закреплённые на стальных тросах замки ремней безопасности автоматически уходят вниз. При возврате спинки в исходное положение они вновь появляются или же их можно легко извлечь.

На обращённой к шкафу стороне спинки сиденья имеется газовая пружина для обеспечения удобного перемещения спинки.

На задней стороне сиденья закреплён ящик для инструментов. В нём содержится серийный бортовой инструмент, а также есть место для съёмного тягово-сцепного устройства (опциональная комплектация).

В комплектации Comfortline подголовники откидные. Подголовники защёлкиваются в рабочем положении. В откинутом состоянии они фиксируются сами усилием пружины.

На сиденье со стороны водителя в зоне проёма для загрузки багажа имеются два отверстия для крепления набора для ремонта шин (Tirefit).



Система подачи чистой воды

В состав системы подачи чистой воды входят:

- задний левый бак для чистой воды,
- датчик уровня воды G120,
- водяной насос V36,
- выключатель водяного насоса E80 (встроен в водяной кран).

Дополнительно в систему водоснабжения входят питающие трубопроводы от бака к водяному крану, магистраль прокачки или перелива рядом со штуцером для наполнения системы водой и магистраль для слива воды из бака, расположенная под баком.

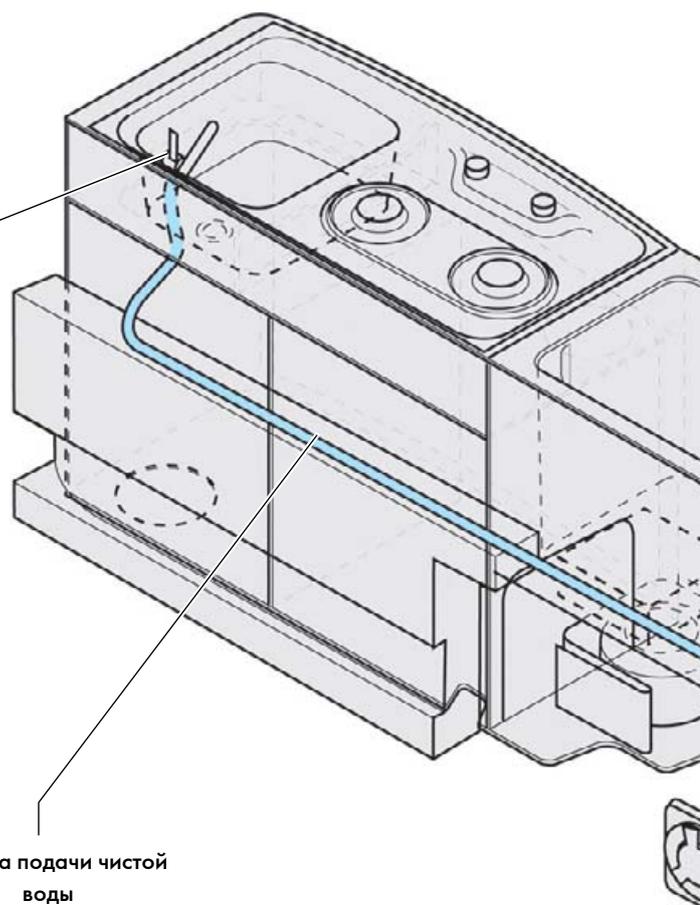
Заправочный объём водяного бака составляет 30 л.

Датчик уровня воды представляет собой трёхступенчатый датчик и передает сигналы о степени заполнения бака в блок индикации и оборудования кемпера E153, где и индицируется уровень воды.

Бак, так же как и все магистрали, выполнен из пластика.



выключатель водяного насоса E80 (встроен в водяной кран).

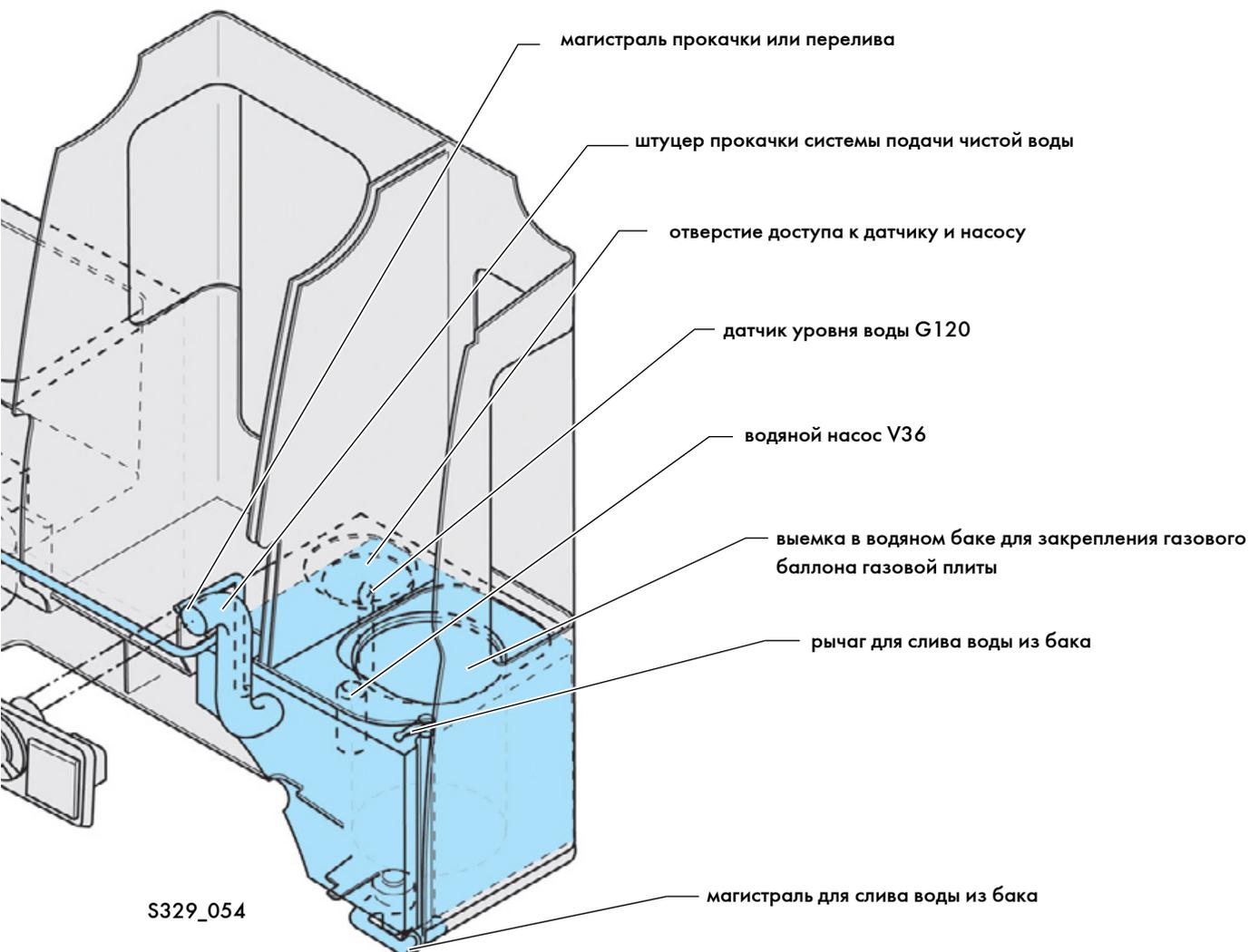


Система подачи чистой воды является погодозависимой. Нельзя допускать замерзания воды в баке, так как это может привести к повреждениям насоса или электрической системы.

система подачи чистой воды

Подача воды без давления

Давление внутри системы подачи чистой воды отсутствует, и вода подаётся насосом, расположенным в баке, к водяному крану. Для этого в водяном кране установлен выключатель, который приводится при „открывании“ крана и подаёт сигнал на водяной насос о начале подачи воды.



