

ГРУППА 54А

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ КУЗОВА

СОДЕРЖАНИЕ

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА . . .	54А-2	ГНЕЗДО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ	54А-29
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-2	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-29
АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ . . .	54А-3	ПОДРУЛЕВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ .	54А-30
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-3	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-30
ОСВЕЩЕНИЕ	54А-3	РАДИОПРИЕМНИК И ПРОИГРЫВАТЕЛЬ КОМПАКТ-ДИСКОВ	54А-31
ЛАМПЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ . . .	54А-3	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-31
ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА	54А-13	ДИНАМИКИ	54А-33
ФУНКЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ		ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-33
ЭБУ ETACS	54А-14	АНТЕННА	54А-35
ФУНКЦИЯ НАСТРОЙКИ	54А-20	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-35
КОМБИНИРОВАННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ	54А-21	ЕТACS	54А-35
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-21	ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-35
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ.	54А-22	ФУНКЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ	
ЗУММЕР	54А-25	ЭБУ ETACS	54А-36
СИСТЕМА ДАТЧИКОВ ЗАДНЕГО ХОДА	54А-26	ФУНКЦИЯ НАСТРОЙКИ	54А-37
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ	54А-26		

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

M2544100200159

Диагностический разъем для выполнения проверок при помощи M.U.T.-III для удобства находится возле правой ноги водителя.

Функция диагностики	MPI	Вариатор	Система автоматического регулирования скорости	ABS, ASC	Подушки безопасности	Кондиционер	ETACS
Набор диагностических кодов	•	•	—	•	•	•	•
Вывод сервисных данных	•	•	•	•	•	•	•
Проверка исполнительных механизмов	•	—	—	•	•	•	—
Удаление диагностических кодов при помощи M.U.T.-III.	•	•	—	•	•	•	•
Данные стоп-кадра	•	•	—	•	•	•	•
Отображение информации ЭБУ	•	•	•	•	•	•	•

Функция диагностики	Комбинированная панель	Датчик рулевого колеса	Аудиосистема	LIN	Система управления без ключа (KOS)	WCM	AFS
Набор диагностических кодов	•	—	•	•	•	•	•
Вывод сервисных данных	•	—	•	•	•	•	•
Проверка исполнительных механизмов	•	—	—	—	•	—	•
Удаление диагностических кодов при помощи M.U.T.-III.	•	—	•	•	•	•	•
Данные стоп-кадра	•	—	•	—	•	•	•
Отображение информации ЭБУ	•	•	•	—	•	•	•

ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ РАЗЪЕМ



Диагностический разъем (черный)	
1	Управление диагностикой
2, 3	—
4	Масса

Диагностический разъем (черный)	
5	Масса
6	Шина связи CAN (CAN_H)
7	MPI
8	MPI
9	—
10	Импульсная проверка
с 11 по 13	—
14	Шина связи CAN (CAN_L)
15	—
16	Питание от аккумулятора

