C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 1 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

PORSCHE



Cayenne S Hybrid

Дополнительная инструкция по эксплуатации

WKD 948 569 **12** 03/11

Porsche, герб Porsche, Cayenne, PCCB, PCM, Tiptronic, PSM и Tequipment являются зарегистрированными марками компании Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

Отпечатано в России.

Перепечатка, в том числе частичная, а также тиражирование любого рода допускаются только с письменного разрешения Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG.

© Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG

Porscheplatz 1
D-70435 Stuttgart

Литература

Литературу, которая входит в комплект поставки, всегда храните в автомобиле. При продаже автомобиля просьба передавать всю сопутствующую литературу новому владельцу.

Предложения

У Вас есть вопросы или предложения по поводу Вашего автомобиля и сопутствующей литературы? Напишите нам:

Dr. Ing. h.c. F. Porsche AG
Vertrieb Customer Relations
Porschestraße 15-19
71634 Ludwigsburg

Комплектация

Учитывая непрерывное совершенствование автомобилей, мы не исключаем возможности того, что комплектация и техническое оснащение автомобиля могут не соответствовать иллюстрациям и описаниям в данной инструкции. Автомобиль может быть оснащен элементами, которые предлагаются на заказ.

Кроме того, варианты комплектации зависят от экспортного исполнения автомобиля, а также от законодательных положений отдельных стран. Официальные дилеры Porsche охотно окажут Вам помощь в вопросе дооснащения Вашего автомобиля дополнительными элементами.

Если Ваш Porsche имеет такое оборудование, часть которого не описана в данной инструкции, то информацию о правилах пользования этим оборудованием и об уходе за ним Вам могут предоставить официальные дилеры Porsche.

Различные законодательные положения отдельных стран могут стать причиной того, что комплектация Вашего автомобиля будет незначительно отличаться от описанной в данной инструкции.

Инструкция по эксплуатации автомобиля

Данная дополнительная инструкция по эксплуатации не является заменой инструкция по эксплуатации автомобиля.

Дальнейшую информация о Вашем автомобиле содержится в инструкция по эксплуатации Cayenne. Обратите особое внимание на предупреждения и указания по безопасности.

Указания по безопасности в инструкции по эксплуатации

В данной инструкции по эксплуатации приведены различные указания по безопасности.

⚠ ОПАСНО

Тяжелые травмы или смерть.

Невыполнение указаний по безопасности категории «Опасно» приводит к тяжелым травмам или к смертельному исходу.

⚠ ОСТОРОЖНО

Возможны тяжелые травмы или смерть.

Невыполнение указаний по безопасности категории «Осторожно» может привести к тяжелым травмам или к смертельному исходу.

⚠ ВНИМАНИЕ

Возможны травмы средней или легкой степени тяжести.

Невыполнение указаний по безопасности категории «Внимание» может привести к травмам средней или легкой степени тяжести.

ПРИМЕЧАНИЕ

Возможны повреждения автомобиля.

Невыполнение указаний по безопасности категории «Примечание» может привести к повреждению компонентов автомобиля.

Информация

Дополнительная информация, советы и указания приведены с пометкой «Информация». Пожалуйста, обязательно прочтите их и тщательно соблюдайте.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 1 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Содержание

Указания по безопасности 2
Введение 2
Обзор гибридных компонентов 3
Краткий обзор – эффективный стиль вождения гибридного автомобиля..... 4
Краткий обзор – советы по режиму движения 5
Краткий обзор – экономичный стиль вождения в особых ситуациях 6
Необходимые условия для работы гибридной системы..... 7
Функции гибридной системы и режимы работы в цикле движения 7
Запуск двигателя гибридного автомобиля..... 8
Индикаторы на панели приборов..... 9
Индикация гибридной системы в коммуникационном центре Porsche (PCM)..... 13
Расширенный режим движения на электротяге – кнопка E-Power 15
Спортивный режим 16
Техническое обслуживание и уход..... 16
Устранение неисправностей..... 18
Обзор предупредительных сообщений..... 23
Технические данные 24
Алфавитный указатель 31
А известно ли Вам, ...

Указания по безопасности

⚠ ОПАСНО

Опасность получения серьезной травмы вплоть до смертельного исхода при ударе током.

Напряжение в высоковольтной бортовой сети электропитания автомобиля и высоковольтной батарее представляет угрозу для жизни. При касании поврежденных высоковольтных кабелей, высоковольтной батареи и силовой электроники можно получить смертельный удар током.

Все компоненты гибридной системы помечены предупредительными наклейками. Высоковольтные кабели можно отличить по оранжевому цвету.

- ▷ Не производите никаких работ на высоковольтной бортовой сети электропитания, оранжевых высоковольтных кабелях, высоковольтной батарее, силовой электронике и компрессоре кондиционера.
- ▷ Не открывайте и не снимайте оранжевую крышку на высоковольтной батарее.
- ▷ Не нарушайте целостность оранжевых высоковольтных кабелей, не демонтируйте их и не отсоединяйте от высоковольтной бортовой сети автомобиля.
- ▷ Не прикасайтесь к поврежденным, например, в результате аварии, компонентам гибридной системы.
- ▷ Не демонтируйте высоковольтную батарею.

⚠ ОСТОРОЖНО

Из-за меньшего уровня шума другие участники движения могут не заметить Ваш автомобиль, что может привести к аварии.

При движении на электроприводе автомобиль создает значительно меньший шум, чем при движении с работающим двигателем внутреннего сгорания.

Другие участники движения в определенных ситуациях, например, в зонах с ограничениями на движение автотранспорта, при движении задним ходом или маневрировании, могут не услышать приближение Вашего автомобиля.

- ▷ Двигайтесь с максимальным вниманием.

Предупредительные наклейки

Компоненты гибридной системы помечены наклейками, которые предупреждают о наличии высокого напряжения.



- ▷ Ни в коем случае не снимайте крышки с компонентов гибридной системы, которые помечены предупредительными наклейками.

В моторном отсеке на верхней поперечине рамки радиатора расположена желтая предупредительная табличка, которая предупреждает об опасности прикосновения к компонентам гибридной системы.



- ▷ Ни в коем случае не удаляйте предупредительные наклейки и таблички. Они всегда должны быть отчетливо видны и хорошо читаемы.

Введение

Параллельный полный гибридный привод

Cayenne S Hybrid представляет собой автомобиль с параллельным полным гибридным приводом, который может приводиться в движение как от традиционного двигателя внутреннего сгорания, так и от электроагрегата.

Параллельный полный гибридный привод допускает использование всех трех типов привода:

- – Привод одновременно от двигателя внутреннего сгорания и от электроагрегата,
- – Привод только от двигателя внутреннего сгорания,
- – Привод только от электроагрегата при отсоединенном от привода и выключенном двигателе внутреннего сгорания.

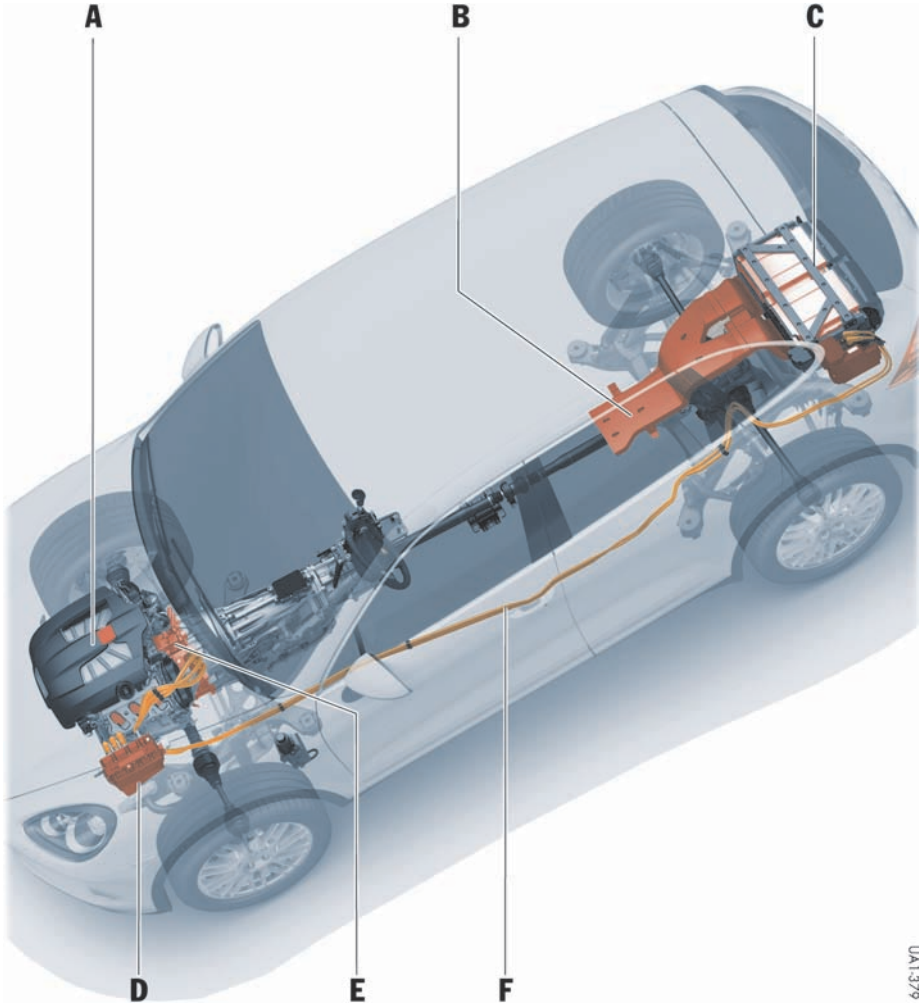
Когда электроагрегат не участвует в приводе автомобиля, он может работать в режиме генератора и вырабатывать электрический ток, который используется для зарядки высоковольтной батареи или для электропитания вспомогательных агрегатов. Дополнительно электроагрегат выполняет функции стартера и генератора.

Автоматическая функция старт-стоп

Когда двигатель внутреннего сгорания не нужен, например, во время движения накатом или на остановке, автоматическая функция старт-стоп выключает двигатель.

Все важнейшие системы автомобиля, такие как гидроусилители тормозного привода и рулевого управления или кондиционер, работают от бортовой электросети автомобиля. Таким образом и при выключенном двигателе внутреннего сгорания они продолжают выполнять свои функции.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 3 Monday, July 18, 2011 8:28 PM



Обзор гибридных компонентов

A Двигатель внутреннего сгорания

3,0-литровый V-образный 6-цилиндровый двигатель с непосредственным впрыском.

B Впускной канал для охлаждения батареи

Канал для прохода воздуха из салона автомобиля для охлаждения высоковольтной батареи.