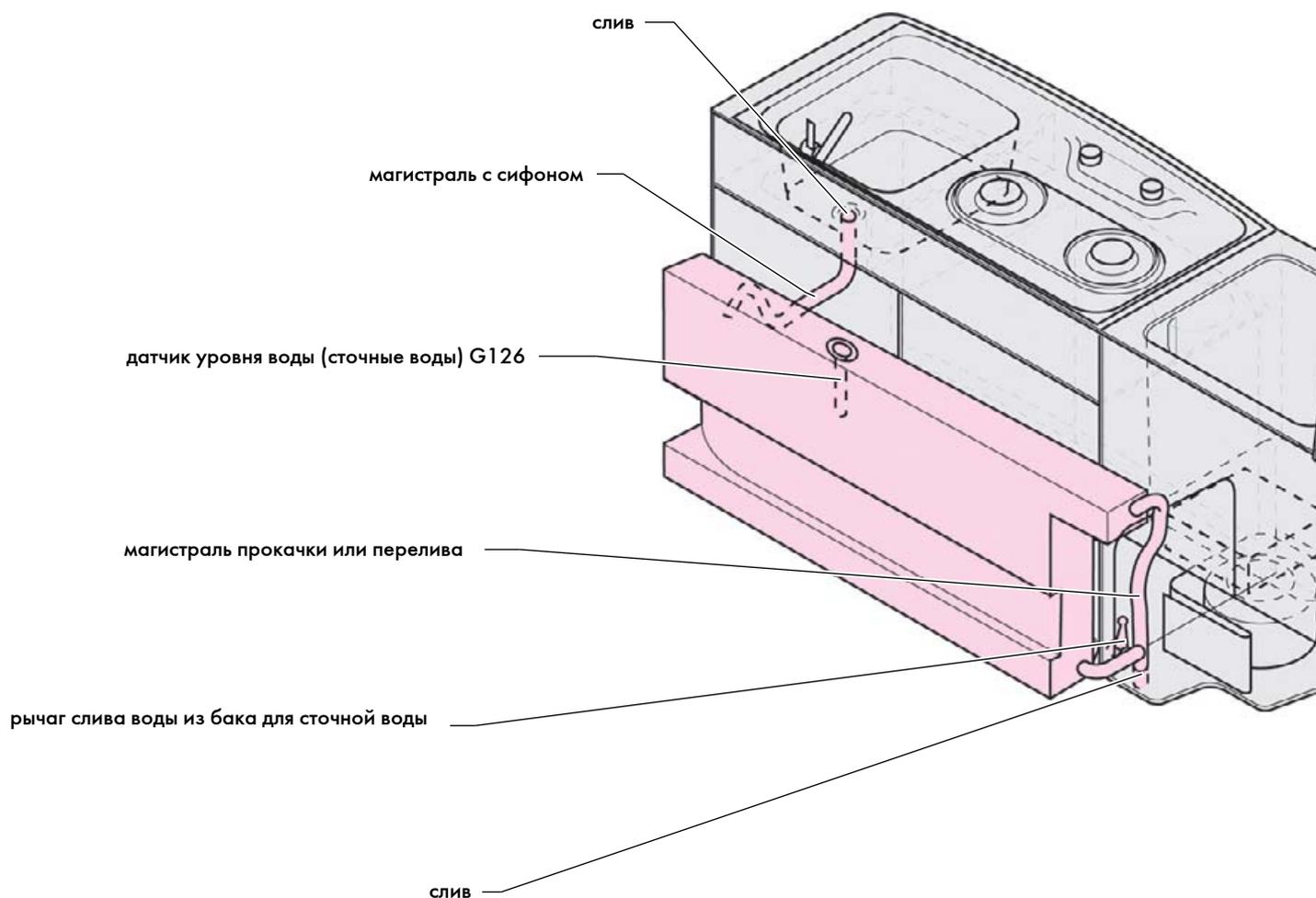
Канализация

Канализация состоит из бака для сточной воды, а также датчика уровня воды (сточные воды) G126.

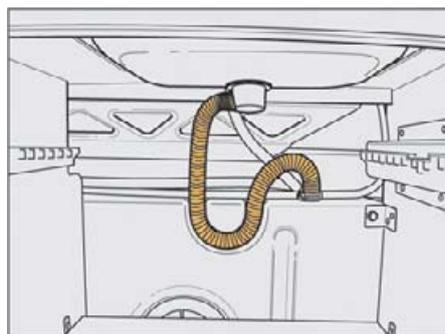
Дополнительно в систему входит магистраль от раковины в бак, сточная магистраль вниз и прокачной или переливной шланг. Объем бака для сточной воды составляет 30 л.

Датчик уровня воды (сточная вода) сигнализирует о степени заполнения бака сточной водой (полный или пустой) к блоку индикации и оборудования кемпера E153.

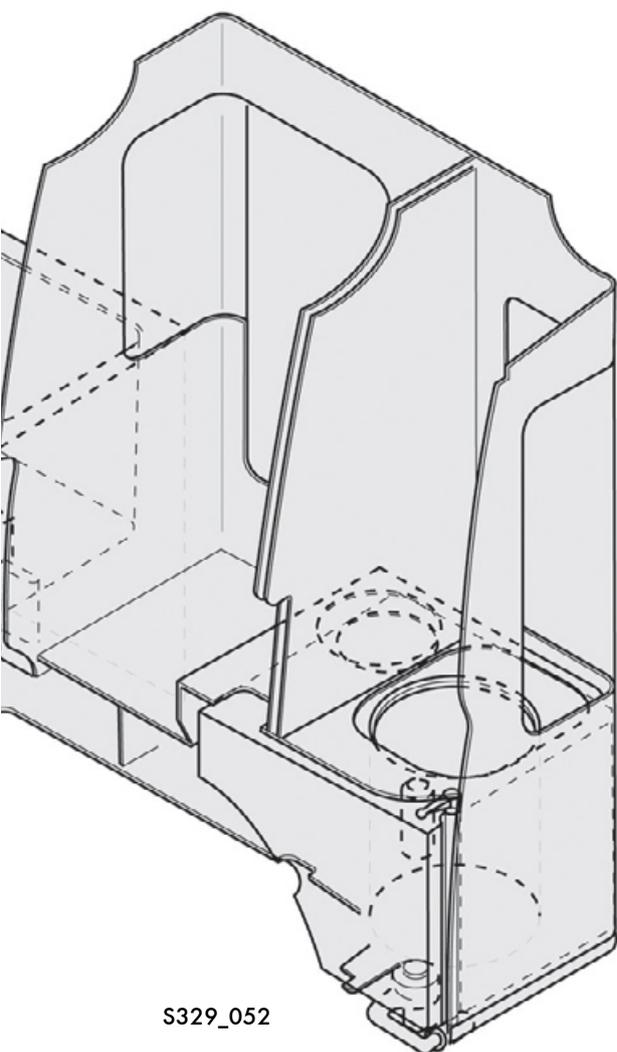
Бак, так же как и все магистрали, выполнен из пластика.



Подвод сточной воды из мойки в бак для сточной воды производится по магистрали с сифоном. В колене изогнутой трубы всегда остаётся вода, которая препятствует попаданию газов и запахов в салон.



S329_142



S329_052



Газовая система

Газовая установка

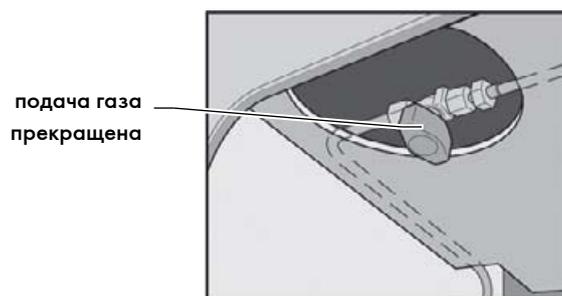


Работы на газовой установке разрешается проводить только допущенным для этих работ специалистам!

В состав газовой установки входит:

- ёмкость с газом (встроена в водяной бак),
- редуктор,
- гибкий шланг подачи газа,
- стальная труба подвода газа к газовой плите,
- газовый запорный кран,
- газовая плита,
- газовая вытяжка.

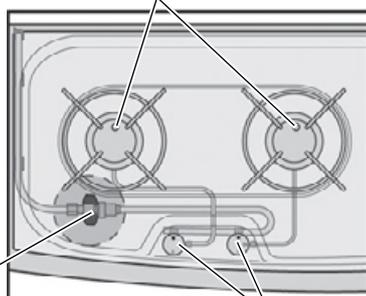
Газовый запорный кран доступен через вещевой отсек под газовой плитой.



S329_068

Газовая плита

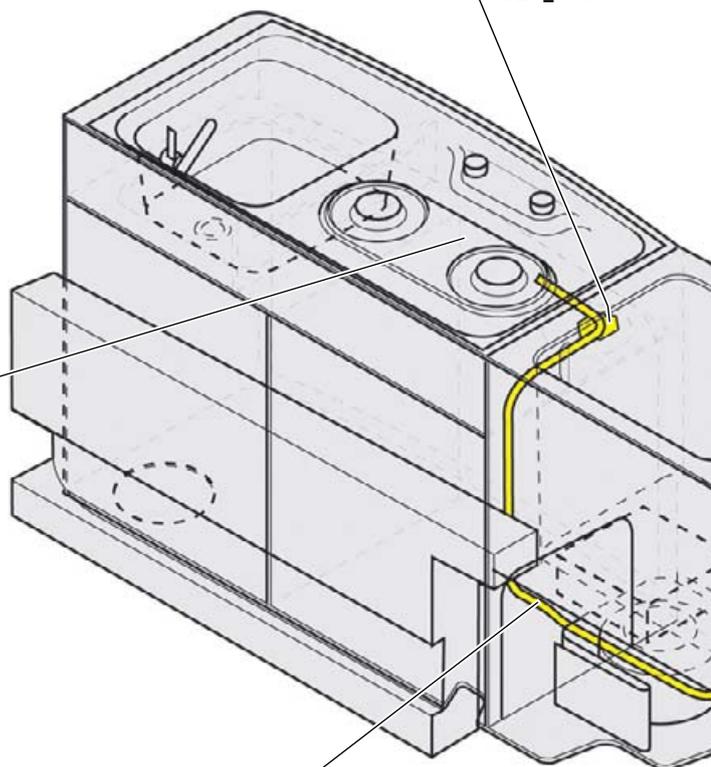
газовая автоматика безопасности



S329_067

газовый запорный кран (закрыт)