АККУМУЛЯТОРНАЯ БАТАРЕЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

M2544200200286

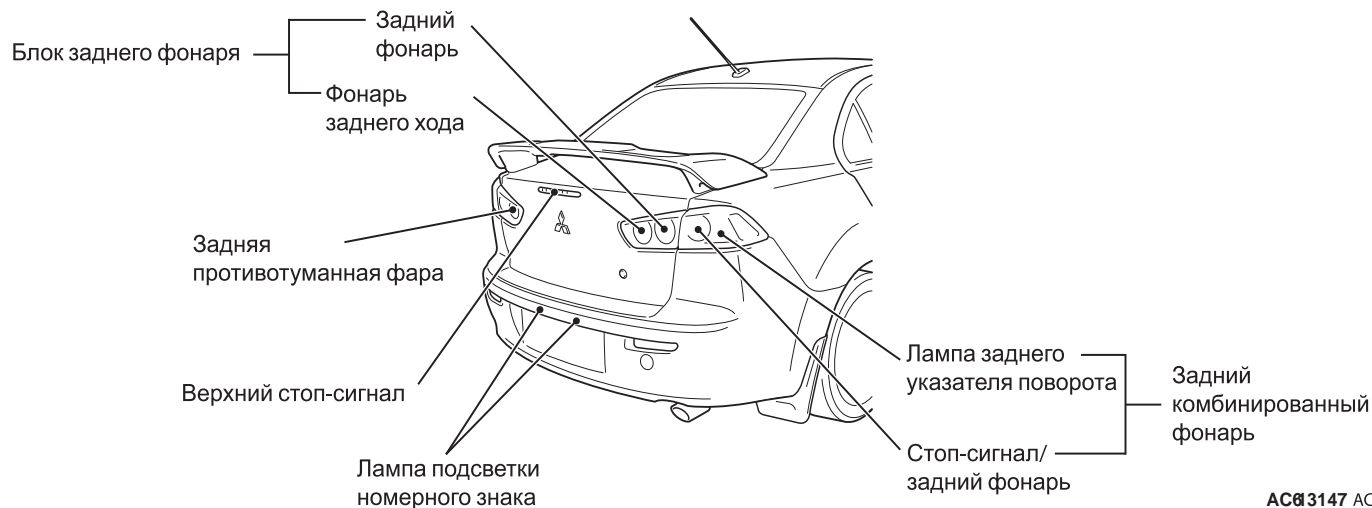
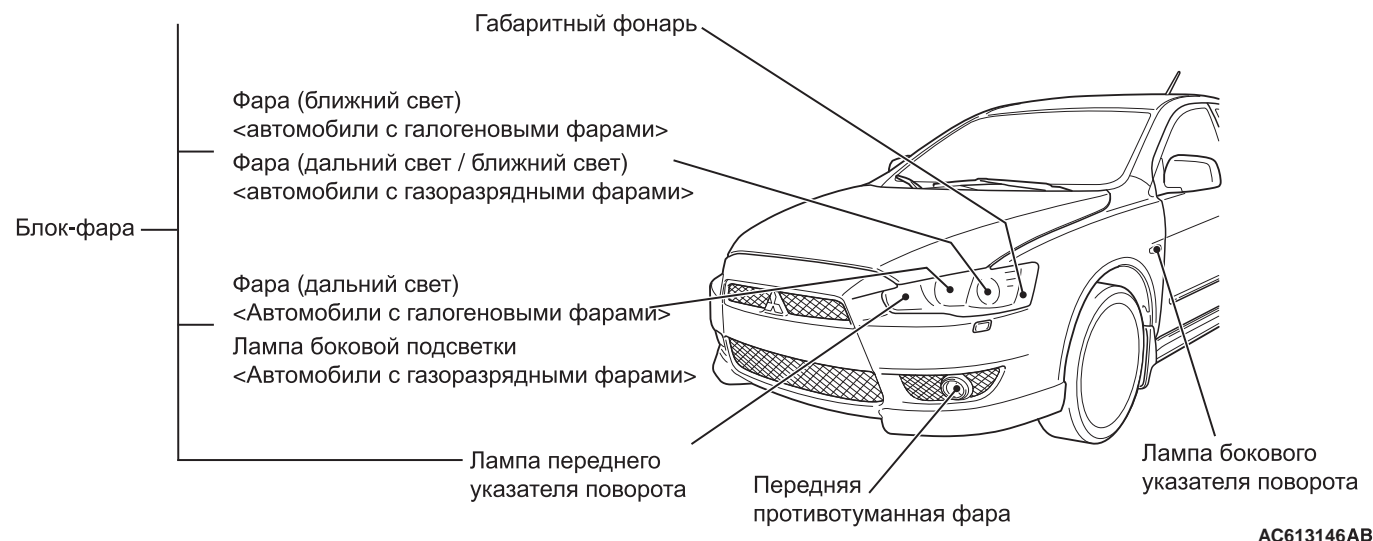
Элемент	75D23L
Напряжение, В	12
Емкость (норма 5 часов), Ач	52
Удельный вес электролитической жидкости [полностью заряженное состояние при 20°C]	1,280

ОСВЕЩЕНИЕ

ЛАМПЫ НАРУЖНОГО ОСВЕЩЕНИЯ

M2544300300235

Конструктивная схема



- Стандартное оборудование всех моделей включает галогеновые фары. В качестве

опции можно установить газоразрядные фары.