▷ см. страницу 16.

C Высоковольтная батарея

Полностью интегрированная и герметичная никель-металлгидридная аккумуляторная батарея, не требует обслуживания.

▷ см. страницу 16.

D Силовая электроника

Трансформатор для питания 12-вольтовой бортовой сети и импульсный инвертор для преобразования постоянного тока высоковольтной батареи в переменный для питания электроагрегата.

E Гибридный модуль, состоящий из электроагрегата и разделительной муфты

Трехфазный синхронный электродвигатель с функцией генератора и стартера для обеспечения электрического привода автомобиля и рекуперации энергии. Разделительная муфта между двигателем внутреннего сгорания и электроагрегатом служит для отсоединения и подключения двигателя внутреннего сгорания.

F Высоковольтные кабели (оранжевого цвета)

Изолированные кабели для электрического питания гибридных компонентов.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 4 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Краткий обзор – эффективный стиль вождения гибридного автомобиля

Этот краткий обзор не является заменой подробного описания, приведенного в данной дополнительной инструкции по эксплуатации. Обратите особое внимание на то, что данный краткий обзор не заменяет предупредительных указаний.

Что я должен сделать?	Что происходит?
▷ Двигаться осмотрительно и пораньше убирать ногу с педали акселератора.	Кинетическая энергия автомобиля оптимально используется для движения вперед. Без потерь энергии на частые ускорения и торможения.
▷ Сознательно убирать ногу с педали акселератора, чтобы обеспечить длительное движение накатом.	Для движения автомобиля используется имеющийся запас скорости, без затрат энергии. Двигатель внутреннего сгорания при этом автоматически выключается.
▷ Использовать скорости до 156 км/ч для движения накатом без участия привода.	Эффективное движение накатом с автоматически выключенным двигателем внутреннего сгорания возможно только на скорости не выше 156 км/ч.
▷ Равномерно длительно тормозить при малом ходе нажатия педали тормоза.	Автомобиль затормаживается почти исключительно за счет электроагрегата, работающего в режиме генератора. При этом вырабатывается электрическая энергия для зарядки высоковольтной батареи.
▷ Использовать кнопку E-Power осмотрительно.	Гибридная система конструктивно рассчитана на то, чтобы наиболее благоприятный расход топлива достигался автоматически в нормальном режиме движения. Быстрый разряд высоковольтной батареи при нажатой кнопке E-Power может привести к увеличению расхода топлива, поскольку в этом случае двигатель внутреннего сгорания подключается позже, чем в нормальном режиме движения, и автомобиль дольше движется только на электротяге, даже если привод с включенным ДВС был бы более эффективным.
▷ Использовать спортивный режим осмотрительно.	Спортивный стиль езды с нажатой кнопкой Sport увеличивает расход топлива. Эффективное движение накатом с автоматически выключенным двигателем внутреннего сгорания в спортивном режиме возможно только до скорости 70 км/ч.
▷ Избегать разгона с полной нагрузкой.	При умеренном ускорении расход топлива уменьшается благодаря лучшему КПД двигателя внутреннего сгорания, а также чаще возможно движение только на электротяге.
▷ Экономно использовать обогрев ветрового/заднего стекла, функцию размораживания ветрового стекла и обогрев сидений.	Вы экономите энергию высоковольтной батареи, которая используется для электрического привода автомобиля.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 5 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Краткий обзор – советы по режиму движения

Этот краткий обзор не является заменой подробного описания, приведенного в данной дополнительной инструкции по эксплуатации. Обратите особое внимание на то, что данный краткий обзор не заменяет предупредительных указаний.

Чего я хочу?	Что я должен сделать?	Что происходит?
Тронуться с места на электротяге	▷ Установите рычаг селектора Tiptronic S в положение **D**. ▷ Отпустите педаль тормоза. ▷ Слегка нажмите на педаль акселератора.	Если необходимые условия для работы гибридной системы выполнены, автомобиль трогается на электротяге. Двигатель внутреннего сгорания подключится только при более высокой скорости.
Разгон с полной нагрузкой/ режим Boost	Спортивный режим выключен: ▷ Активирована функция Kickdown. Спортивный режим включен: ▷ Выжать педаль акселератора примерно на 80 %.	Поддержка двигателя внутреннего сгорания со стороны электроагрегата в процессе разгона. При этом для разгона используется максимальная суммарная мощность ДВС и электроагрегата.
Движение в установившемся режиме и накатом (без участия привода)	▷ Двигаться осмотрительно. ▷ Избегать частых ускорений. ▷ Раньше убирать ногу с педали акселератора. ▷ Полностью убрать ногу с педали акселератора для перехода в режим движения накатом без участия привода.	Кинетическая энергия автомобиля оптимально используется для движения вперед. Без потерь энергии на частые ускорения и торможения. В момент, когда Вы убираете ногу с педали акселератора, двигатель внутреннего сгорания автоматически выключается и отсоединяется от привода. Автомобиль движется без использования мощности привода.
Использование энергии торможения/рекуперация	▷ Тормозите заранее и равномерно при малом ходе педали тормоза.	Автомобиль замедляется электрогрегатом, работающим в режиме генератора. При этом большая часть кинетической энергии рекуперируется и в виде электрической энергии может аккумулироваться в высоковольтной батарее.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 6 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Краткий обзор – экономичный стиль вождения в особых ситуациях

Этот краткий обзор не является заменой подробного описания, приведенного в данной дополнительной инструкции по эксплуатации. Обратите особое внимание на то, что данный краткий обзор не заменяет предупредительных указаний.

Чего я хочу?	Что я должен сделать?	Что происходит?
Двигаться в городском потоке транспорта	▷ Двигаться осмотрительно, избегать частых ускорений, тормозить своевременно и равномерно, при малом ходе педали.	– Кинетическая энергия автомобиля оптимально используется для движения вперед. Без потерь энергии на частые ускорения и торможения.
	▷ Соблюдать умеренную скорость движения.	– Движение только на электротяге возможно на скорости не выше 60 км/ч.
	▷ Использовать кнопку E-Power осмотрительно.	– Быстрый разряд высоковольтной батареи при нажатой кнопке E-Power может привести к увеличению расхода топлива.
	▷ Использовать спортивный режим осмотрительно.	– Спортивный стиль езды с нажатой кнопкой Sport увеличивает расход топлива.
Движение по загородной трассе и по автомагистрали	▷ Сознательно убирать ногу с педали акселератора, чтобы обеспечить длительное движение накатом.	– В момент, когда Вы убираете ногу с педали акселератора, двигатель внутреннего сгорания автоматически выключается и отсоединяется от привода. Автомобиль движется без использования мощности привода.
	▷ Снижать скорость не торможением, а отпуская педаль акселератора.	– Возможно движение накатом. Снижение скорости производится с меньшим расходом топлива, чем при торможении.
	▷ Избегать скоростей выше 156 км/ч.	– Эффективное движение накатом без участия привода возможно на скорости не выше 156 км/ч.
Ездить в холодное время года	▷ Не прогревать двигатель при неподвижном автомобиле.	– Не тратится топливо при неподвижном автомобиле.
	▷ Экономно использовать обогрев заднего стекла/наружных зеркал заднего вида и обогрев сидений и рулевого колеса.	– Вы экономите энергию высоковольтной батареи, которая используется для электрического привода автомобиля.
	▷ На ночь ставить автомобиль в гараж.	– Предотвращается сильное охлаждение высоковольтной батареи. После начала движения она быстрее достигает оптимального температурного режима.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 7 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Необходимые условия для работы гибридной системы

Электроагрегат используется в качестве поддержки двигателя внутреннего сгорания или для движения только на электротяге, если выполнены следующие условия:

– Высоковольтная батарея имеет достаточную степень заряда.
– Температура охлаждающей жидкости и масла в двигателе составляет не менее прим. 15°C.
– Температура высоковольтной батареи находится в пределах нормы.
– Водитель идентифицирован в автомобиле (дверь водителя закрыта, и ремень безопасности на стороне водителя пристегнут).
– Крышка моторного отсека закрыта.

До тех пор, пока при идентифицированном водителе и закрытой крышке моторного отсека условия для работы гибридной системы не выполнены, на многофункциональном дисплее в меню «**Гибрид**» высвечивается указание «Нуж. раб. двиг.».

Предупредительное сообщение

При сбое в работе или выходе из строя гибридной системы или электрического рулевого управления на многофункциональный дисплей панели приборов выводится предупредительное сообщение шрифтом желтого или красного цвета.

Для получения информации о предупредительных сообщениях и указаниях:

▷ Обратите внимание на информацию в главе «ОБЗОР ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫХ СООБЩЕНИЙ» на странице 23.

Функции гибридной системы и режимы работы в цикле движения

Описанные далее функции и режимы автоматически регулируются системой управления автомобиля – системой управления гибридным приводом – в зависимости от режима движения автомобиля. Благодаря этому автомобиль всегда работает в оптимальном режиме.

Исключение составляет расширенный режим движения на электротяге, который включается водителем.

Для получения информации о расширенном режиме движения на электротяге:

▷ Обратите внимание на информацию в главе «РАСШИРЕННЫЙ РЕЖИМ ДВИЖЕНИЯ НА ЭЛЕКТРОТЯГЕ – КНОПКА E-POWER» на странице 15.

Трогание с места на гибридном автомобиле

При обычном разгоне с места и при движении со скоростью прим. до 60 км/ч автомобиль может двигаться на электротяге, если выполнены условия работы гибридной системы, например, достаточный уровень заряда высоковольтной батареи. Двигатель внутреннего сгорания остается выключенным.

Когда необходимо увеличить мощность, автоматически подключается ДВС.

Ускорение/режим Boost

Для разгона с полной нагрузкой двигатель внутреннего сгорания получает поддержку со стороны электроагрегата. Оба двигателя работают и вместе обеспечивают привод автомобиля. Этот режим работы называется Boost («форсирование») и, поскольку он требует большой отдачи энергии, включается на непродолжительное время.

Режим Boost включается при:

– режиме Kickdown в положении **D** рычага селектора или
– сильно выжатой педали акселератора в спортивном режиме.

Движение с постоянной скоростью

Движение с приводом от двигателя внутреннего сгорания

Автомобиль эффективно приводится в движение от двигателя внутреннего сгорания. Электроагрегат работает в режиме генератора и обеспечивает электрическим током 12-вольтовую бортовую сеть. Одновременно, если это требуется, заряжается высоковольтная батарея. При зарядке высоковольтной батареи работа двигателя внутреннего сгорания смещается в зону более высокой нагрузки, где КПД двигателя оптимален, и топливо расходуется более эффективно. Этот режим работы называется «смещение точки нагрузки».