регулировка пламени



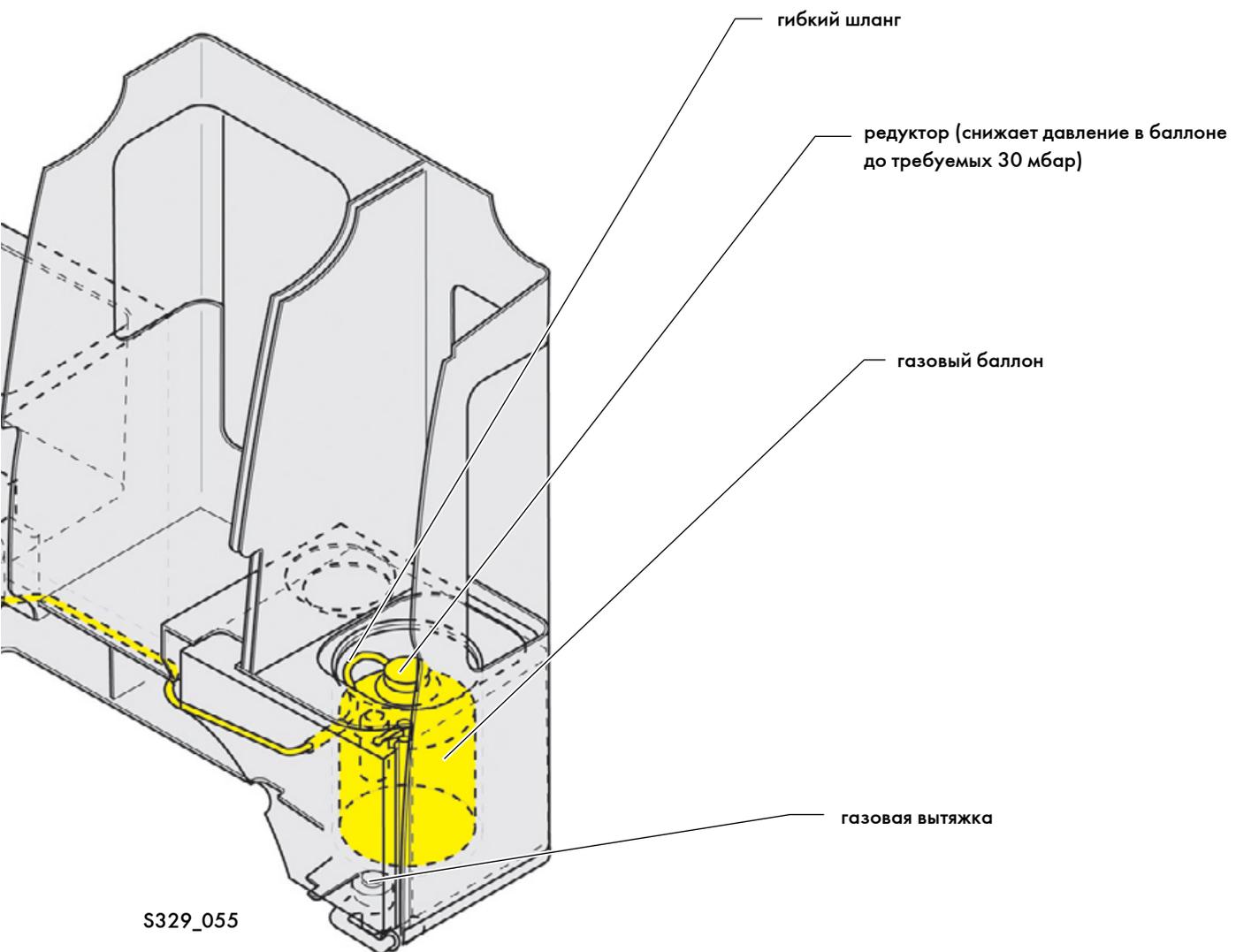
стальная труба



При замене компонентов газовой плиты и газового запорного крана учитывать требования актуального руководства по ремонту.



- Если в ходе ремонтных работ открывалась магистраль приборов для работы на сжиженном газе, то перед повторным вводом в эксплуатацию необходимо провести проверку герметичности приборов для работы на сжиженном газе.
- В Германии эта проверка производится специалистом DVFG („Deutscher Verband Flüssiggas e. V.“) в соответствии с „операционной картой G 607“ и требованиями „DIN EN 1949“ Немецкого зарегистрированного общества газо- и водоснабжения („Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.“).
- Учитывать национальные предписания.



Газовая система

Газовая вытяжка

Для случаев возможной потери герметичности в зоне газового баллона и утечек газа необходима система вытяжки газа. Она препятствует проникновению газа в салон автомобиля.

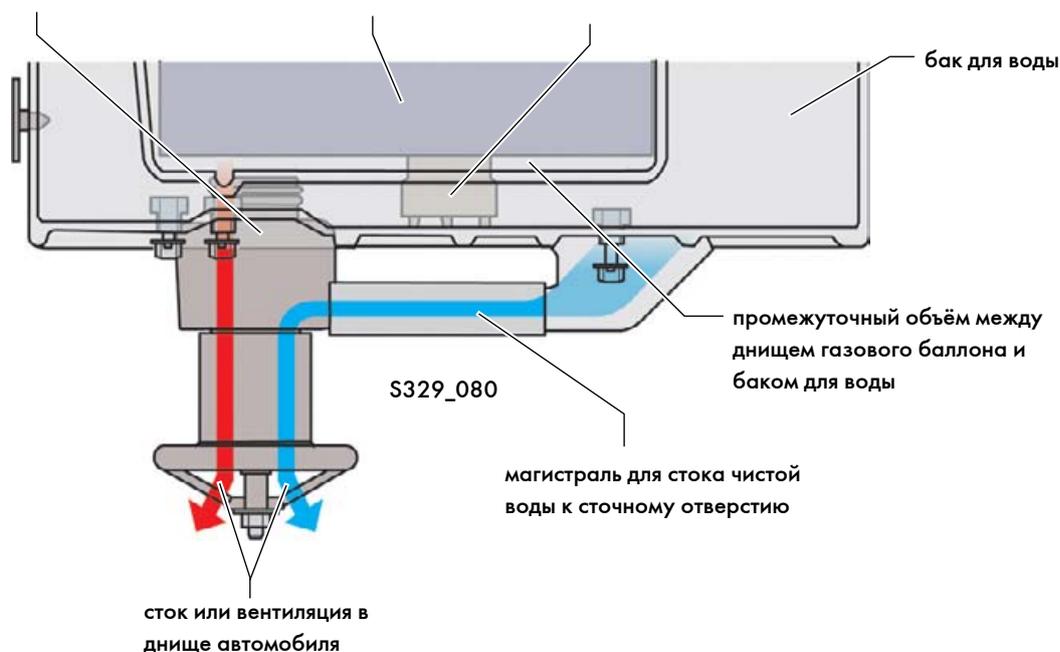
Поскольку газ тяжелее воздуха, то он опускается вниз. Поэтому вывод газа производится через то же отверстие в днище автомобиля, которое предназначено для слива воды из бака чистой воды. Для этого на нижней стороне бака для чистой воды предусмотрено комбинированное отверстие для слива или вентиляции. Оно выполнено таким образом, что газ и вода могут вытекать или выходить наружу одновременно.

отверстие в баке для воды, газ может улетучиваться из ниши для газового баллона

газовый баллон

водяной насос (на заднем плане)

бак для воды



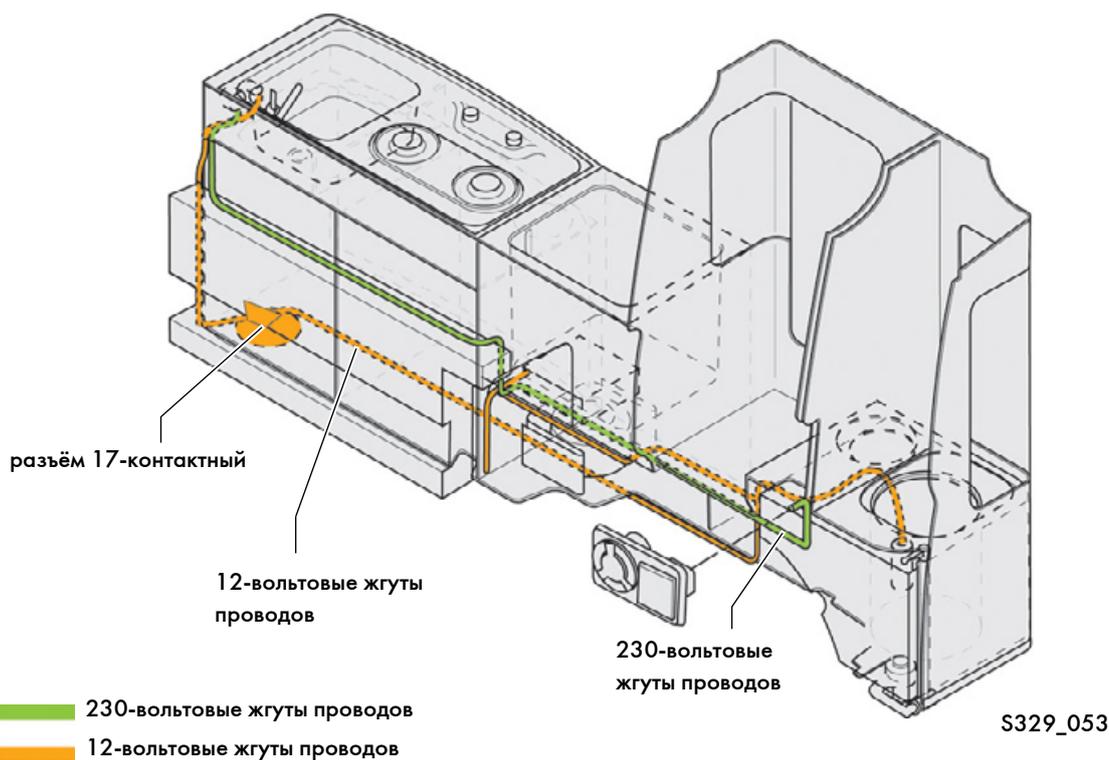
Для получения доступа к газовой вытяжке необходимо снять облицовку днища. Руководство по выполнению работ содержится в руководстве по ремонту Transporter 2004 Multivan.

Электрообрудование California 2004

Бортовая сеть California 2004 состоит из бортовой сети Transporter 2004, которая взята от модели Multivan, и специальной бортовой сети для California. Специальная бортовая сеть для California включает в себя 12-вольтовую и 230-вольтовую цепи.

Проводка шкафа

Потребители в шкафу получают электропитание от 12-вольтовой бортовой сети California. Кроме того, вся 230-вольтовая бортовая сеть размещена внутри шкафа. Прокладка проводов этой части бортовой сети показана ниже. Жгут проводов 12-вольтовой бортовой сети California в шкафу связан с остальной частью бортовой сети через разъём в шкафу под мойкой.



Во время производства ремонтных работ 230-вольтовая сеть не должна быть подключена к внешней розетке!