- В качестве фары с галогеновой лампой используется блок-фара с четырьмя лампами, в том числе передний указатель поворота и стояночная лампа.
- В качестве фары с газоразрядными лампами используется блок-фара с двумя лампами, включающая фару боковой подсветки, указатель поворота и стояночную лампу.
- Переключение между дальним и ближним светом в фарах с газоразрядными лампами осуществляется перемещением светонепроницаемого экрана в фаре по сигналу переключателя (переключателя освещения) на рулевой колонке.
- Для ближнего света фар используется система ручной коррекции положения фар <автомобили с галогеновыми фарами> (См. [стр.54A-5.](#)) и система автоматической коррекции положения фар <автомобили с газоразрядными фарами> (См. [стр.54A-6.](#)), поэтому высоту оптической оси можно регулировать в зависимости от загрузки автомобиля.
- Для лампы боковой подсветки используется адаптивная система передних световых приборов (См. [стр.54A-10.](#)), включающая и выключающая лампы боковой подсветки, связанную с работой рулевого колеса, освещающая направление, в котором поворачивает автомобиль.
- Для улучшения внешнего вида используются передние противотуманные фары с прозрачным стеклом. <Опция>
- На крыльях установлены боковые указатели поворотов.
- В задний комбинированный фонарь встроен стоп-сигнал/задний фонарь и задний указатель поворота.
- В блок заднего фонаря встроен фонарь заднего хода.
- В блоке левого заднего фонаря вместо фонаря заднего хода установлен задний противотуманный фонарь.
- В крышку багажника встроен верхний стоп-сигнал из светодиодов.
- Система освещения снабжена функцией автоматического включения освещения (см. [стр.54A-12](#)) и функцией автоматического выключения фар (см. [стр.54A-15](#)).
- Для удобства при перестроении в таймере мигания указателя поворота есть функция поддержки мигания. При включении переключателя указателя поворотов (переключателя освещения) на короткое время данная функция три раза мигает указателем поворота выбранного направления (см. [стр.54A-16](#)).

Характеристики

Элемент		Характеристика
Блок-фара <автомобили с галогеновыми фарами>	Дальний свет, Вт <галогеновая лампа фары>	60 (HВ3)
	Ближний свет, Вт <галогеновая лампа фары>	51 (HВ4)
	Стояночная лампа, Вт	5 (W5W)
	Лампа переднего указателя поворота, Вт	21 (WY21W)
Блок-фара <автомобили с газоразрядными лампами>	Дальний свет / ближний свет, Вт <газоразрядная лампа фары>	35 (D2S)
	Лампа боковой подсветки, Вт	55 (H11)
	Стояночная лампа, Вт	5 (W5W)
	Лампа переднего указателя поворота, Вт	21 (WY21W)
Передняя противотуманная фара, Вт		55 (H11)
Лампа бокового указателя поворота, Вт		5
Задний комбинированный фонарь	Стоп-сигнал/задний фонарь	21 / 5 (W21 / 5W)
	Лампа заднего указателя поворота, Вт	21 (W21W)

Элемент		Характеристика
Блок заднего фонаря	Задний фонарь, Вт	5 (W5W)
	Фонарь заднего хода или задний противотуманный фонарь	21 (W21W)
Верхний стоп-сигнал		Светодиодного типа
Лампа подсветки номерного знака, Вт		5 (W5W)

ПРИМЕЧАНИЕ. В скобках () указан тип лампы.

Система ручной коррекции положения фар



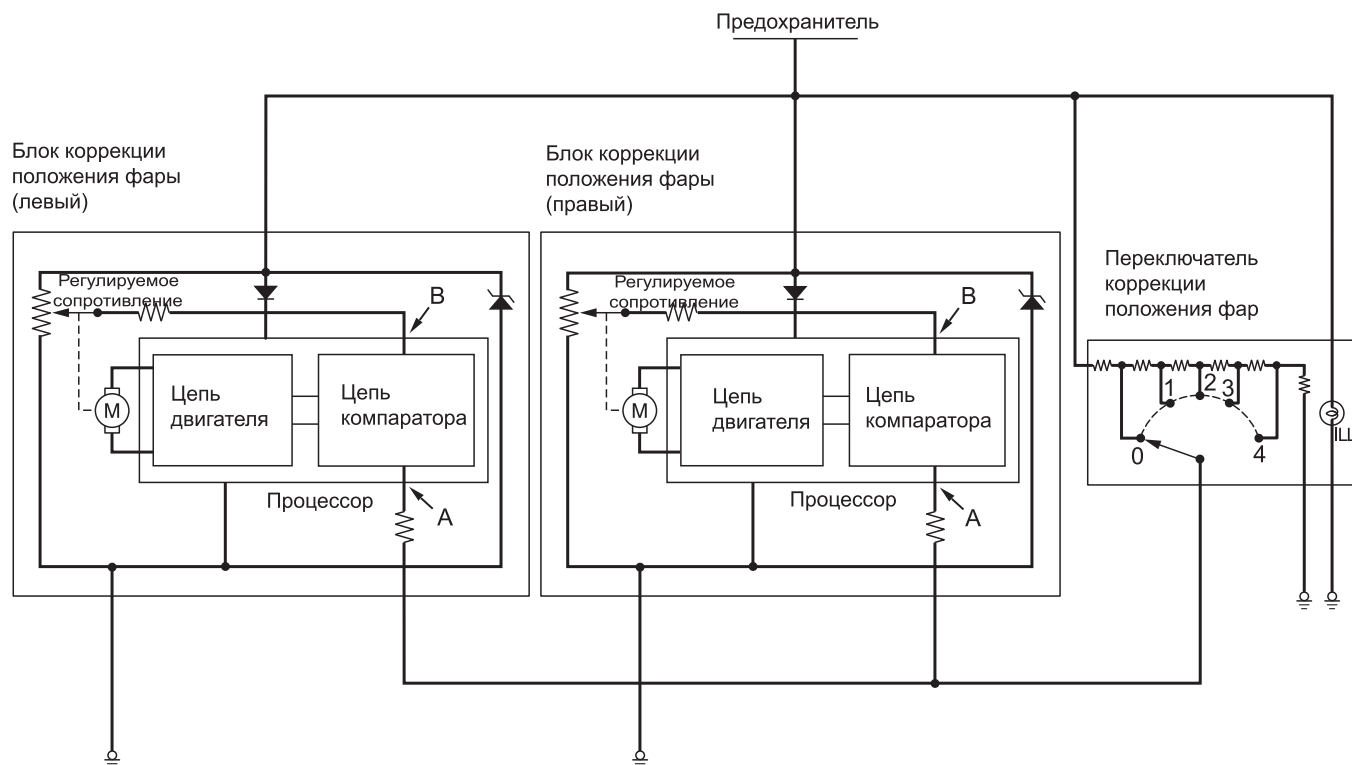
Направление света фар меняется в зависимости от количества пассажиров и массы груза. Функция ручной коррекции положения фар представляет собой систему, позволяющую водителю изменять направление света фар, чтобы не ослеплять фарами водителей встречных автомобилей. Переключатель коррекции положения фар позволяет менять положение в пять шагов: от 0 до 4.