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 8 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Движение на электротяге

В зависимости от степени заряда высоковольтной батареи автомобиль до скорости примерно 60 км/ч может двигаться только на электротяге. Двигатель внутреннего сгорания выключен. Аккуратное маневрирование автомобиля также часто возможно на электрическом приводе. При более сильных ускорениях или при достижении нижнего предела заряда высоковольтной батареи автоматически подключается ДВС. Если заданное водителем ускорение и степень заряда высоковольтной батареи это допускают, автомобиль снова возвращается в режим движения только на электротяге.

Движение накатом (без участия привода)

Если приводной мощности двигателя внутреннего сгорания не требуется, например, при запасе скорости на автомагистрали, ДВС отсоединяется от привода и автоматически выключается.

Движение накатом с выключенным и отсоединенным от привода ДВС возможно только до скорости примерно 156 км/ч (в спортивном режиме до скорости 70 км/ч). При необходимости увеличения мощности привода, например, при обгоне, автоматически подключается двигатель внутреннего сгорания.

Торможение/использование энергии торможения (рекуперация)

При притормаживании автомобиля электроагрегат, который в этом случае работает в режиме генератора, вырабатывает электрическую энергию, которая аккумулируется в высоковольтной батарее. То же самое происходит и в том случае, если автомобиль движется в режиме принудительного холостого хода или двигается под уклон.

Остановка на гибридном автомобиле

Когда автомобиль неподвижен, двигатель внутреннего сгорания, как правило, автоматически выключается. В отдельных случаях может быть необходимо, чтобы при остановке автомобиля ДВС продолжал работать на холостом ходу, например, при при недостаточной степени заряда высоковольтной батареи или при интенсивной работе системы кондиционирования.

▷ Даже при автоматически выключенном двигателе всегда удерживайте автомобиль на месте педалью тормоза или переводом рычага селектора в положение **P**. В противном случае автомобиль может скатиться.

Запуск двигателя гибридного автомобиля

Автомобиль запускается поворотом ключа или заменителя ключа (Porsche Entry & Drive) в положение **2** замка зажигания.

1. Нажмите педаль тормоза.
2. Переведите рычаг селектора Tiptronic S в положение **P** или **N**.
3. Поверните ключ зажигания или заменитель ключа в положение **2**.

В зависимости от того, выполнены необходимые условия для работы гибридной системы или нет, возможны два варианта запуска.

Режим готовности к движению с приводом от двигателя внутреннего сгорания

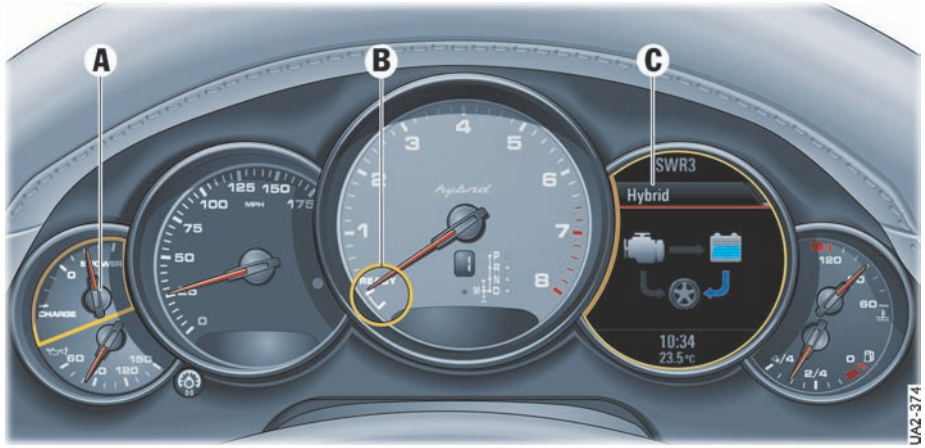
Если необходимые условия для работы гибридной системы не выполнены и автомобиль не может начать движение на электротяге, то при повороте ключа зажигания заводится двигатель внутреннего сгорания. Стрелка тахометра показывает обороты холостого хода. Теперь можно начинать движение как обычно.

Режим готовности к движению без участия двигателя внутреннего сгорания – индикатор готовности READY

Если необходимые условия для работы гибридной системы выполнены, и автомобиль может начать движение на электротяге, то при повороте ключа зажигания двигатель внутреннего сгорания не заводится. Стрелка тахометра указывает на **READY** и раздается звуковой сигнал. Теперь можно начинать движение как обычно.

Для получения информации об индикаторе готовности READY:

▷ Обратите внимание на информацию в главе «ИНДИКАТОР ГОТОВНОСТИ READY В ТАХОМЕТРЕ» на странице 9.



Индикаторы на панели приборов

A Индикатор электрической мощности E-Power-Meter
см. страницу 10.

B Индикатор готовности READY
См. на этой странице.

C Индикация потоков энергии на многофункциональном дисплее
см. страницу 10.

Информация

В Cayenne S Hybrid отсутствует указатель давления моторного масла. Под индикатором электрической мощности E-Power-Meter у гибридного автомобиля находится указатель температуры моторного масла.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за потери контроля над автомобилем.

Пользование индикаторами гибридной системы может отвлечь Ваше внимание от дороги.

▷ Пользуйтесь этими индикаторами во время движения только в том случае, если это допускает дорожная ситуация.



A Автомобиль завелся, ДВС выключен
B Зажигание выключено

Индикатор готовности READY в тахометре

Если стрелка указывает на **READY**, это означает, что автомобиль готов к движению только на электрической тяге.

Стрелка тахометра показывает на **READY**, если автомобиль запущен, водитель идентифицирован в автомобиле (дверь водителя закрыта, и ремень безопасности водителя пристегнут) и двигатель внутреннего сгорания выключен, например,

– при автоматическом выключении двигателя во время остановки автомобиля,
– при движении накатом без участия привода или
– при движении только на электротяге.

Автоматический запуск двигателя внутреннего сгорания в состоянии READY

В состоянии готовности к движению с выключенным ДВС (**READY**) двигатель внутреннего сгорания автоматически подключается, если:

- Гибридная система не достигла своей рабочей температуры или превышено допустимое значение температуры.
- Высоковольтная батарея имеет слишком низкую степень заряда.
- Открыта крышка моторного отсека.
- Водитель не идентифицирован в автомобиле (открывание двери водителя или отстегивание ремня безопасности водителя при нахождении рычага селектора Tiptronic в положении **P** или **N**).



Индикатор электрической мощности E-Power-Meter

Индикатор электрической мощности E-Power-Meter указывает мощность электроагрегата, которая используется для привода автомобиля (E-POWER) или направляется для зарядки высоковольтной батареи (CHARGE).

Диапазон шкалы CHARGE: Использование энергии торможения/рекуперация

Электроагрегат работает в режиме генератора и заряжает высоковольтную батарею, например, при торможении автомобиля.

Положение 0 стрелки

Если стрелка указывает на **0** то электроагрегат не активен, например, при остановке автомобиля при выключенном двигателе внутреннего сгорания.

Диапазон шкалы E-POWER: электрический привод

Электроагрегат работает в качестве двигателя и приводит в движение автомобиль - или самостоятельно, или вместе с ДВС.

Меню гибрид на многофункциональном дисплее

На многофункциональном дисплее панели приборов отображается актуальный рабочий режим гибридной системы и степень заряда высоковольтной батареи.

Для получения дальнейшей информации о многофункциональном дисплее:

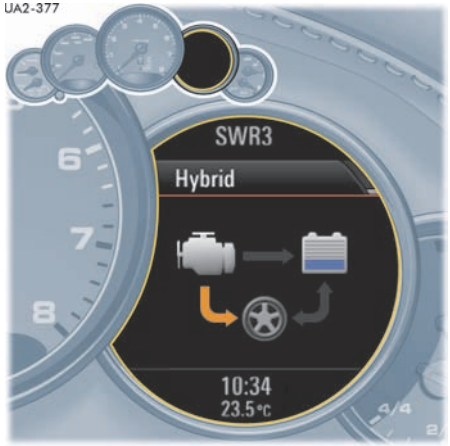
▷ Обратите внимание на информацию, приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

1. Выберите главное меню «**Гибрид**» .

Цветные стрелки указывают потоки энергии между двигателем внутреннего сгорания, высоковольтной батареей и колесами автомобиля:

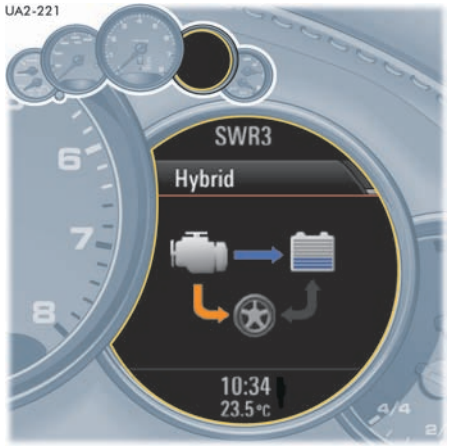
- **Оранжевая стрелка**
  Поток энергии от двигателя внутреннего сгорания.
- **Синяя стрелка**
  Поток энергии от или к высоковольтной батарее.
- **Серая стрелка**
  Поток энергии отсутствует.

Степень заряда высоковольтной батареи можно определить по количеству синих полос на символе батареи.



Движение с приводом от двигателя внутреннего сгорания

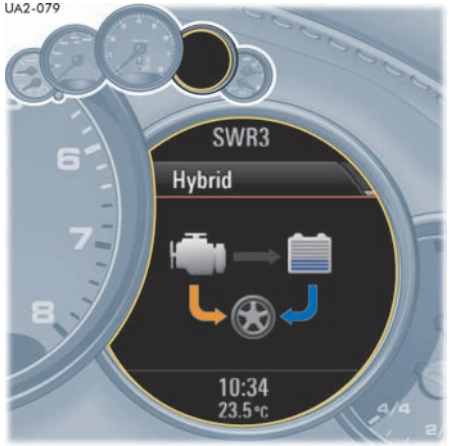
Двигатель внутреннего сгорания приводит в движение колеса автомобиля.



Движение с приводом от двигателя внутреннего сгорания с одновременной зарядкой высоковольтной батареи

Двигатель внутреннего сгорания приводит в движение колеса автомобиля и одновременно через электроагрегат, который в данном случае работает в режиме генератора, заряжает высоковольтную батарею.