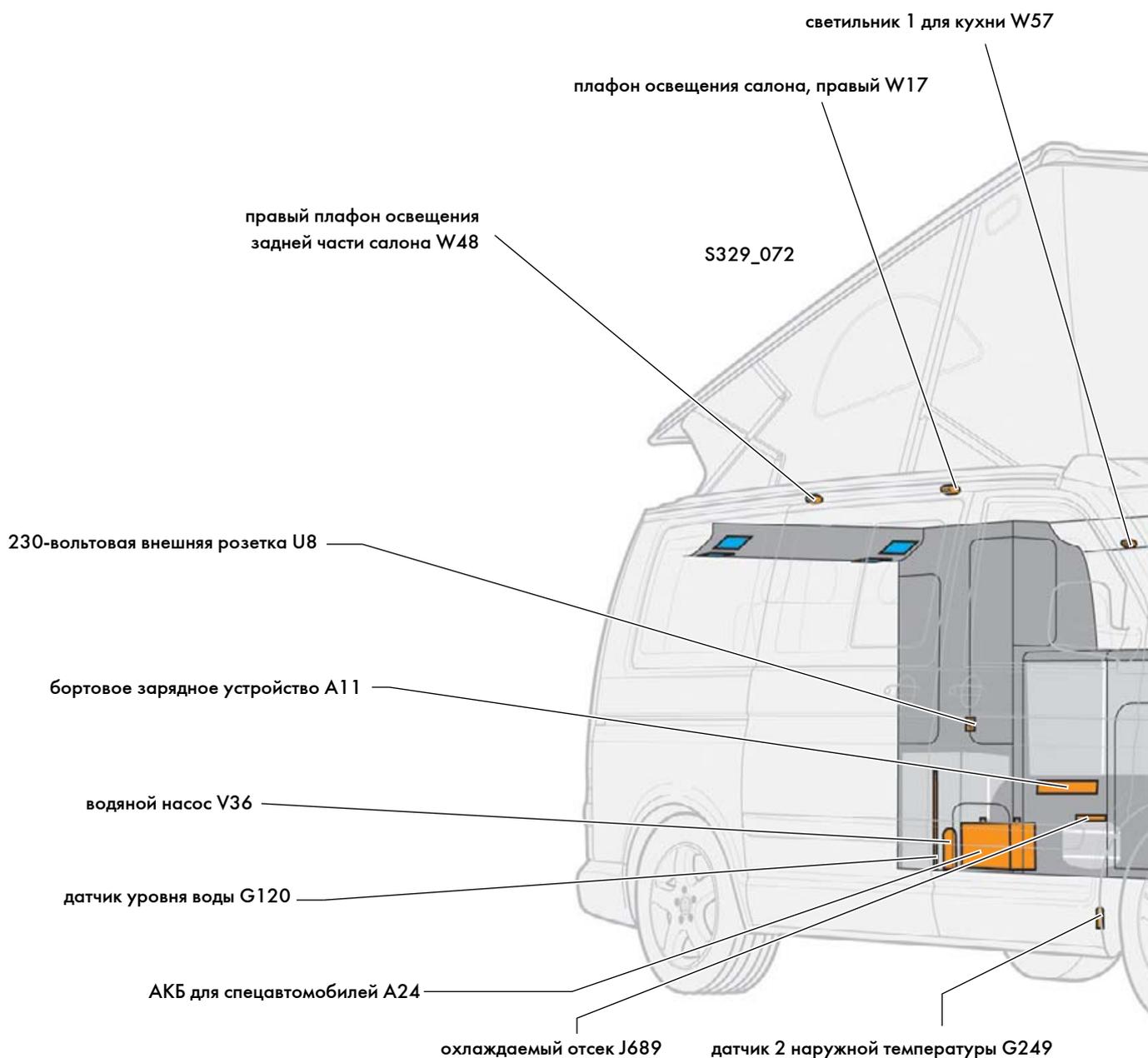
Работы на 230-вольтовой части бортовой сети разрешается производить только допущенным к подобным работам электрикам!



Электрообрудование

Специальная 12-вольтовая бортовая сеть California

Бортовая сеть California взята из модели Transporter 2004 Multivan. Но тем не менее электропитание устройств и компонентов производится по специальной бортовой сети California. Эта сеть неспособна к коммуникации с шиной CAN.





Динамики магнитолы не относятся к специальной бортовой сети California, но подключены через этот жгут проводов. На рисунке отмечены синим цветом:

- Средне- и высокочастотный задний левый динамик R34 и низкочастотный задний левый динамик R15
- Средне- и высокочастотный задний правый динамик R35 и низкочастотный задний правый динамик R17

гидравлический насос привода складной крыши V118

лампа для чтения карт L34

блок управления складной крыши J768 и блок индикации и оборудования кемпера E153 (закрыт)

светильник 3 для кухни W59

светильник 2 для кухни W58

выключатель водяного насоса E80

230-вольтовая внутренняя розетка U11

стартерная АКБ А

розетка U

вторая АКБ А1

измерительное сопротивление контроля заряда АКБ N162

датчик уровня воды (сточные воды) G126



Концепция АКБ

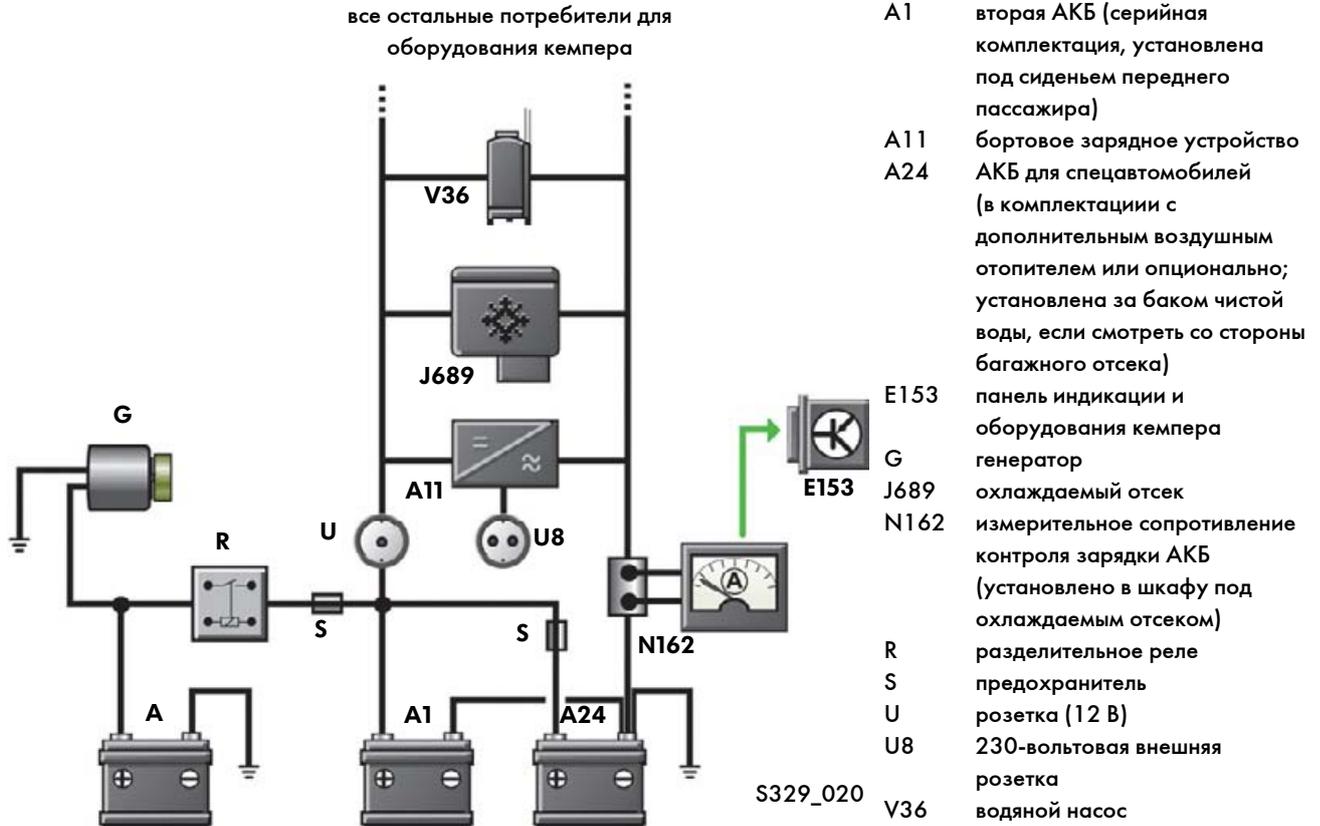
Оснащение с двумя дополнительными АКБ

В полном варианте оснащения АКБ со стартерной АКБ А, второй АКБ А1 и АКБ для спецавтомобилей А24 вторая АКБ и АКБ для спецавтомобилей включены параллельно и соединены со стартерной АКБ (и соответственно с генератором) через разделительное реле. Стартерная АКБ представляет собой свинцово-кислотную АКБ, две остальных — это АКБ с пропитанным нетканым материалом. Ёмкость всех АКБ составляет 75 А/ч.

При зарядке от генератора вначале заряжается стартерная батарея, а затем вторая или АКБ для спецавтомобилей. Вторую АКБ и АКБ для спецавтомобилей можно заряжать и через зарядное устройство. В этом случае контакты разделительного реле к стартерной АКБ разомкнуты.



Вторую АКБ и АКБ для спецавтомобилей необходимо каждые четыре недели заряжать от зарядного устройства (помимо зарядки исключительно от генератора), этим самым повышается их срок службы.

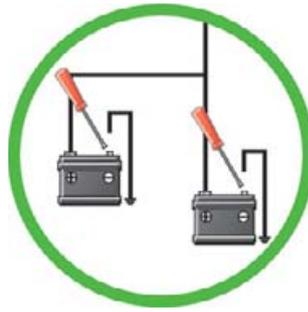




При работах с бортовой сетью обязательно отключать отрицательный кабель от второй АКБ и от АКБ для спецавтомобилей! Только после этого можно отключать плюсовой кабель! Иначе может произойти короткое замыкание.