Связь между положениями переключателя и количеством пассажиров/груза

Пассажир и груз	 AC508573	 AC508574	 AC508591	 AC508592
	Один или два пассажира	Пять пассажиров	Пять пассажиров и тяжелый груз	Водитель и тяжелый груз
Положение переключателя	0	1	2	3

ПРИМЕЧАНИЕ. Каждое из положений переключателя приведено для справки. Если при каком-либо положении переключателя свет фар направлен слишком высоко, поверните переключатель на одну позицию вверх.

Работа



AC314086 AB

1. При повороте от 0 до 4 сопротивление переключателя коррекции положения фар увеличивается. Вращение переключателя коррекции положения фар приводит к изменению напряжения в точке А. При вращении переключателя коррекции положения фар из положения 0 в положение 4 напряжение в точке А падает. При обнаружении падения напряжения блок коррекции положения фар включает привод для понижения направления лучей. В это же время регулируемое сопротивление в блоке фар меняет свое значение и напряжение в точке В постепенно снижается. Когда значения напряжения в точках А и В сравниваются, блок коррекции положения фар останавливает привод.
2. Вращение переключателя коррекции положения фар от 4 до 0 приводит к увеличению напряжения в точке А, после чего блок коррекции положения фар включает привод в направлении, противоположном направлению в пункте 1, увеличивая напряжение в точке В. Когда значения напряжения в точках А и В сравниваются, блок коррекции положения фар останавливает привод.
3. Блок коррекции положения фар обнаруживает изменения напряжения при вращении переключателя коррекции положения фар и включает двигатель для изменения положения рефлекторов фар, регулируя направление света фар.

Система автоматической коррекции положения фар

Направление света фар (вертикальный угол) меняется в зависимости от количества пассажиров и массы груза. Система автоматической коррекции положения фар служит для автоматического управления направлением света фар, чтобы не ослеплять светом фар водителей встречных автомобилей,