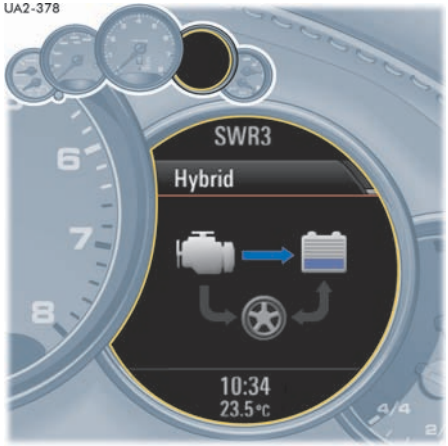
Из-за того что одновременно производится зарядка батареи, работа двигателя внутреннего сгорания смещается в зону повышенных нагрузок. В этом диапазоне оборотов двигатель внутреннего сгорания работает с наилучшим КПД.



Движение с приводом от двигателя внутреннего сгорания и от электроагрегата

Двигатель внутреннего сгорания и электроагрегат вместе приводят в движение колеса автомобиля, например в режиме Boost. Высоковольтная батарея при этом разряжается.

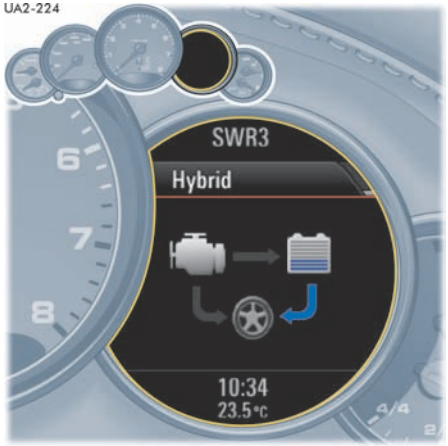
UA2-378



Неподвижный автомобиль с работающим двигателем внутреннего сгорания

Автомобиль неподвижен. Двигатель внутреннего сгорания через электроагрегат, который в данном случае работает в режиме генератора, заряжает высоковольтную батарею.

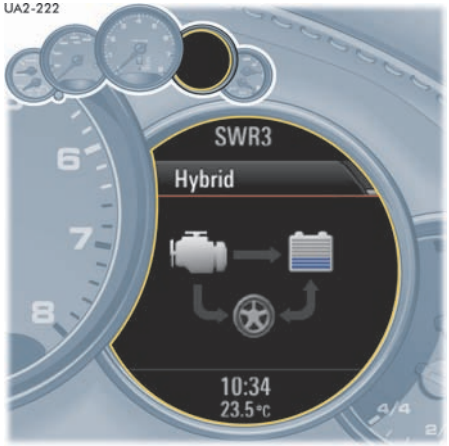
UA2-224



Движение с приводом от электроагрегата

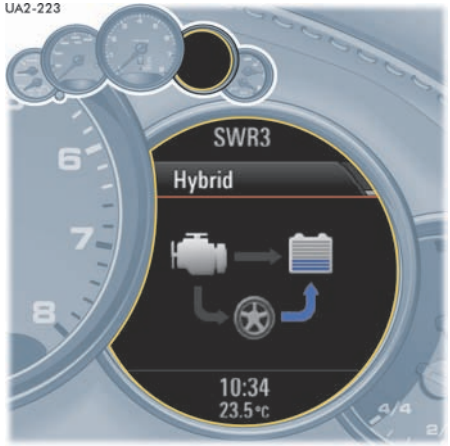
Электроагрегат получает энергию от высоковольтной батареи и приводит в движение колеса автомобиля. Высоковольтная батарея при этом разряжается.

UA2-222



Режим с выключенным двигателем

Двигатель внутреннего сгорания выключен, например, при автоматическом выключении двигателя во время остановок автомобиля.



Использование энергии торможения/ рекуперация или движение накатом без участия привода

Электроагрегат работает в режиме генератора и заряжает высоковольтную батарею, например, при торможении автомобиля или при движении накатом без участия привода.

Индикация гибридной системы в коммуникационном центре Porsche (PCM)

Индикация гибридной системы дает информацию о потоках энергии между компонентами гибридного привода, а также статистические данные о продолжительности поездки с автоматически выключенным ДВС.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за потери контроля над автомобилем.

Пользование индикаторами гибридной системы может отвлечь Ваше внимание от дороги.

▷ Пользуйтесь этими индикаторами во время движения только в том случае, если этого допускает дорожная ситуация.

Для получения дальнейшей информации о коммуникационном центре Porsche (PCM):

▷ Обратите внимание на информацию, приведенную в отдельной инструкции по эксплуатации PCM.

1. Нажмите кнопку «**CAR**».
2. Выберите нужную индикацию гибридной системы, нажав на символ .

Имеющаяся индикация гибридной системы:

– «**Индикация потоков энергии гибридной системы**»
Отображение потоков энергии между двигателем внутреннего сгорания, высоковольтной батареей, гибридным модулем и колесами автомобиля.
– «**Нулевой выхлоп гибридной системы**»
Индикация статистических данных о продолжительности поездки с автоматически выключенным ДВС (движение на электротяге, режим с выключенным двигателем, движение накатом без участия привода и рекуперация энергии торможения).

Информация

Индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» отображает те периоды времени поездки, когда в атмосферу не выбрасываются вредные отработавшие газы.



Индикация потоков энергии гибридной системы

Индикация потоков энергии гибридной системы отображает потоки энергии на данный момент в виде анимированных стрелок. Отображаются потоки энергии между двигателем внутреннего сгорания, высоковольтной батареей, гибридным модулем и колесами автомобиля.

Степень заряда высоковольтной батареи можно определить по количеству синих полос на символе батареи.

Направление потока и тип энергии можно определить по разноцветным символам:

- **Оранжевые треугольники**
  Двигатель внутреннего сгорания подключен. Вырабатываемая им энергия во время движения используется для привода автомобиля. При неподвижном автомобиле энергия используется для зарядки батареи.
- **Синие треугольники**
  Для привода автомобиля используется энергия высоковольтной батареи.
- **Синие и оранжевые треугольники**
  Для привода автомобиля используется как энергия батареи, так и энергия работающего двигателя внутреннего сгорания.
- **Зеленые треугольники**
  Автомобиль двигается в режиме принудительного холостого хода, например, на спуск, или тормозится с помощью электроагрегата, который в этом случае работает как генератор. Вырабатываемая за счет этого энергия используется для зарядки высоковольтной батареи.
- **Синяя стрелка от гибридного модуля к батарее**
  Высоковольтная батарея заряжается.
- **Синяя стрелка от батареи к гибридному модулю**
  Энергия высоковольтной батареи используется для движения на электротяге или подается к другим потребителям, например, к электрическому компрессору кондиционера.



«Нулевой выхлоп гибридной системы»

Индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» отображает статистическую информацию по данной поездке:

- В виде диаграммы отображаются периоды времени поездки, когда ДВС был выключен. При этом продолжительность режима с выключенным двигателем внутреннего сгорания отображается в процентах с интервалом времени в 5 минут.
- Указывается суммарная продолжительность режима с выключенным двигателем внутреннего сгорания в минутах и секундах.

Информация

Индикация периодов времени поездки, когда ДВС был выключен, автоматически сбрасывается после 2 часов простоя автомобиля (при выключенном зажигании).

Расширенный режим движения на электротяге – кнопка E-Power

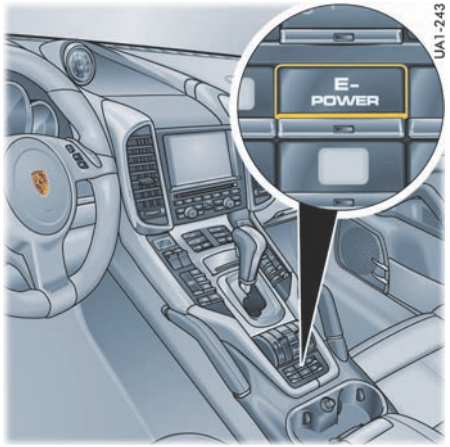
При нажатии на кнопку E-Power возможно включение расширенного режима движения на электротяге.
Границы для эксплуатации автомобиля на электроприводе расширяются. Если позволяет состояние гибридной системы, то можно интенсивнее разгоняться на электротяге и проехать прим. на 2,0 км дальше.

Информация

Расширенный режим движения на электротяге позволяет движение с особо низким уровнем шума без выбросов отработавших газов, например, в жилых районах или в паркингах. Длительное задействование кнопки E-Power ведет к повышенному расходу топлива.

Необходимые условия для расширенного режима движения на электротяге

Для активации расширенного режима движения на электротяге должны быть выполнены следующие условия:
- высоковольтная батарея имеет достаточную степень заряда,
- ускорение, заданное водителем, не слишком интенсивное,
- скорость движения менее 60 км/ч,
- температура батареи в пределах нормы.



Включение и выключение режиме E-Power

▷ Нажмите кнопку **E-Power**.
При включенной функции E-Power в кнопке горит контрольная лампа.
В нижней статусной области многофункционального дисплея появляется надпись «E-Power активир.».
В меню «**Гибрид**» многофункционального дисплея появляется надпись «E-Power».

Если необходимые условия для расширенного режима движения на электротяге не выполнены, то после включения кнопки E-Power на многофункциональном дисплее панели приборов появляется указание «Электропит. невозможно».

Для получения дальнейшей информации о многофункциональном дисплее:
▷ Обратите внимание на информацию в главе «УПРАВЛЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ДИСПЛЕЕМ НА ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

Автоматическое прерывание расширенного режима движения на электротяге

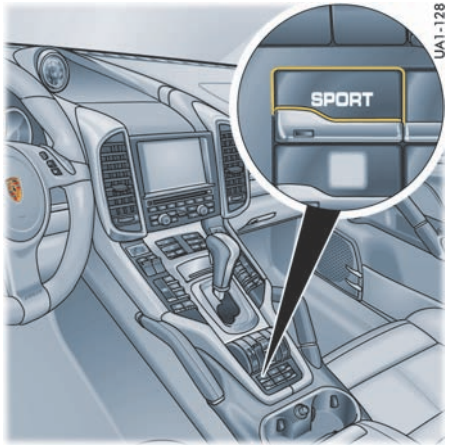
Режим расширенного движения на электротяге при включении двигателя внутреннего сгорания **отменяется**, если выполнено, по меньшей мере, одно из следующих условий:
- Высоковольтная батарея имеет слишком низкую степень заряда.
- Заданное водителем ускорение слишком интенсивное.

Надпись «E-Power» в меню «**Гибрид**» многофункционального дисплея отображается серым цветом.
При отсутствии этих условий снова автоматически включается расширенный режим движения на электротяге.
Надпись «E-Power» в меню «**Гибрид**» многофункционального дисплея отображается синим цветом.