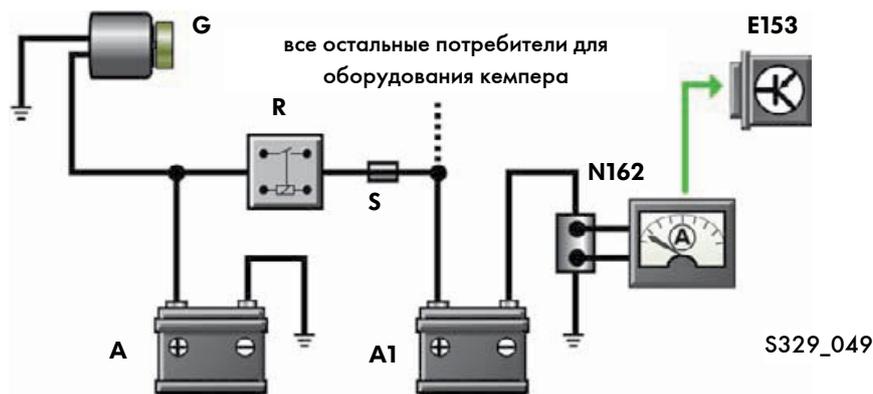
S329_048



S329_021

Комплектация без АКБ для спецавтомобилей

В варианте комплектации без АКБ для спецавтомобилей измерительное сопротивление контроля зарядки АКБ N126 установлено под сиденьем переднего пассажира в непосредственной близости от второй АКБ.



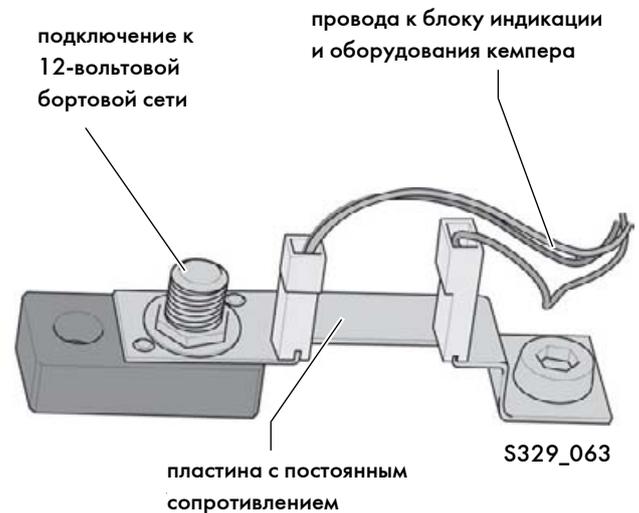
A стартерная АКБ
A1 вторая АКБ (серийная комплектация, установлена под сиденьем переднего пассажира)
E153 панель индикации и оборудования кемпера
G генератор

N126 измерительное сопротивление контроля зарядки АКБ (установлено под сиденьем переднего пассажира в непосредственной близости от второй АКБ)
R разделительное реле
S предохранитель



Измерительное сопротивление контроля заряда АКБ N162

В комплектации без АКБ для спецавтомобилей А24 измерительное сопротивление контроля зарядки АКБ N126 установлено в ящике под сиденьем переднего пассажира. В полной комплектации со стартерной АКБ А, второй АКБ А1 и АКБ для спецавтомобилей А24 измерительное сопротивление расположено под охлаждаемым отсеком. Измерительные сопротивления, называемые также „шунты“, служат для измерения фактически протекающего тока. На основании этих значений вычисляется оставшийся заряд АКБ, который и индицируется на дисплее блока индикации и оборудования кемпера E153.



Конструкция и принцип функционирования

Измерительное сопротивление контроля зарядки АКБ N126 измеряет протекающий ток с помощью сопротивления постоянной величины, с которого можно считывать значение падения напряжения. Измерительное сопротивление включает в себя пластину с постоянным сопротивлением, через которую протекает электрический ток. С двух зажимов снимается напряжение. В случае изменения силы тока при постоянном сопротивлении цепи также изменяется и значение падения напряжения. Разность падения напряжения распознаётся блоком индикации и оборудования кемпера E153. На основании этого значения блок индикации и оборудования кемпера рассчитывает значение протекающего электрического тока.

Кроме того, существует возможность рассчитать, на сколько времени хватит ёмкости АКБ для соответствующей токовой нагрузки.

Основная формула „Закона Ома“:

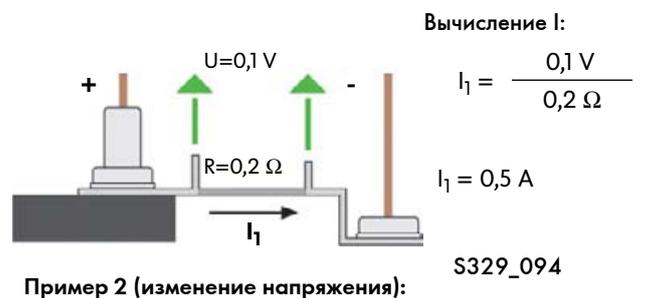
$$R = \frac{U}{I} \quad U = R \cdot I \quad I = \frac{U}{R}$$

U = напряжение

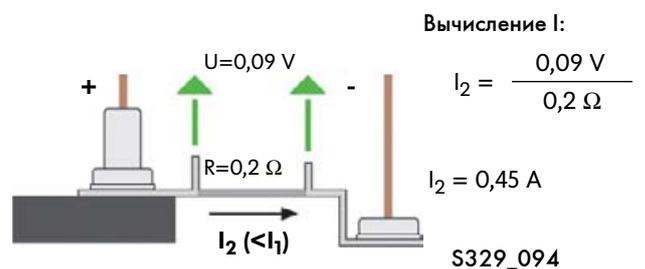
R = сопротивление

I = сила тока (здесь: фактически протекающий ток)

Пример 1:

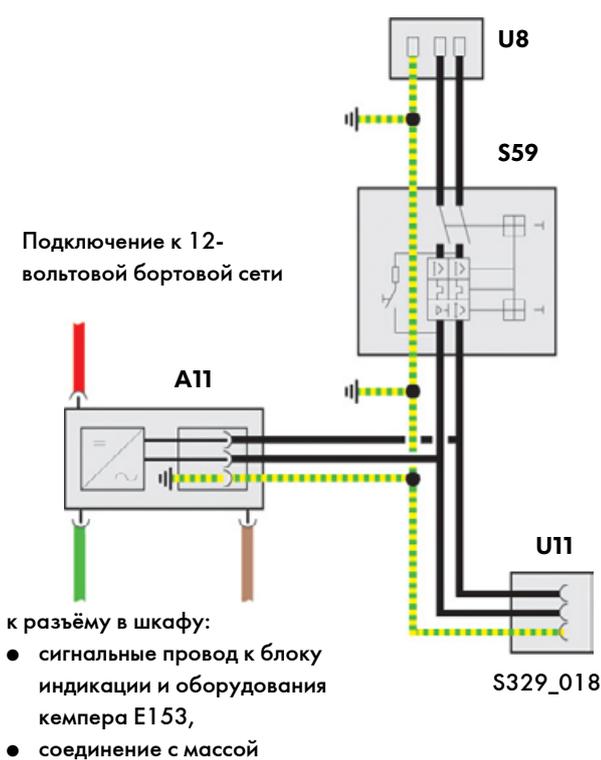


Пример 2 (изменение напряжения):



230-вольтовая бортовая сеть

В California используется 230-вольтовая бортовая сеть. В структуру 230-вольтовой бортовой сети входят 230-вольтовая наружная розетка (подключение к сети) U8, автоматический предохранитель S59 (называемый также автоматом защиты от тока утечки или автоматом защиты от аварийного тока), внутренняя 230-вольтовая розетка U11 и подключение к зарядному устройству для АКБ.



- Переменное напряжение 230 V
- - - - - Защитный провод
- A11 = бортовое зарядное устройство
- S59 = 230-вольтовый автоматический предохранитель
- U8 = 230-вольтовая наружная розетка (подключение к сети)
- U11 = 230-вольтовая внутренняя розетка



На автоматическом защитном предохранителе находится выключатель, который следует использовать для проверки функционирования примерно один раз в квартал!



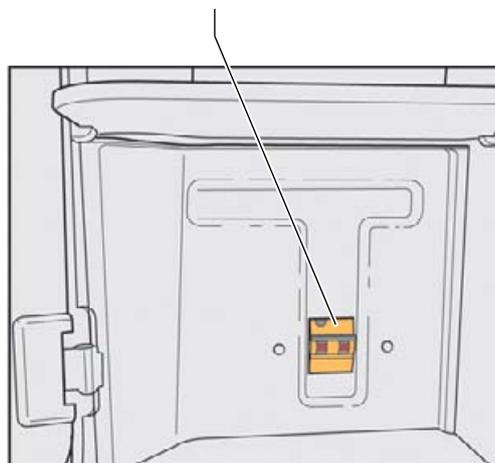
- Во время производства ремонтных работ 230-вольтовая сеть не должна быть подключена к внешней розетке.
- Все ремонтные работы на 230-вольтовых устройствах разрешается проводить только квалифицированным электрикам или под их руководством.
- Учитывать национальные предписания.

Электрообрудование

Автоматический предохранитель S59

Автоматический предохранитель S59 (называемый также автоматом защиты от тока утечки или автоматом защиты от аварийного тока) находится в задней части шкафа в средней нише. Он служит для защиты людей, а также для защиты электрических проводов. Для защиты людей он отключает цепь при токе утечки свыше 10 мА, а для защиты электрических проводов — при превышении тока свыше 13 А или при коротком замыкании в цепи питания 230 В.