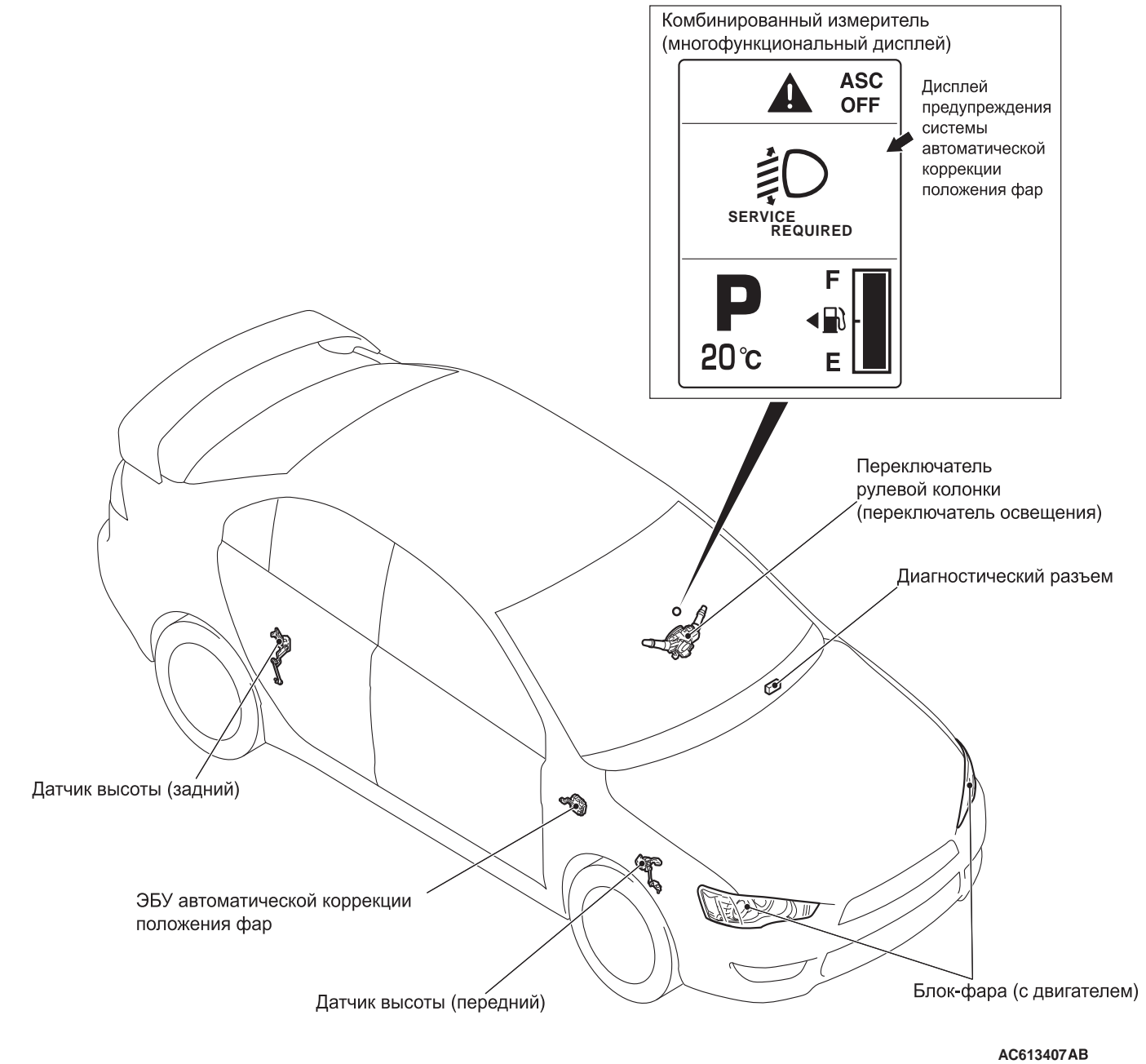
если он направлен вверх при парковке или движении с постоянной скоростью.

Функция

Коррекция направления света фар осуществляется автоматически в соответствии с дорожными условиями, как это описано в таблице ниже.

Состояние автомобиля	Суть управления
Парковка	Для управления углом наклона света фар ЭБУ автоматической коррекции положения фар, используя значения датчиков высоты вычисляет угол продольного крена, возникающего при изменении нагрузки при посадке/высадке или загрузке/выгрузке.
Движение с постоянной скоростью	Когда автомобиль заводится на обочине, положение автомобиля меняется по сравнению с положением во время парковки, поэтому изменяется угол наклона света фар. Для управления неправильным наклоном света фар, вызванным таким изменением положения, ЭБУ автоматической коррекции положения фар на основании средних значений показаний датчиков высоты, полученных через 12 секунд после установления постоянной скорости автомобиля, вычисляет угол продольного крена автомобиля. Такая регулировка направления света фар при движении с постоянной скоростью выполняется только однажды между двумя остановками автомобиля. При движении с постоянной скоростью по обочине или неровной дороге, во избежание выполнения ненужной коррекции из-за неровной поверхности дороги, коррекция наклона света фар осуществляется при установлении скорости во время движения по ровному дорожному покрытию.