Автоматическое выключение расширенного режима движения на электротяге

Режим расширенного движения на электротяге при включении двигателя внутреннего сгорания **деактивируется**, если выполнено, по меньшей мере, одно из следующих условий:
- Выключено зажигание.
- Включен спортивный режим.
- Скорость движения выше прим. 60 км/ч.
- Температура высоковольтной батареи слишком высокая.

В нижней статусной области многофункционального дисплея появляется надпись «E-Power деактив.».
Надпись «E-Power» в меню «**Гибрид**» многофункционального дисплея отсутствует.
Для повторного включения режима необходимо нажать кнопку E-Power.



Спортивный режим

Гибридная система работает также при включенном спортивном режиме:

– Режим Boost возможен уже при нажатии на педаль акселератора более чем на 80%. Выжимать педаль до упора (Kickdown) не требуется.
– Двигатель внутреннего сгорания выключается только при скоростях ниже прим. 70 км/ч, например, при движении накатом без участия привода.
– Моменты переключения передач коробки Tiptronic S смещаются в область более высоких оборотов.

Информация

В спортивном режиме расширенный режим движения на электротяге (кнопка E-Power) не работает.

Техническое обслуживание и уход

Ваш автомобиль оснащен системой расчета сроков технического обслуживания. На многофункциональном дисплее панели приборов отображаются работы по техобслуживанию, которые необходимо провести в ближайшее время, например, смена масла.

Для получения дальнейшей информации о техобслуживании и уходе за автомобилем:

▷ Обратите внимание на информацию, приведенную в главе «Техническое обслуживание и уход», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля, особое внимание обратите на предупреждения и указания по безопасности.

Высоковольтная батарея

Высоковольтная батарея находится в багажнике под полом. Она не требует каких-либо работ по обслуживанию с Вашей стороны.

Под полом багажника под оранжевой крышкой имеется сервисный штекер высоковольтной батареи. Этот штекер предназначен **только** для специалистов сервисной станции. Лицам, не прошедшим специальное обучение, вынимать штекер запрещается. В процессе эксплуатации автомобиля нет необходимости вынимать штекер.

▷ Обратите внимание на информацию в главе «УКАЗАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ» на странице 2.

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения высоковольтной батареи и электрооборудования автомобиля из-за разлившихся жидкостей.

▷ Не перевозите в багажнике большие емкости с жидкостями, например, полные емкости.
▷ Не мойте багажник жидкостями.



Охлаждение высоковольтной батареи

Воздух для охлаждения высоковольтной батареи поступает из салона. Под центральным задним сиденьем находится впускной канал для охлаждения батареи (**стрелка**).

▷ Не закупоривайте и не загораживайте отверстия для прохода воздуха.
Перегрев негативно сказывается на эффективной мощности и сроке службы высоковольтной батареи.
В результате перегрева ограничиваются функции гибридной системы.

Долив моторного масла

Для получения информации о предупреждении о низком уровне масла и проверке уровня масла в двигателе:

▷ Обратите внимание на информацию в главе «Проверка уровня моторного масла», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

Porsche рекомендует Mobil 1.

Подходящее для Вашего автомобиля масло:

Автомобиль	Соответствие допуску[1)]	Класс вязкости[2)]
Cayenne S Hybrid	Porsche C30 **или** VW 504 00	SAE 5W-30[3)]

[1)] Как правило, информацию о производителе также можно найти на емкостях с маслом или в информационных листках в магазинах. Необходимую информацию Вы также можете узнать у официального дилера Porsche.

[2)] SAE класс вязкости

[3)] Для всех температурных диапазонов.

Обязательно соблюдайте следующее:

– Используйте только допущенные Porsche моторные масла. Только так можно обеспечить оптимальную и безупречную эксплуатацию Вашего автомобиля.
– Регулярная замена моторного масла производится в рамках технического обслуживания автомобиля.
Важно соблюдать интервалы ТО, в особенности регулярно проводить замену масла в соответствии с интервалами, приведенными в брошюре «Гарантия и техническое обслуживание».
– Моторные масла с допуском Porsche можно смешивать друг с другом.
– Не разрешается использовать добавки и присадки к моторным маслам - это обусловлено особенностями конструкции двигателей Porsche.
– В моторном отделении имеется наклейка, содержащая информацию о подходящем масле для Вашего двигателя.

Официальные дилеры Porsche окажут Вам необходимые консультации.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность пожара при доливе моторного масла.

Опасность пожара при попадании моторного масла на горячие детали двигателя.

▷ При доливе масла в двигатель будьте крайне осторожны.
▷ Доливать моторное масло разрешается только при выключенном двигателе и зажигании.



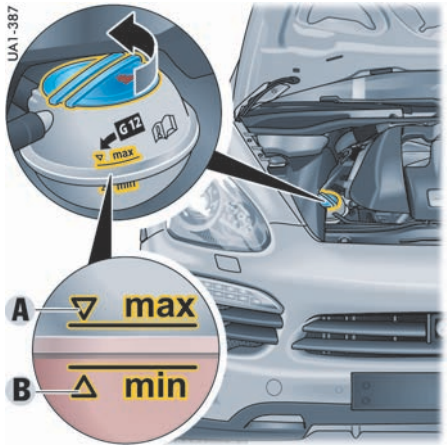
Заливная горловина для долива масла в двигатель

ПРИМЕЧАНИЕ

Опасность повреждения при попадании моторного масла на приводной ремень.

▷ При доливе масла в двигатель будьте крайне осторожны.
▷ Доливать моторное масло разрешается только при выключенном двигателе и зажигании.

1. Отверните крышку маслозаливной горловины.
2. Долейте моторное масло в соответствии с указанием на многофункциональном дисплее.
3. Плотно заверните крышку маслозаливной горловины.



A Метка MAX
B Метка MIN

Контур охлаждения для компонентов гибридной системы

Для охлаждения компонентов гибридной системы, например, силовой электроники, автомобиль дополнительно к высокотемпературному охлаждающему контуру двигателя внутреннего сгорания имеет второй охлаждающий контур.

Расширительный бачок для этого низкотемпературного охлаждающего контура расположен в моторном отсеке слева.

Для получения информации о проверке уровня охлаждающей жидкости и доливе:

▷ Обратите внимание на информацию в главе «Проверка уровня охлаждающей жидкости и долив», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля. Выполните описанные там операции также и для низкотемпературного охлаждающего контура.

Устранение неисправностей

Кроме описанных выше технических компонентов гибридный автомобиль отличается от автомобиля без гибридного привода в некоторых моментах.

Для получения дальнейшей информации об устранении неисправностей:

▷ Обратите внимание на информацию, приведенную в главе «Устранение неисправностей», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля, особое внимание обратите на предупреждения и указания по безопасности.

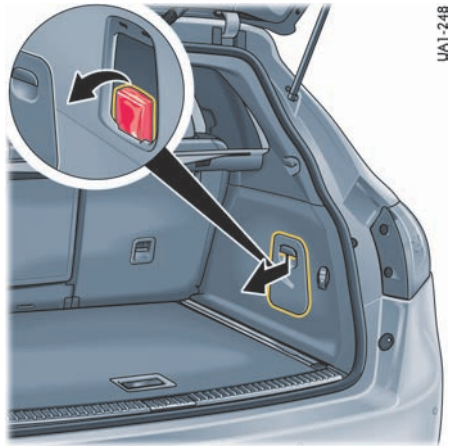
Аварийное отключение гибридной системы

Для защиты от опасного высокого напряжения гибридная система автоматически отключается, если:

– при аварии сработали преднатяжители ремней или подушки безопасности.
– в гибридной системе распознано короткое замыкание.
– разъединен штекерный разъем гибридной системы.

После аварийного отключения гибридной системы завести автомобиль невозможно.

▷ Ни в коем случае не вводите гибридную систему в эксплуатацию самостоятельно. Обратитесь на специализированную сервисную станцию. Для выполнения этих работ мы рекомендуем обратиться к официальному дилеру Porsche, так как он располагает квалифицированным персоналом, необходимыми деталями и инструментом.



Аптечка автомобилей без сервисного запасного колеса

Аптечка

Автомобили без сервисного запасного колеса

Аптечка находится за крышкой в багажном отсеке.

Автомобили с сервисным запасным колесом

Аптечка находится за крышкой в сервисном запасном колесе.

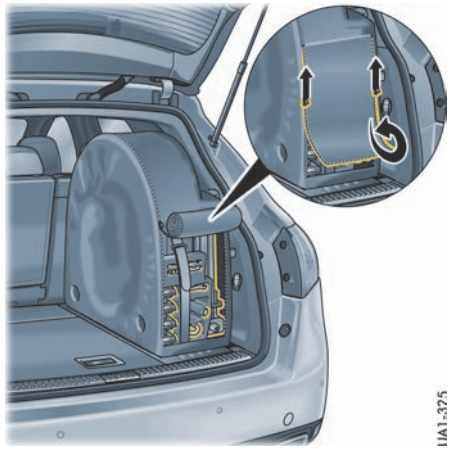
▷ Незамедлительно обновляйте использованный перевязочный материал.



Бортовой инструмент автомобилей без сервисного запасного колеса

Бортовой инструмент

У автомобилей без сервисного запасного колеса комплект бортового инструмента находится под полом багажного отсека справа рядом с высоковольтной батареей.



Комплект бортового инструмента в автомобилях с сервисным запасным колесом

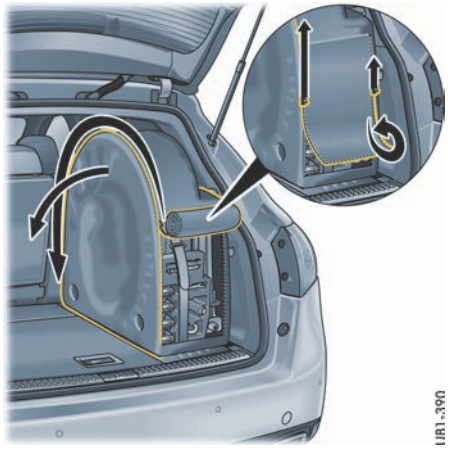
У автомобилей с сервисным запасным колесом комплект бортового инструмента находится в багажном отсеке справа позади кожуха запасного колеса.

Сервисное запасное колесо

Сервисное запасное колесо в чехле закреплено на полу багажного отсека.

В автомобилях с проставками для колесных дисков:

▷ Перед монтажом сервисного запасного колеса на **задней оси** обязательно демонтируйте проставки колесных дисков.
Указания по проставкам колесных дисков:
Обратите внимание на информацию в главе «ПРОСТАВКИ КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.
Указания по демонтажу проставок колесных дисков:
Обратите внимание на информацию в главе «ЗАМЕНА КОЛЕСА С ДЕМОНТАЖЕМ КОЛЕСНЫХ ДИСКОВ», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.