автоматический предохранитель S59 с выключателем для проверки



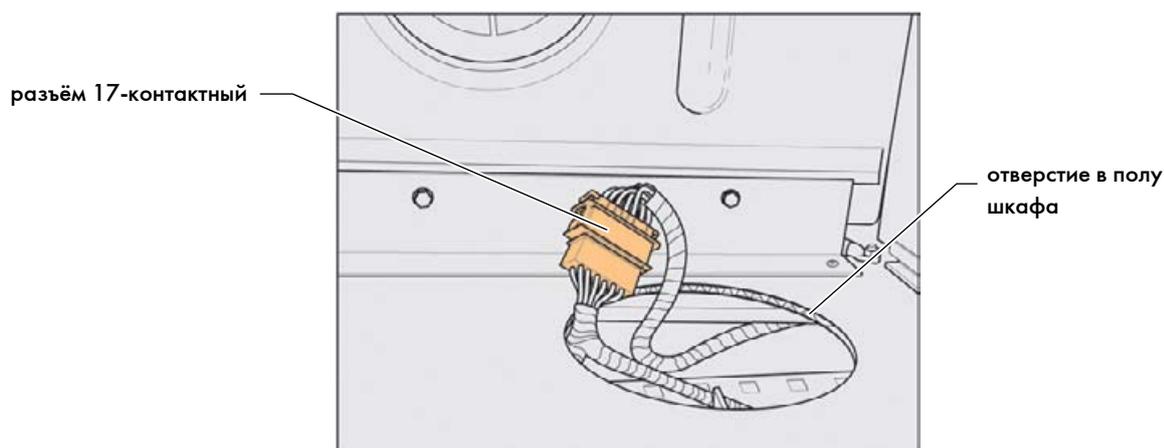
S329_093

Разъёмы 12-вольтовой бортовой сети

Разъём шкафа

Для централизованного отключения цепей подачи напряжения питания 12 В внутри шкафа, например, для его снятия, под мойкой находится центральный электрический разъём. При его разъединении все электрические провода 12-вольтового электропитания в шкафу полностью отсоединяются от оставшейся части 12-вольтовой бортовой сети.

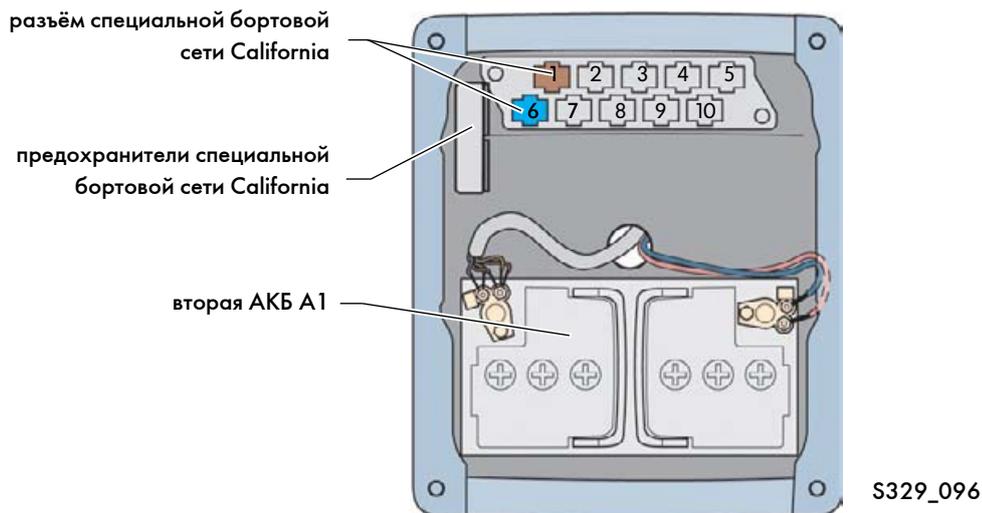
Дополнительно необходимо разъединить соединение с массой.



S329_136

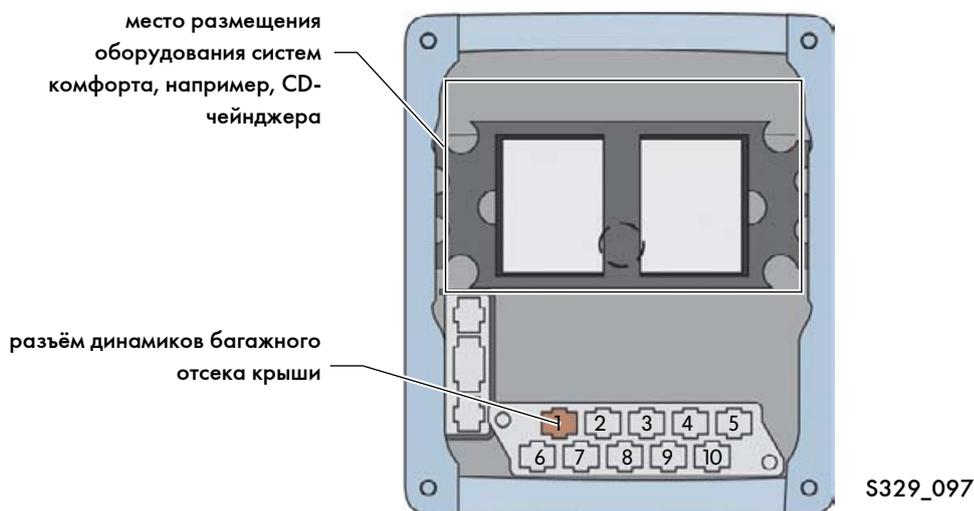
Разъёмы под сиденьем водителя

В ящике под сиденьем водителя находится разъём жгута проводов специальной бортовой сети California. Там же установлена вторая АКБ А1.



Разъёмы под сиденьем переднего пассажира

В ящике под сиденьем переднего пассажира находится разъём жгута проводов динамиков, расположенных в багажном отсеке крыши. Там же имеется место для размещения оборудования систем комфорта, например, CD-чейнджера или цифрового аудиопакета.



Панель индикации и оборудования кемпера E153

Панель индикации и оборудования кемпера, блока управления специальной бортовой сети California, расположен в зоне крыши кабины водителя. Он управляет отдельными компонентами комплектации California, анализирует информацию и представляет собой интерфейс для пассажиров. В меню панели индикации подготовлена позиция для установки модуля солнечных батарей. К нему подключены следующие компоненты, или же он анализирует следующие данные:

- электрогидравлический привод складной крыши,
- охлаждаемый отсек,
- дополнительное воздушное отопление,
- статус ёмкости АКБ,
- степень заполнения баков чистой и сточной воды,
- наружная температура.



S329_026

На обратной стороне панели индикации и оборудования кемпера имеются следующие подключения:

- 32-контактный центральный разъём
- два разъёма для подключения дополнительного воздушного отопителя, который управляется через панель индикации и оборудования кемпера.

центральный разъём подключения



S329_058

разъём для подключения дополнительного воздушного отопителя

Обзор системы

панель индикации и обрудования кемпера E153



измерительное сопротивление контроля заряда АКБ N162



бортовое зарядное устройство A11



датчик 2 наружной температуры G249



датчик уровня воды (сточные воды) G126



датчик уровня воды G120



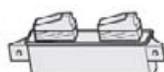
блок управления гидравлики крыши J768



охлаждаемый отсек J698 (регулировка температуры)



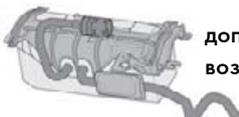
блок управления гидравлики крыши J768



охлаждаемый отсек J698 (регулировка температуры)



дополнительный воздушный отопитель

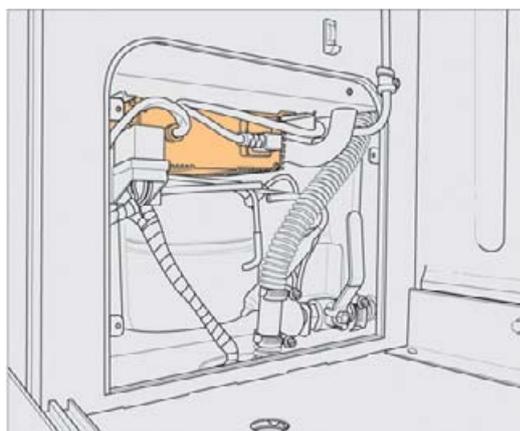


S329_039

→ входящий сигнал
→ выходящий сигнал

Бортовое зарядное устройство A11

Бортовое зарядное устройство A11 находится между охлаждаемым отсеком и его компрессором. Доступ к нему появляется после снятия обивки в шкафу под газовой плитой. При подключении к внешней сети бортовое зарядное устройство обеспечивает зарядку второй АКБ A1 и АКБ для спецавтомобилей A24.



S329_138



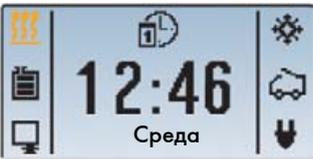
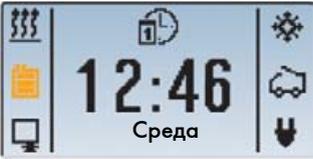
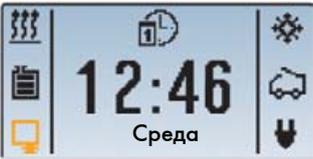
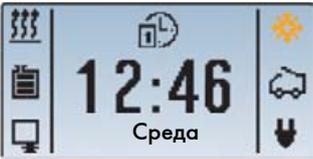
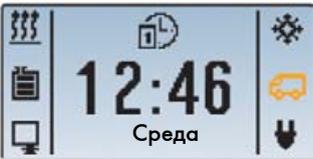
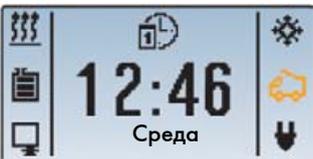
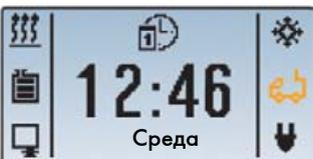
Устройство панели индикации и оборудования кемпера E153



Функции органов управления

Кнопка	Функционирование
 S329_043	Эта кнопка включает или выключает дисплей панели индикации и оборудования кемпера. При выключении дисплея отключаются все специальные потребители комплектации California (охлаждаемый отсек и автономный отопитель)!
 S329_047	Эта поворотто-нажимная кнопка служит для выбора функций меню с помощью вращения, а также подтверждения ввода путём нажатия.
 S329_046	Кнопка Escape прерывает функции без сохранения.
 S329_045	Эта кнопка служит для управления охлаждаемого отсека. Если охлаждаемый отсек выключен, то с её помощью вызывается функция установки температуры. После установки температуры можно включить охлаждаемый отсек нажатием поворотто-нажимной кнопки. При включённом охлаждаемом отсеке эта кнопка отключает его.
 S329_044	Эта кнопка служит для управления дополнительного воздушного отопителя. Если дополнительный воздушный отопитель выключен, то с её помощью вызывается функция установки температуры. После установки температуры можно включить дополнительный воздушный отопитель нажатием поворотто-нажимной кнопки. При включённом отопителе эта кнопка отключает его. (Кнопка устанавливается даже в том случае, если дополнительный воздушный отопитель отсутствует в автомобиле. В этом случае она не функционирует.)