Конструктивная схема

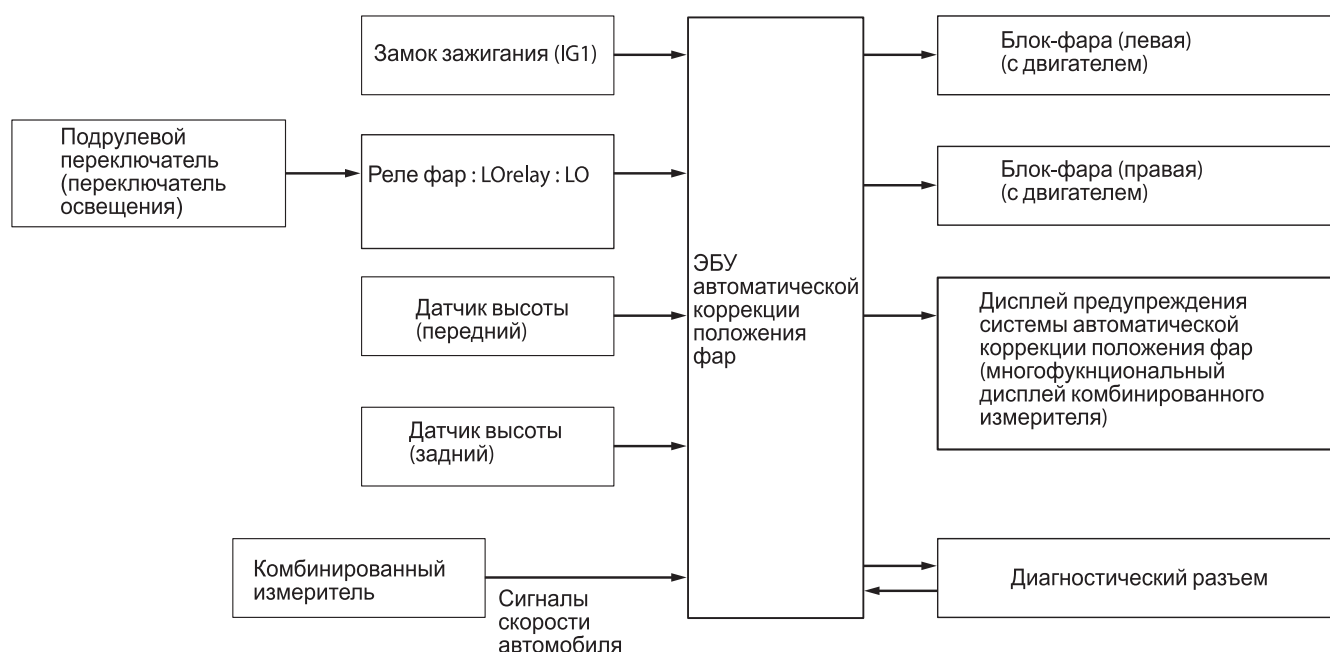


Элементы системы и их функции

Название элемента	Описание выполняемых функций
Переключатель рулевой колонки (переключатель освещения)	При установке переключателя освещения в положение включения фар, реле фар (LO) в моторном отделении включается для передачи сигнала в ЭБУ автоматической коррекции положения фар.
Датчик высоты (передний)	Определяет удлинение/сжатие передней подвески и передает сигнал в ЭБУ автоматической коррекции положения фар.
Датчик высоты (задний)	Определяет удлинение/сжатие задней подвески и передает сигнал в ЭБУ автоматической коррекции положения фар.

Название элемента	Описание выполняемых функций
Комбинированная панель	Передаёт в ЭБУ автоматической коррекции положения фар сигналы скорости автомобиля.
Блок-фара (с двигателем)	Управляет рефлектором фары при получении сигналов ЭБУ автоматической коррекции положения фар.
Сигнальный индикатор системы автоматической коррекции положения фар	Загорается на многофункциональном дисплее комбинированной панели, предупреждая водителя о неисправностях в системе автоматической коррекции положения фар.
Электронный блок управления (ЭБУ) автоматической коррекции положения фар	По сигналам от переключателей и датчиков управляет двигателем, встроенным в фару, регулируя направление света фар в соответствии с положением автомобиля.
Диагностический разъем	Служит для считывания диагностических кодов.