Демонтаж сервисного запасного колеса с кронштейна

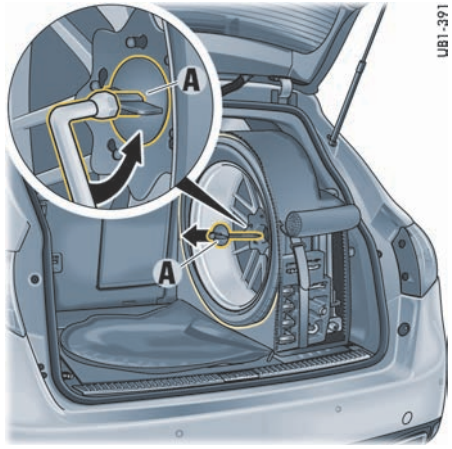
⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность травмирования при ненадлежащем демонтаже сервисного запасного колеса

Колесо очень тяжелое.

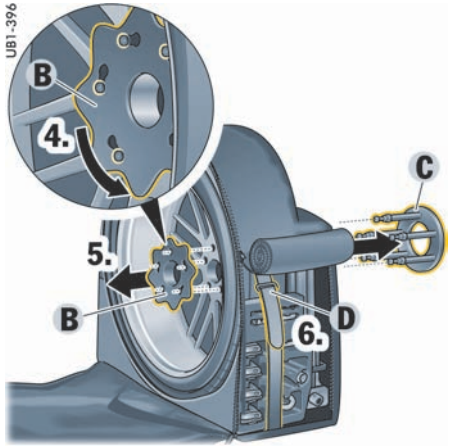
▷ Осторожно снимите сервисное запасное колесо с кронштейна.

1. Откройте чехол колеса (застежка-молния).



2. Удалите кронштейн колеса **A**.

3. Достаньте колесо с чехлом из багажного отсека.



4. Вращайте крепежную пластину **B** против часовой стрелки.
5. Снимите адаптер **C** и крепежную пластину **B** .
6. Откройте стяжную ленту **D** и достаньте сервисное запасное колесо.

Монтаж сервисного запасного колеса на автомобиль

1. Смонтируйте сервисное запасное колесо на автомобиль до его накачивания и оставьте в поднятом состоянии.
   Для получения информации о замене колеса:
   Обратите внимание на информацию в главе «ЗАМЕНА КОЛЕСА», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.
2. Накачайте шину.
   Данные о давлении в шинах приведены в инструкции по эксплуатации автомобиля, в главе «Технические данные».
   Обратите внимание на информацию в главе «ДАВЛЕНИЕ В ХОЛОДНЫХ ШИНАХ (20°C)» на странице 26.

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за потери контроля над автомобилем.

Установка сервисного запасного колеса может ухудшить ходовые качества автомобиля.

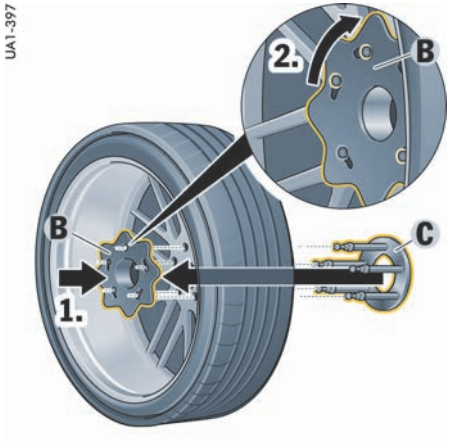
- ▷ Сервисное запасное колесо можно использовать только в аварийном случае для движения на небольшие расстояния. По соображениям безопасности меняйте шины **до** появления индикаторов износа (перемычки высотой 1,6 мм в канавках профиля).
- ▷ Ни в коем случае не отключайте систему PSM.
- ▷ Избегайте сильного разгона и быстрого прохождения поворотов.
  Не превышайте максимальную скорость **80 км/ч** из-за ухудшения ходовых качества автомобиля и из-за увеличения износа.
- ▷ Не используйте сервисное запасное колесо от автомобилей другого типа.
- ▷ Не монтируйте сервисное запасное колесо на автомобили других производителей.
- ▷ Монтируйте на автомобиль только **одно** сервисное запасное колесо.

После использования сервисного запасного колеса

- ▷ Вывернув золотник, выпустите из колеса воздух.

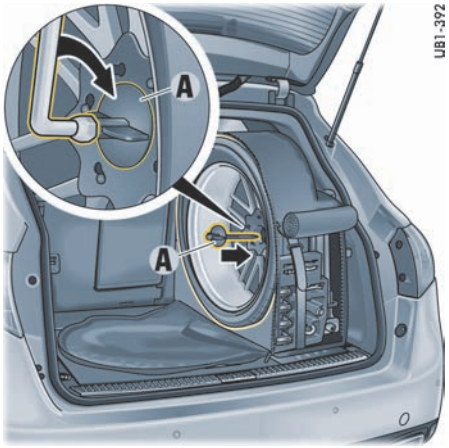
Информация

– Колесо принимает свою первоначальную форму только через несколько часов. Только после этого его можно уложить в чехол.
– Ремонтировать сервисное запасное колесо имеет право только производитель.
- ▷ При неисправности сервисного запасного колеса:
  Обратитесь на специализированную сервисную станцию. Для выполнения этих работ мы рекомендуем обратиться к официальному дилеру Porsche, так как он располагает квалифицированным персоналом, необходимыми деталями и инструментом.



Монтаж сервисного запасного колеса на кронштейн

1. Установите адаптер **C** и крепежную пластину **B**.
2. Заверните крепежную пластину **B** по часовой стрелке до упора.
3. Уложите колесо в чехол, закрепите стяжной ремень **D** и закройте замок.
4. Приведите колесо с чехлом в монтажное положение.



5. Откройте замок и вверните кронштейн колеса **A**.
6. С помощью динамометрического ключа проверьте момент затяжки кронштейна (20 Нм).

⚠ ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за недостаточной затяжки

При недостаточной затяжке сервисное запасное колесо может открутиться от кронштейна и при торможении, смене направления движения и при аварии может соскользнуть и травмировать пассажиров.

▷ Нужно выдержать момент затяжки кронштейна **A** (20 Нм).

Информация

В зависимости от положения заднего сиденья при смонтированном сервисном запасном колесе могут возникать шумы.

▷ Сдвиньте заднее сиденье в крайнее переднее положение и установите его спинку вертикально.

Запуск двигателя с питанием от внешнего источника

Гибридный автомобиль можно использовать в качестве внешнего источника питания для запуска двигателя другого автомобиля, а при разряженном 12-вольтовом аккумуляторе можно воспользоваться аккумулятором другого автомобиля для подачи электропитания.

▷ Обратите внимание на информацию в главе «Питание от постороннего источника, помощь при запуске двигателя», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

Шумы при движении гибридных автомобилей

При выключенном двигателе внутреннего сгорания можно услышать шумы, которые при работающем ДВС не слышны. Эти шумы – нормальное явление и не являются свидетельством неисправности.

▷ В случае сомнения обратитесь на специализированную сервисную станцию. Для выполнения этих работ мы рекомендуем обратиться к официальному дилеру Porsche, так как он располагает квалифицированным персоналом, необходимыми деталями и инструментом.

Обзор предупредительных сообщений

Как только появилось предупредительное сообщение, обратитесь к соответствующей главе в данной дополнительной инструкции по эксплуатации и в инструкции по эксплуатации автомобиля.
Предупредительные сообщения могут появляться только в том случае, если соблюдены все условия измерений.

Классы предупредительных сообщений

Красное предупреждение: предупреждение при выходе из строя системы

▷ Немедленно обратитесь на специализированную сервисную станцию.*

Желтое предупреждение: предупреждение при сбое или системной ошибке

▷ При первом же возможном случае обратитесь на специализированную сервисную станцию*.

Желтое предупреждение: информационное сообщение

▷ При первой же возможности обратитесь на специализированную сервисную станцию* или устраните неисправность сами.

Лампа на панели приборов	Предупредительное сообщение на многофункциональном дисплее		Значение/меры
		Предупр. гибр. сист.	Немедленно остановитесь в безопасном месте и выключите двигатель. Не продолжайте движение. Обратитесь на специализированную сервисную станцию для устранения неисправности.*
		Гибр. сист. неиспр.	Обратитесь на специализированную сервисную станцию для устранения неисправности.*
		Ошибка генерат.	Остановитесь в безопасном месте и выключите двигатель. Не продолжайте движение. Обратитесь на специализированную сервисную станцию для устранения неисправности.*
		Сбой усил. рул. прив.	Необходимы большие усилия на руле. Приведите стиль вождения в соответствие с изменившимися условиями. Обратитесь на специализированную сервисную станцию для устранения неисправности.*
		Ошибка усил. рул. прив.	Необходимы большие усилия на руле. Приведите стиль вождения в соответствие с изменившимися условиями. Обратитесь на специализированную сервисную станцию для устранения неисправности.*

* Для выполнения этих работ мы рекомендуем обратиться к официальному дилеру Porsche, так как он располагает квалифицированным персоналом, необходимыми деталями и инструментом.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 24 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Технические данные

Технические данные двигателей

	Двигатель внутреннего сгорания	Электроагрегат	При совместной работе
Конструкция	6-цилиндровый V-образный двигатель с компрессорным наддувом	Синхронный электродвигатель	
Количество цилиндров	6		
Рабочий объем	2 995 $см^3$		
макс. мощность двигателя по 80/1269/EWG	245 кВт (333 л.с.)	34 кВт (47 л.с.)	279 кВт (380 л.с.)
при частоте вращения двигателя	5 500 - 6 500 об/мин	с 1 150 об/мин	5 500 об/мин
макс. крутящий момент по 80/1269/EWG	440 Нм	300 Нм	580 Нм
при частоте вращения двигателя	3 000 - 5 250 об/мин	до 1 150 об/мин	1 000 об/мин
Расход моторного масла	до 0,8 л/1 000 км		
Максимально допустимая частота вращения двигателя	6 500 об/мин		

Расход топлива и выбросы ОГ

Метод измерения по Евро-5: указанные характеристики определяются по методу Евро-5 (EC) № 692/2008/EC в NEFZ (новый европейский ездовой цикл) - для автомобилей в серийной комплектации. Указанные характеристики не относятся к отдельному автомобилю и не являются составной частью предложения. Они используются только для сравнения различных типов автомобилей. Дальнейшую информацию по отдельным автомобилям Вы можете получить у официальных дилеров Porsche.

метод измерения по Euro 4 (значения в скобках): Определено по 80/1268/EWG в соответствующей действующей редакции.