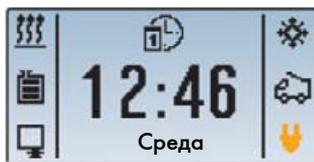
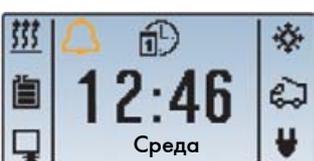
Функции индикации

Символ	Функционирование
 <p>S329_123</p>	<p>Дополнительный воздушный отопитель: Если этот символ появляется на дисплее, то дополнительный воздушный отопитель включён. Если отопитель неисправен, то символ мигает. Дополнительный воздушный отопитель имеет 10 ступеней регулировки температуры.</p>
 <p>S329_124</p>	<p>Бак для чистой воды: Этот символ показывает уровень воды в баке в четыре ступени 3/3 объёма, 2/3 объёма, 1/3 объёма и пустой. Если датчик уровня чистой воды неисправен, то символ мигает.</p>
 <p>S329_125</p>	<p>Бак сточной воды: Этот символ показывает, полный или пустой бак для сточной воды. Если датчик уровня сточной воды неисправен, то символ мигает.</p>
 <p>S329_126</p>	<p>Охлаждаемый отсек: Если на дисплее появляется этот символ, то охлаждаемый отсек включен. Если в нём есть неисправность, то символ мигает.</p>
 <p>S329_128</p>	<p>Подъёмная крыша с электрогидравлическим приводом Этот символ показывает, находится ли складная крыша с электрогидравлическим приводом в закрытом, ...</p> <p>...промежуточном положении</p> <p>...или открыта.</p> <p>При неисправности символ мигает.</p>
 <p>S329_127</p>	
 <p>S329_129</p>	



Электрообрудование

Функции индикации

Символ	Функционирование
 S329_131	АКБ: Этот символ в зоне индикации „Подача энергии“ активен, если из АКБ отбирается энергия. В центральной зоне индикации он символизирует показания остаточной ёмкости АКБ.
 S329_130	Вилка для подключения к сети: Это символ в зоне индикации „Подача энергии“ показывает, что вилка для подключения к сети подключена к автомобилю.
 S329_133	Наружная температура: Это символ в центральной зоне индикации символизирует измеренное значение наружной температуры.
 S329_134	Функция будильника: Этот символ появляется в центральной зоне индикации, если на дисплей выведено текущее время и установлен будильник.

Подсветка дисплея

Если не нажимается никакая кнопка, то подсветка дисплея через короткий промежуток времени гаснет и её можно включить снова однократным нажатием на кнопку.



S329_152

Главное меню

Главное меню панели индикации и оборудования кемпера содержит следующие пункты:

- Автономный отопитель: управление дополнительного воздушного отопителя.
- Складная крыша: управление складной крыши.
- Часы: установка текущего времени и времени будильника.
- Назад: назад, на предыдущий уровень меню, в данном случае, в главное меню.
- Индикация: выбор того, какая информация будет отображаться на дисплее.
- Охлаждаемый отсек: управление охлаждаемого отсека.



Служебное меню

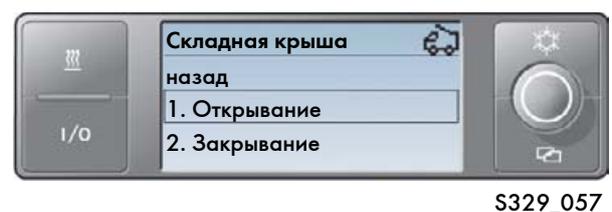
Служебное меню содержит функции, важные для сервисных цехов. Оно открывается при удержании клавиши Escape (дольше одной секунды) и при одновременном нажатии поворотной-нажимной кнопки. Функции служебного меню:

- назад,
- диагностика,
- АКБ 2,
- варианты (базовые установки температуры и времени),
- язык.



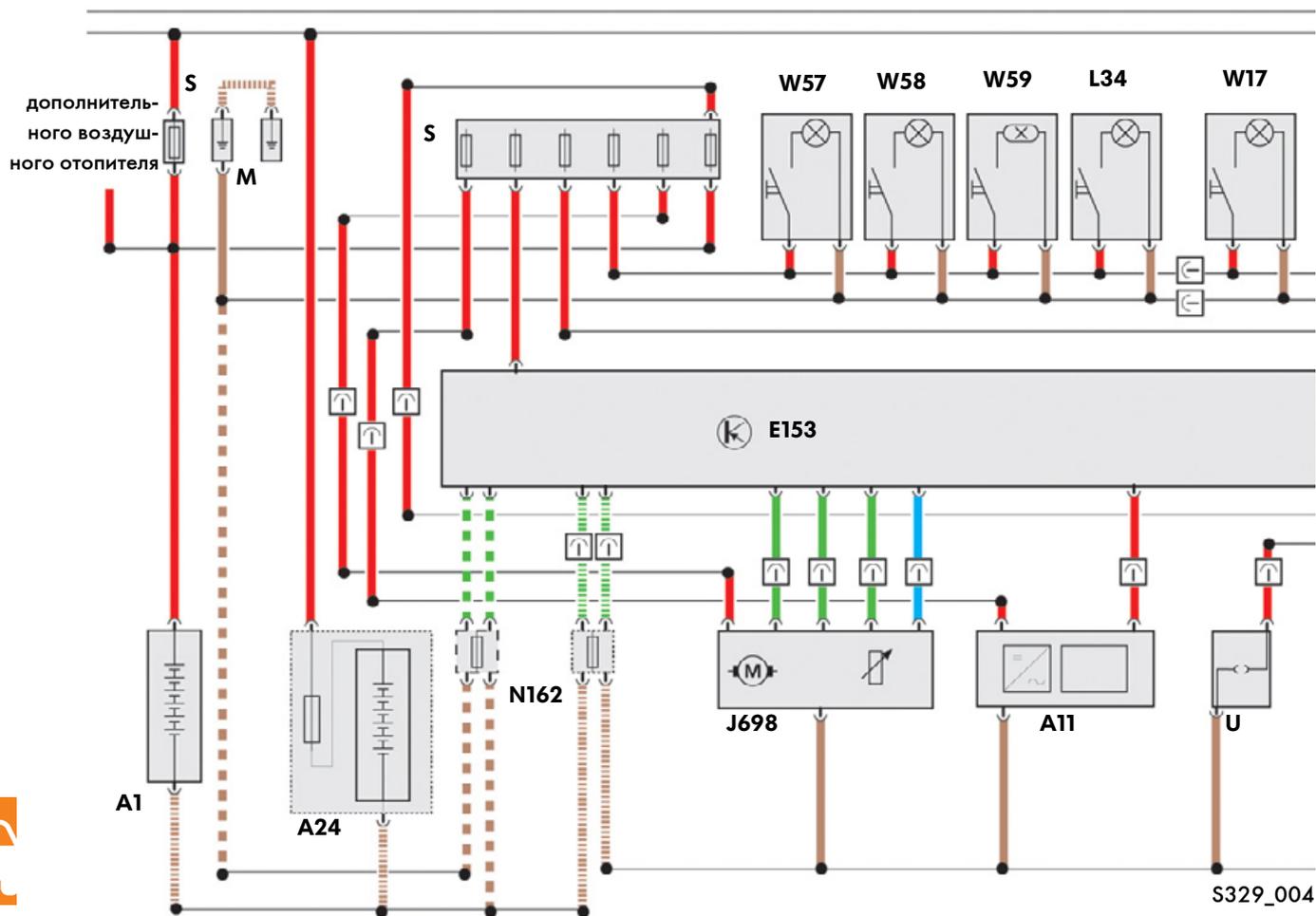
Подменю

Подменю вызываются с помощью поворотной-нажимной кнопки. Приведённый рядом пример показывает меню „Складная крыша“.