Блок-схема системы



AC507133 AC

Функция самоотключения

Источник неисправности	Состояние неисправности	Сигнальный индикатор системы автоматической коррекции положения фар	Меры, предпринимаемые при неисправности
Датчик высоты	Разрыв или короткое замыкание в цепи	Сигнальный индикатор	Отключение управления
Сигнал скорости автомобиля	Разрыв или короткое замыкание в цепи	-	Определяет состояние автомобиля как состояние парковки и продолжает управление.
Двигатель (встроенный в блок-фару)	Разрыв цепи	-	Отключение управления
	Короткое замыкание	Сигнальный индикатор	Отключение управления

Источник неисправности	Состояние неисправности	Сигнальный индикатор системы автоматической коррекции положения фар	Меры, предпринимаемые при неисправности
Электронный блок управления (ЭБУ) автоматической коррекции положения фар	Разрыв или короткое замыкание в цепи	-	Отключение управления
	Выход ЭБУ из-под контроля	-	Сброс программы при самодиагностике ЭБУ
Сигнал фары	Разрыв или короткое замыкание в цепи	-	Отключение управления

AFS (адаптивная система переднего освещения)

AFS (адаптивная система переднего освещения) включает/выключает лампу боковой подсветки в соответствии с углом поворота рулевого колеса и освещает направление при поворотах ночью, обеспечивая помощь водителю. Управление AFS можно отключить, задействовав выключатель AFS.

Описание работы

Включение:

При соблюдении всех описанных ниже условий включается лампа боковой подсветки с той стороны, в которую поворачивается рулевое колесо.

- Зажигание включено.
- Рычаг переключения передач <механическая коробка передач> или рычаг селектора <вариатор> находится не в положении заднего хода.
- Переключатель освещения находится в положении HEAD или AUTO. (Включен выключатель LO реле фар.)
- Выключатель AFS находится во включенном состоянии. (Индикатор выключения AFS на комбинированной панели выключен.)
- Скорость автомобиля составляет около 80 км/ч и менее.

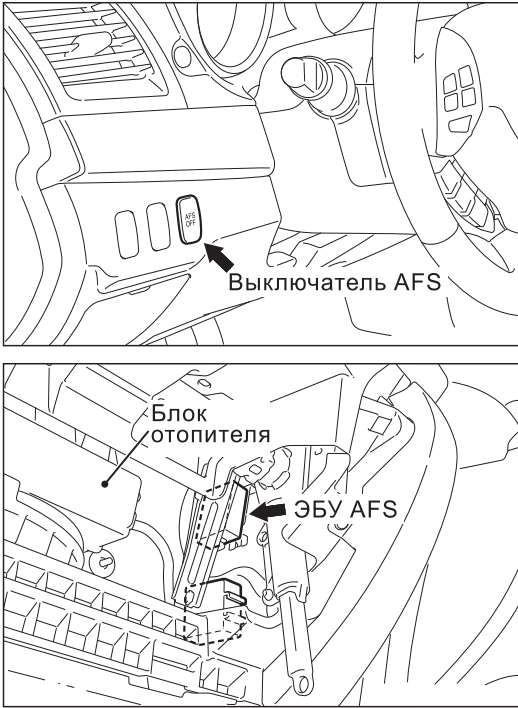
- Рулевое колесо повернуто вправо или влево из нейтрального положения. (При включении лампы боковой подсветки угол вращения поворотного колеса меняется в зависимости от скорости автомобиля.)

Выключение:

При выполнении любого из условий включенная лампа боковой подсветки выключается.

- Выключатель зажигания переводится в положение "ВЫКЛ" или "ACC".
- Рычаг переключения передач <механическая коробка передач> или рычаг селектора <вариатор> находится в положении заднего хода.
- Переключатель освещения находится в положении, отличном от HEAD или AUTO. (Выключатель LO реле фар выключен.)
- AFS выключена при помощи выключателя AFS. (Горит индикатор выключения AFS на комбинированной панели.)
- Скорость автомобиля составляет около 100 км/ч и более.
- Рулевое колесо находится практически возле нейтрального положения (справа или слева).
- Правая или левая лампа боковой подсветки непрерывно работает на протяжении 15 минут и более.