	В городе (л/100 км)	За городом (л/100 км)	В среднем (л/100 км)	В среднем CO_2 (г/км)
Cayenne S Hybrid	8,7 (8,7)	7,9 (7,9)	8,2 (8,2)	193 (193)

Динамические характеристики

Данные характеристики приведены для автомобилей с собственной массой по стандарту DIN без дополнительного оборудования (например, специальных шин), снижающего динамические характеристики.

	Максимальная скорость	Разгон 0 - 100 км/ч	Максимальная скорость при движении с прицепом
Cayenne S Hybrid	242 км/ч	6,5 с	Соблюдайте национальные правила дорожного движения при движении с прицепом.

Колеса, шины

▷ Porsche всегда проводит обширные испытания для допуска к эксплуатации колес и шин определенных размеров. Информацию о шинах и колесах, допущенных в настоящее время к эксплуатации, Вы можете получить у официального дилера Porsche.
Использование допущенных компанией Porsche шин является оптимальным решением для Вашего Porsche.
Индекс грузоподъемности (например, «109») и буквенное обозначение (например, «V») для максимальной скорости являются минимальными требованиями.
При замене или установке новых шин: Обратите внимание на информацию в главе «Шины и колеса», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

▷ Достаточный зазор для цепей противоскольжения обеспечивается только при использовании шин с маркировкой [1)]. При 19/20-дюймовых шинах монтаж цепей возможен только на задних колесах. При 18-дюймовых шинах возможна установка цепей также на передней оси, если на всех четырех колесах монтируются цепи с допуском Porsche. Максимальная скорость 50 км/ч. Используйте только допущенные компанией Porsche к эксплуатации мелкозвенные цепи с грунтозацепами форм «соты» или «лесенка».

	Cayenne S Hybrid
18-дюймовые колеса	8J x18, ET53
Летние шины	255/55 R 18 109Y XL
Всесезонные и зимние шины	255/55 R 18 109V XL[1)]
19-дюймовые колеса	8,5J x19, ET59
Летние шины	265/50 R 19 110Y XL
Всесезонные и зимние шины	265/50 R 19 110V XL[1)]
20-дюймовые колеса	9J x20, ET57
Летние шины	275/45 R 20 110Y XL
Всесезонные и зимние шины	275/45 R 20 110V XL[1)]
21-дюймовые колеса	10J x21, ET50
Летние шины	295/35 R 21 107Y XL
Запасное колесо	6,5 x18, ET28
Сервисное запасное колесо	195/75-18 106P
Запасное колесо для автомобилей с керамическими композитными тормозами Porsche (PCCB)	6,5 x19, ET28
Сервисное запасное колесо для автомобилей с керамическими композитными тормозами Porsche (PCCB)	195/65-19 106P

Давление в холодных шинах (20°C)

Указанные значения давления воздуха в шинах относятся только к моделям и типам шин с допуском Porsche.

Степень загрузки

Частичная загрузка = полезная нагрузка < 260 кг (575 lbs)

Полная загрузка = полезная нагрузка > 260 кг (575 lbs)

Стандартное давление воздуха в шинах

▷ Значение нагрузки автомобиля можно ввести на многофункциональном дисплее. Давление в шинах выбирается в соответствии со значением нагрузки.
Обратите внимание на информацию в главе «ВЫБОР НАГРУЗКИ В МЕНЮ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

Стандартное давление в холодных шинах (20°C)		**Cayenne S Hybrid**			
		С частичной нагрузкой		С полной нагрузкой	
		Передняя ось	Задняя ось	Передняя ось	Задняя ось
Летние шины	255/55 R 18 109Y XL	2,6 бар (37 psi)	2,9 бар (42 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	265/50 R 19 110Y XL	2,6 бар (37 psi)	2,9 бар (42 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	275/45 R 20 110Y XL	2,6 бар (37 psi)	2,9 бар (42 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	295/35 R 21 107Y XL	2,6 бар (37 psi)	2,9 бар (42 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
Всесезонные и зимние шины до 240 км/ч	255/55 R 18 109V XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	265/50 R 19 110V XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	275/45 R 20 110V XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
Faltreifen bis 80 km/h	195/75-18 106P 195/65-19 106P	3,5 бар (51 psi)			

Комфортное давление до 160 km/h (только в автомобилях с системой контроля давления в шинах (TPM) и меню «Комф. давл.»)

Условия использования комфортного давления в шинах

– Автомобиль оснащен системой контроля давления в шинах (TPM) **и**
– в TPM имеется меню «**Комф. давл.**».

Порядок действий

Для получения дальнейшей информации по управлению многофункциональным дисплеем и системой контроля давления в шинах (TPM):

▷ Обратите внимание на информацию в главе «УПРАВЛЕНИЕ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫМ ДИСПЛЕЕМ НА ПАНЕЛИ ПРИБОРОВ», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.
▷ Обратите внимание на информацию в главе «СИСТЕМА КОНТРОЛЯ ДАВЛЕНИЯ В ШИНАХ (TPM)», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

1. Выберите и подтвердите главное меню «**Давл. в шинах**» на многофункциональном дисплее.
2. Выберите и подтвердите меню «**Комф. давл.**».
3. Выберите и подтвердите тип давления в шинах «**Комф. давл.**».

Только при наличии главного меню «**Давл. в шинах**» **и** меню «**Комф. давл.**» на многофункциональном дисплее разрешается устанавливать комфортное давление в шинах. Для установки комфортного давления в шинах:

4. Выберите и подтвердите главное меню «**Давл. в шинах**» на многофункциональном дисплее.
5. Выберите и подтвердите меню «**Инф. заполн.**».

Информация

Для корректировки давления в шинах используйте исключительно информацию с индикатора «**Инф. запол.**».

6. Считайте с индикатора подлежащие корректировке значения давления в шинах и установите в шинах это давление.

ОСТОРОЖНО

Опасность аварии из-за слишком низкого давления в шинах.

Наличие системы контроля давления в шинах (TPM) зависит от оснащения, меню «**Комф. давл.**» зависит от национального рынка и имеется не во всех экспортных вариантах. Движение с высокой скоростью и с низким давлением в шинах разрушает шины.

▷ Устанавливайте комфортное давление только в автомобилях с системой контроля давления в шинах (TPM) **и** меню «**Комф. давл.**».
▷ Значение нагрузки автомобиля можно ввести на многофункциональном дисплее. Давление в шинах выбирается в соответствии со значением нагрузки. Обратите внимание на информацию в главе «ВЫБОР НАГРУЗКИ В МЕНЮ ДАВЛЕНИЕ В ШИНАХ», приведенную в инструкции по эксплуатации автомобиля.

Комфортное давление в холодных шинах (20°C)		**Cayenne S Hybrid**			
		С частичной нагрузкой		С полной нагрузкой	
		Передняя ось	Задняя ось	Передняя ось	Задняя ось
Летние шины	255/55 R 18 109Y XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	265/50 R 19 110Y XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	275/45 R 20 110Y XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	295/35 R 21 107Y XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
Всесезонные и зимние шины	255/55 R 18 109V XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	265/50 R 19 110V XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
	275/45 R 20 110V XL	2,4 бар (34 psi)	2,7 бар (39 psi)	2,6 бар (37 psi)	3,2 бар (46 psi)
Сервисное запасное колесо до 80 км/ч	195/75-18 106P 195/65-19 106P	3,5 бар (51 psi)			

Масса

	Cayenne S Hybrid
Собственная масса (зависит от комплектации)	
по DIN 70020	2 240 - 2 495 кг
по 70/156/EWG[1)]	2 315 - 2 570 кг
Допустимая нагрузка на переднюю ось[2)]	1 375 кг
Допустимая нагрузка на заднюю ось[2)]	1 600 кг
Допустимая полная масса[2)]	2 910 кг
Движение с прицепом до 100 км/ч EU	
Допустимая полная масса	3 010 кг
Допустимая нагрузка на переднюю ось	1 365 кг
Допустимая нагрузка на заднюю ось	1 735 кг
Нагрузка на крышу	
Допустимая нагрузка на крышу[3)]	100 кг
Масса буксируемого груза/полная масса автомобиля с прицепом	
Допустимая масса буксируемого груза, прицеп с тормозами[4)]	3 500 кг
Допустимая масса буксируемого груза, прицеп без тормозов[4)]	750 кг
Допустимая масса автомобиля с прицепом	6 410 кг
Допустимая нагрузка на тягово-сцепное устройство	140 кг

1) Собственная масса автомобиля плюс 75 кг массы водителя и багажа.

2) Превышение допустимой полной массы и допустимых нагрузок на оси не допускается. Внимание: при установке дополнительного оборудования соответственно снижается масса полезной нагрузки.

3) Используйте на Вашем автомобиле только системы для перевозки багажа на крыше из программы Porsche Tequipment или системы, проверенные и допущенные к эксплуатации компанией Porsche.

4) При подъемах до 12%.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 29 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Заправочные емкости

Используйте только те жидкости и эксплуатационные материалы, которые допущены компанией Porsche. Официальные дилеры Porsche окажут Вам необходимые консультации.

	Cayenne S Hybrid
Объем моторного масла для замены с учетом масляного фильтра	ок. 6,75 л
Топливный бак	ок. 85 л, из них ок.13 л резерва (в качестве опции 100 л)
Качество топлива	Оптимальная мощность двигателя и расход топлива обеспечиваются при использовании **неэтилированного и не содержащего ферроценов топлива Super по EN228 с октановым числом ROZ 95 (по исследовательскому методу)/ MOZ 85 (по моторному методу)**. Двигатель пригоден для работы на топливе, содержащем до 10% этанола. Использование этанолосодержащего топлива может привести к увеличению расхода топлива. При использовании неэтилированного и не содержащего ферроценов топлива с октановым числом не менее ROZ 95 (по исследовательскому методу)/MOZ 85 (по моторному методу) система регулирования по детонации автоматически регулирует момент зажигания.
Омыватель стекол/фар	ок. 4,5 л или 7,5 л в автомобилях с омывателем фар

Размеры

	Cayenne S Hybrid
Длина	4 846 мм
Ширина	1 939 мм
Ширина с наружными зеркалами заднего вида	2 155 мм
Высота, нормальный уровень, пневмоподвеска, 18/19-дюймовые колеса	
Высота, нормальный уровень	1 697 мм
Высота, нормальный уровень (с релингами)	1 715 мм
Высота, нормальный уровень (с базовыми опорами системы для перевозки багажа на крыше)	1 812 мм
Высота, нормальный уровень, с открытой крышкой багажника	2 190 мм
Высота при собственной массе по DIN, стальная пружинная подвеска	
Высота при собственной массе по DIN	1 700 мм
Высота при собственной массе по DIN (с релингами)	1 718 мм
Высота при собственной массе по DIN (с базовыми опорами системы для перевозки багажа на крыше)	1 814 мм
Высота при собственной массе по DIN, с открытой крышкой багажника	2 196 мм
Высота, уровень для движения по тяжелому бездорожью	
Высота, уровень для движения по тяжелому бездорожью	1 753 мм
Высота, уровень для движения по тяжелому бездорожью (с релингами)	1 771 мм
Высота, уровень для движения по тяжелому бездорожью (с базовыми опорами системы для перевозки багажа на крыше)	1 868 мм
Высота, уровень для движения по тяжелому бездорожью, с открытой крышкой багажника	2 245 мм
Макс. глубина преодолеваемого брода	500 мм[1)]
Колесная база	2 895 мм
Передний свес	960 мм
Задний свес	991 мм
Диаметр разворота	11,9 м

[1)] Для автомобилей с пневмоподвеской при уровне для движения по тяжелому бездорожью до 555 мм.