Электрообрудование

Функциональная схема



Легенда:

- 1 BSG-сигнал
- 2 S-контакт
- 3 клемма 58d
- 4 FGG-сигнал

- A1 вторая АКБ
- A11 бортовое зарядное устройство
- A24 АКБ для спецавтомобилей
- E80 выключатель водяного насоса
- E153 панель индикации и оборудования кемпера

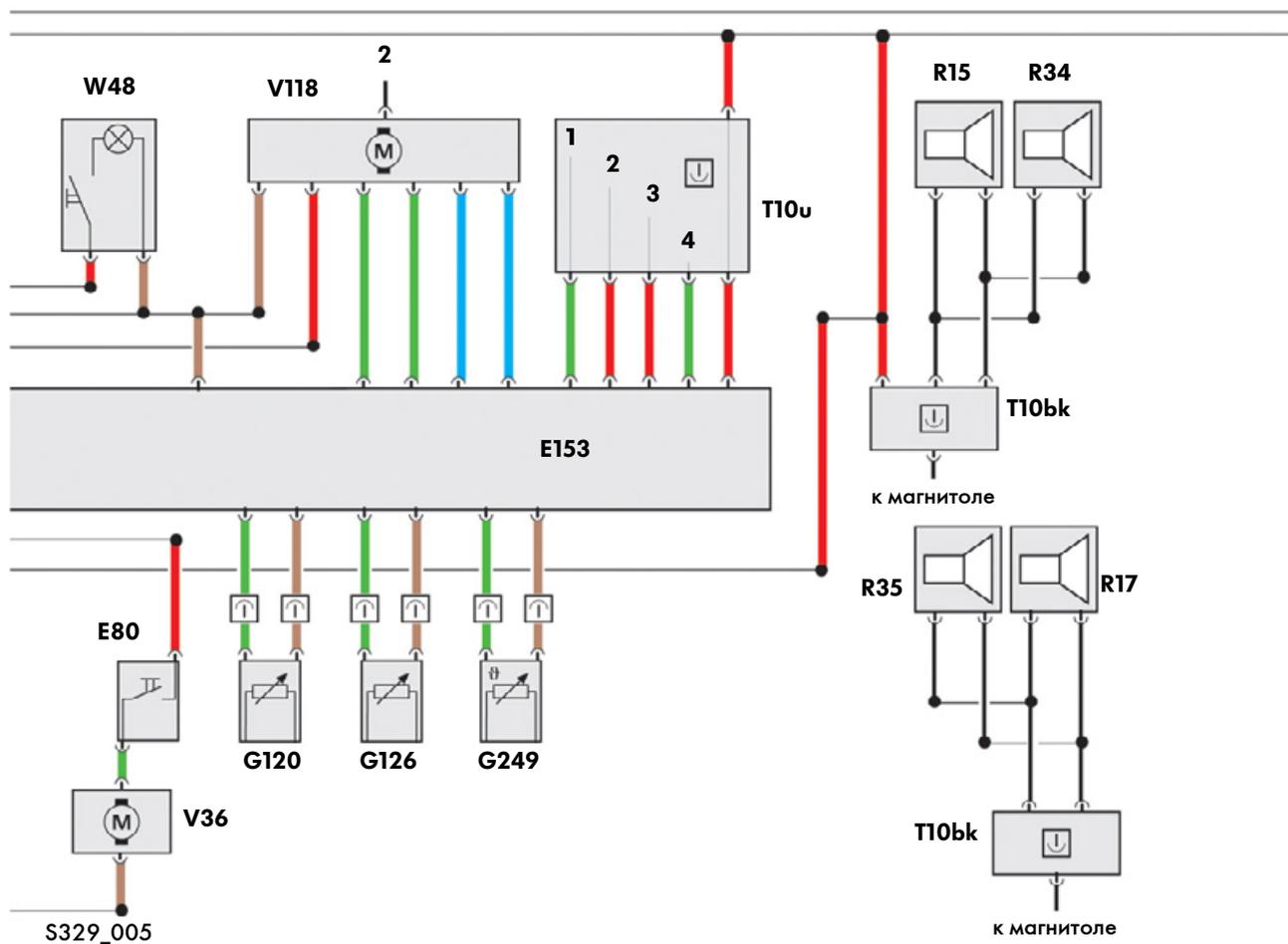
- G120 датчик уровня воды
- G126 датчик уровня воды (сточные воды)
- G249 датчик 2 наружной температуры

- J698 охлаждаемый отсек
- L34 лампа для чтения карт

- M болт массы (2 штуки)
- N162 измерительное сопротивление контроля зарядки АКБ

- R15 задний левый низкочастотный динамик
- R17 задний правый низкочастотный динамик
- R34 задний левый средне- и высокочастотный динамик
- R35 правый задний средне- и высокочастотный динамик

- █ = сигнал на входе
- █ = сигнал на выходе
- █ = плюс
- █ = масса



Легенда:

S предохранитель

T10bk разъем, 10-контактный, коричневый, колодка под сиденьем водителя

T10u разъем, 10-контактный, синий, колодка под сиденьем водителя

T17b разъем, 17-контактный, чёрный

U розетка

V36 водяной насос

V118 гидравлический насос привода складной крыши

W17 плафон освещения салона, правый

W48 правый плафон освещения задней части салона

W57 светильник 1 для кухни

W58 светильник 2 для кухни

W59 светильник 3 для кухни

..... только в комплектации с A1 и A24

..... только в комплектации без A24



Соединение через разъем (T17b) в полу шкафа под мойкой. Этот разъем отделяет всю проводку шкафа от остальной части специальной бортовой сети California.



Климатическая установка в California

В California серийно устанавливается климатическая установка с ручным управлением (Climatic). В качестве опции можно заказать 3-зонную климатическую установку (3C-Climatronic). Климатические установки вплоть до воздухопроводов в передней части автомобиля взяты из Transporter 2004 Multivan. Дефлекторы стойки В, серийные для модели Transporter 2004 Multivan, а также функции бустера в модели California отсутствуют из-за изменения комплектации автомобиля.

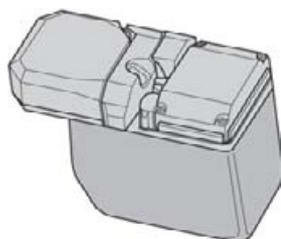
Дополнительные отопители в California

Для California существуют три различные возможности дополнительного отопления.

1. Автономный отопитель на жидком топливе, с задачей незаметно для водителя осуществлять предварительный подогрев ОЖ, чтобы улучшить запуск дизельного двигателя.
2. Дооснащение автономного отопителя дополнительным водяным отопителем. Этот вариант отопления предлагает возможность предварительной установки параметров и дистанционного управления (как отопитель и система вентиляции) с ограничением максимального времени работы 30 минутами.
3. Установка автономного отопителя, как дополнительная возможность расширения функций климатической установки. Этой функцией можно управлять с панели индикации и оборудования кемпера. Время работы не ограничено.

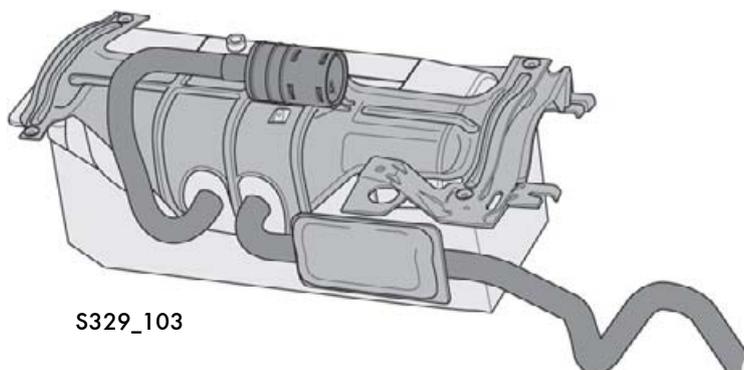


Дополнительный или дополнительный
водяной отопитель



S329_102

Дополнительный воздушный отопитель

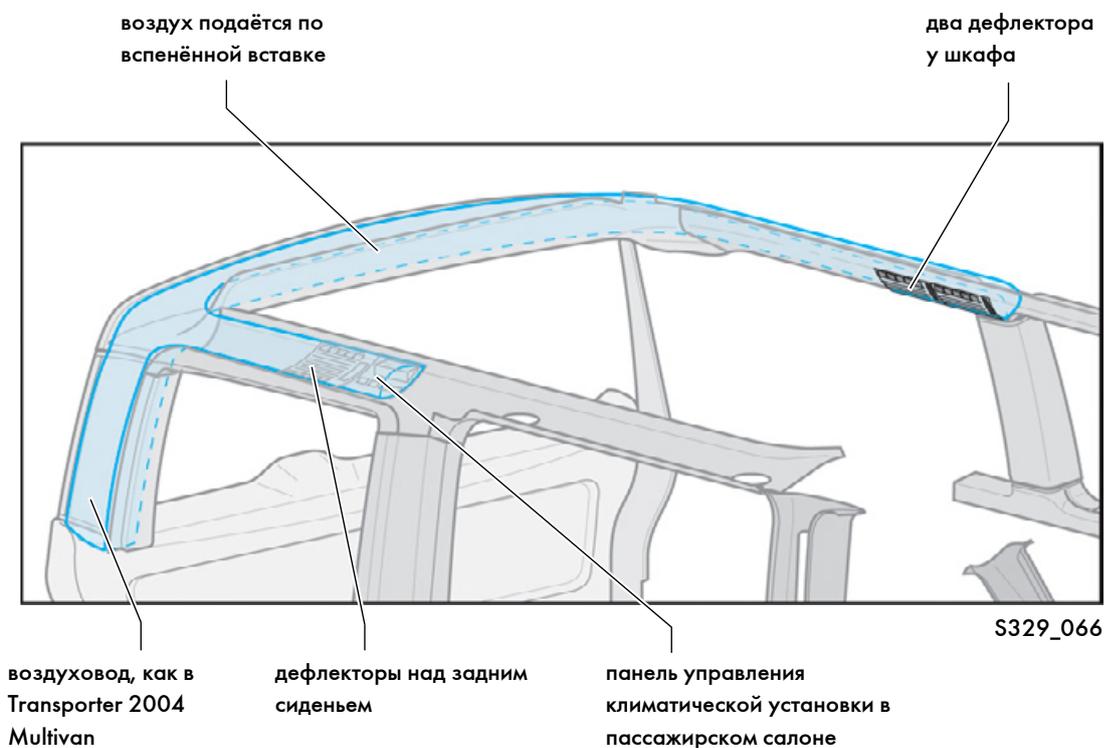


S329_103

Воздуховоды в California

Из-за наличия встроенных компонентов и кровати в крыше воздуховоды жилого отсека в California нуждались в изменениях. Для этого обивки были изменены таким образом, что воздух отбирается из базового для Transporter 2004 воздуховода в стойке D и распределяется по обивкам проёма крыши.

С правой стороны воздух выходит через связанные с этой системой дефлекторы. На левую сторону воздух подаётся по вспенённой вставке, установленной в задней обивке проёма крыши.



329



CALIFORNIA



© VOLKSWAGEN AG, Wolfsburg, VK-21 Service Training

Все права защищены, включая право на технические изменения.

000.2811.45.75 по состоянию на 05.2004

© Перевод и вёрстка ООО „Фольксваген Груп Рус“

www.volkswagen.ru