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 31 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

Алфавитный указатель

А

Аварийное отключение ... 18
Автоматическая функция старт-стоп
- Автоматический запуск двигателя внутреннего сгорания ... 10
- Функциональное описание ... 2

Аптечка (место размещения) ... 19

Б

Бензин
- Объем топливного бака ... 29
- Расход ... 24

В

Высоковольтная батарея ... 16

Г

Гибридная система
- Аварийное отключение ... 18
- Высоковольтная батарея ... 16
- Индикаторы ... 9
- Предупредительное сообщение на многофункциональном дисплее ... 7
- Условия для работы ... 7
- Функциональное описание ... 2

Гибридный привод
- Функциональное описание ... 2

Д

Давление в шинах
- Давление воздуха (бар/psi) ... 26
- Комфортное давление воздуха (бар/psi) ... 27
- Шины (бар/psi) ... 26

Давление воздуха в шинах
- Данные (бар/psi) ... 26
- Данные по комфортному давлению (бар/psi) ... 27

Двигатель
- Технические данные ... 24

Движение
- Движение накатом (без участия привода) ... 8
- движение с постоянной скоростью ... 7
- Остановка ... 8
- Расширенный режим движения на электротяге ... 15
- Торможение/использование энергии торможения (рекуперация) ... 8
- Трогание с места ... 7
- Ускорение ... 7

Движение на электротяге
- Движение с постоянной скоростью ... 8
- Расширенный режим движения на электротяге ... 15

Движение накатом (без участия привода) ... 8
Движение с постоянной скоростью ... 7
Динамические характеристики, технические данные ... 24
Долив
- Моторное масло ... 17
- Охлаждающая жидкость ... 18

З

Запасное колесо
- Демонтаж сервисного запасного колеса с кронштейна ... 20
- Неполноразмерное/сервисное запасное колесо в багажном отсеке ... 20
- Сервисное запасное колесо в багажном отсеке ... 20

Заправочные емкости
- Моторное масло ... 29
- Обзор ... 29
- Обзор эксплуатационных материалов ... 29
- Омывающая жидкость ... 29
- Охлаждающая жидкость ... 29

Запуск двигателя ... 8
- Автоматический запуск двигателя внутреннего сгорания ... 10
- Запуск двигателя автомобиля ... 8

И

Индикатор
- Индикатор готовности READY в тахометре ... 9
- Индикатор электрической мощности E-Power-Meter ... 10
- Индикация потоков энергии на многофункциональном дисплее ... 10

Индикатор гибридной системы
- На многофункциональном дисплее панели приборов ... 10

Индикатор готовности READY на панели приборов ... 9
Индикатор электрической мощности E-Power-Meter на панели приборов ... 10
Индикаторы гибридной системы
- В коммуникационном центре Porsche (PCM) ... 13

Индикация
- Индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» в коммуникационном центре Porsche (PCM) ... 14
- Индикация гибридной системы в коммуникационном центре Porsche (PCM) ... 13
- Индикация потоков энергии гибридной системы в коммуникационном центре Porsche (PCM) ... 14

Индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» в коммуникационном центре Porsche (PCM) ... 14
Индикация потоков энергии гибридной системы в коммуникационном центре Porsche (PCM) ... 14
Индикация потоков энергии на многофункциональном дисплее ... 10

К

Кнопка E-Power
- Включение и выключение функции E-Power ... 15
- Необходимые условия для расширенного режима движения на электротяге ... 15
- Указания по расходу топлива ... 34
- Функциональное описание ... 15

Колеса
- Вылет ... 25
- Демонтаж сервисного запасного колеса с кронштейна ... 20
- Обзор ... 25
- Размер ... 25

Коммуникационный центр Porsche (PCM)
- Индикаторы гибридной системы ... 13
- Индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» ... 14
- Индикация потоков энергии гибридной системы ... 14

Краткий обзор
- Эффективный стиль вождения ... 4

Крутящий момент, технические данные ... 24

М

Масло
Долив моторного масла ... 17
Требуемый для замены объем ... 29
Масса автомобиля с прицепом ... 28
Масса буксируемого груза ... 28
Масса, технические данные ... 28
Многофункциональный дисплей
Индикация потоков энергии ... 10
Моторное масло
Долив ... 17
Расход ... 24
Требуемый для замены объем ... 29
Мощность, технические данные ... 24

Н

Нагрузка на крышу ... 28
Нагрузка на тягово-сцепное устройство ... 28
Необходимые условия для работы гибридной системы ... 7
Неполноразмерное запасное колесо в багажном отсеке ... 20

О

Омывающая жидкость
Заправочная емкость ... 29
Остановка ... 8
Охлаждающая жидкость
Долив ... 18

П

Панель приборов
Индикатор готовности READY в тахометре ... 9
Индикатор электрической мощности E-Power-Meter ... 10
Параллельный полный гибридный привод ... 2
Предупредительное сообщение на многофункциональном дисплее ... 7
Предупредительные наклейки ... 2

Р

Рабочий объем, технические данные ... 24
Размеры ... 30

С

Сервисное запасное колесо
Демонтаж с кронштейна ... 20
Сервисное запасное колесо в багажном отсеке ... 20
Система для перевозки багажа на крыше
Масса ... 28
Нагрузка на крышу ... 28
Спортивный режим ... 16
Стеклоомыватель
Заправочная емкость ... 29

Т

Тахометр
Индикатор готовности READY ... 9
Технические данные
Давление воздуха в шинах (бар/psi) ... 26
Двигатель ... 24
Динамические характеристики ... 24
Колеса, шины ... 25
Масса ... 28
Расход топлива ... 24
Токсичность ОГ ... 24
Топливо
Объем топливного бака ... 29
Расход ... 24
Торможение/использование энергии торможения (рекуперация) ... 8
Трогание с места ... 7

У

Указания по безопасности ... 2
Предупредительные наклейки ... 2
Ускорение ... 7
Устранение неисправностей
Место размещения аптечки ... 19

Ф

Функциональное описание гибридной системы ... 2

Ш

Шины
Демонтаж сервисного запасного колеса с кронштейна ... 20

Э

Эксплуатационные материалы
Моторное масло ... 29
Омывающая жидкость ... 29
Охлаждающая жидкость ... 29
Топливо ... 29
Эффективный стиль вождения ... 4

C_Cayenne_E2H-Zusatzanleitung_69_WKD94856912.book Page 34 Monday, July 18, 2011 8:28 PM

А известно ли Вам, …

…что кнопка E-Power не предназначена для того, чтобы ехать с максимальной экономией топлива?

Кнопка E-Power ведет только к кратковременному снижению расхода топлива. Поскольку затем снова требуется зарядить высоковольтную батарею от двигателя внутреннего сгорания, общая эффективность гибридной системы снижается.

▷ Используйте кнопку E-Power только в том случае, если Вам нужно ехать бесшумно и без вредных выбросов ОГ.

… что индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» может помочь Вам ехать с максимальной экономией топлива?

Индикация «Нулевой выхлоп гибридной системы» указывает, как долго был выключен двигатель внутреннего сгорания.

▷ Двигайтесь так, чтобы указываемые на индикации периоды времени с выключенным двигателем были как можно большими.

… что благодаря простым правилам Вы можете дополнительно экономить топливо?

Сопротивление воздуха, и, следовательно, расход топлива, повышается из-за дополнительно установленного багажника на крыше, ненужного дополнительного груза в автомобиле или слишком низкого давления в шинах.

▷ Демонтируйте ненужные системы для перевозки багажа на крыше, выньте лишний груз и откорректируйте давление в шинах.

… что движение накатом без участия привода энергетически более эффективный процесс, чем рекуперация энергии торможения.

При движении накатом без использования привода кинетическая энергия автомобиля непосредственно используется для движения. При рекуперации кинетическая энергия сначала преобразовывается в электрическую и аккумулируется в высоковольтной батарее. Позднее эта аккумулированная энергия преобразовывается обратно в кинетическую при помощи электроагрегата. В обоих случаях во время преобразования часть энергии переходит в тепловую и теряется.

▷ При наличии достаточного запаса скорости полностью уберите ногу с педали акселератора, чтобы активировать режим движения накатом без участия привода.

… что выключение кондиционера в теплое время года не способствует снижению расхода топлива?

Благодаря поступлению более прохладного воздуха из салона для охлаждения высоковольтной батареи обеспечивается оптимальный температурный режим батареи. Если в салоне слишком жарко, высоковольтная батарея больше не может эффективно охлаждаться. Соответственно ограничиваются специфичные для гибрида функции, в первую очередь движение только на электроприводе.

▷ Умеренно используйте кондиционер, но не выключайте его полностью.

… что умеренное использование энергоемких потребителей способствует экономии топлива?

Электрические потребители в специфичных для гибрида режимах движения, например, при движении только на электротяге, обеспечиваются энергией от высоковольтной батареи. Из-за этого может уменьшиться запас хода при движении только на электротяге.

▷ Включайте кондиционер, обогрев заднего стекла/наружных зеркал заднего вида, обогрев сидений и рулевого колеса только тогда, когда это действительно необходимо.

… что при сильном торможении энергия теряется?

В обычном случае при каждом торможении часть кинетической энергии с помощью электроагрегата, работающего в режиме генератора, преобразовывается в электрическую энергию и аккумулируется в высоковольтной батарее. Электроагрегат в этом случае действует как тормоз и замедляет автомобиль. Только при сильно торможении дополнительно включается традиционная тормозная система. Значительная часть энергии при этом переходит в тепловую и не может использоваться для зарядки высоковольтной батареи.

▷ Тормозите равномерно и осторожно, чтобы в полной степени использовать потенциал электроагрегата для рекуперации энергии.