ЭЛЕМЕНТЫ СИСТЕМЫ И ИХ ФУНКЦИИ

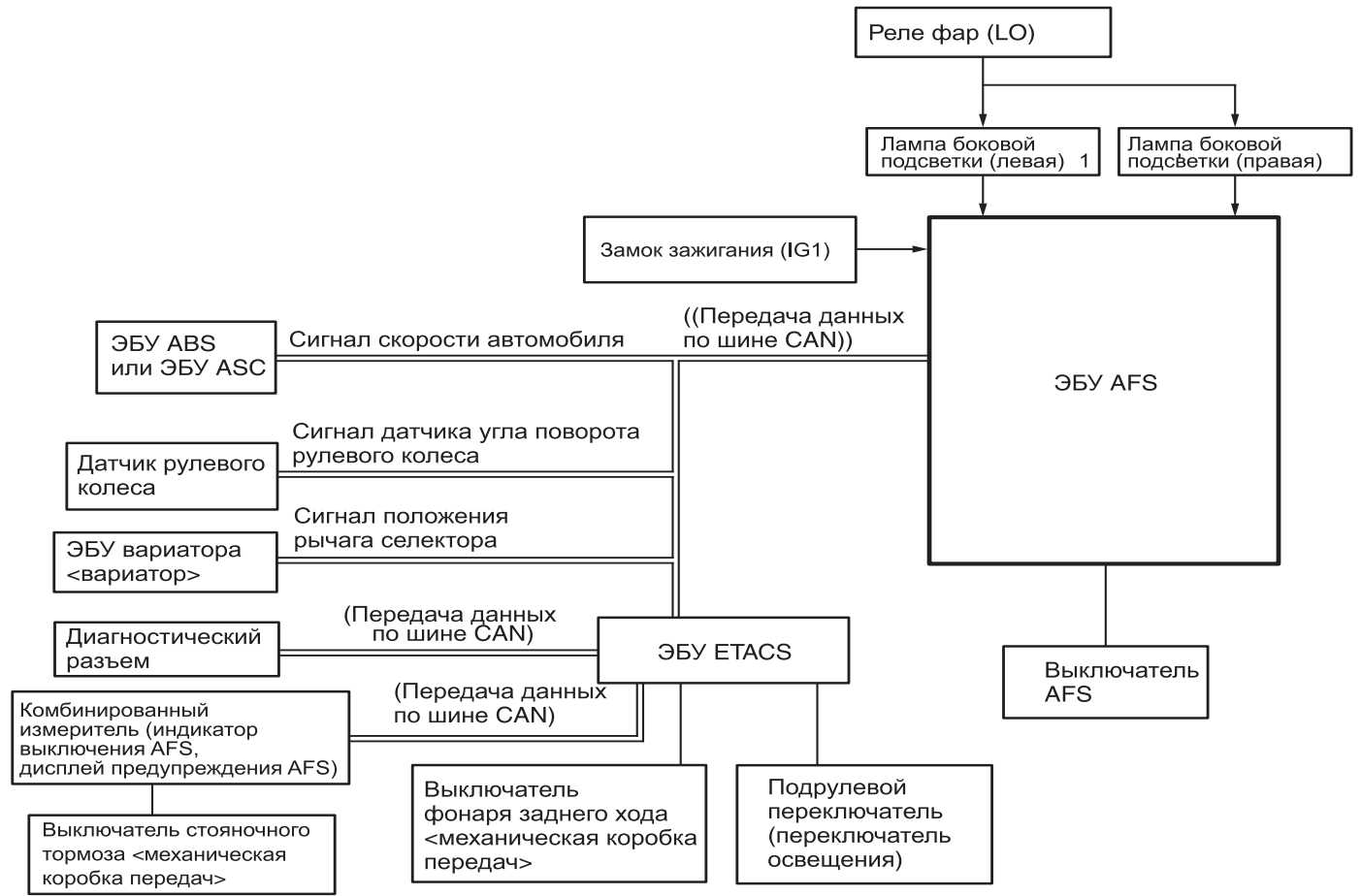


AC700235AB

Название элемента	Описание выполняемых функций
Выключатель AFS	Передает в ЭБУ AFS сигнал включения/выключения AFS.
Выключатель фонаря заднего хода <механическая коробка передач>	Передает в ЭБУ AFS сигнал заднего хода.
Переключатель рулевой колонки (переключатель освещения)	Передает в ЭБУ ETACS сигнал включения/выключения реле фар (LO).
Выключатель стояночного тормоза <механическая коробка передач>	Передает в ЭБУ AFS сигнал стояночного тормоза.
Комбинированная панель (индикатор выключения AFS)	Когда AFS отключается при помощи выключателя AFS, по сигналу от ЭБУ AFS включает индикатор выключения AFS, чтобы сообщить водителю о выключении AFS. При возникновении неисправности в AFS индикатор выключения AFS мигает, чтобы сообщить водителю о неисправности AFS.
Комбинированная панель (сигнальный индикатор AFS)	При возникновении неисправности в AFS отображает на многофункциональном дисплее комбинированной панели предупреждение, чтобы сообщить водителю о неисправности AFS.
Реле фар (LO)	Когда реле фар (LO) включено, на лампы боковой подсветки подается питание.
Датчик рулевого колеса	Определяет угол поворота рулевого колеса и передает сигнал в ЭБУ AFS.
ЭБУ вариатора	Передает в ЭБУ AFS сигнал положения рычага селектора.

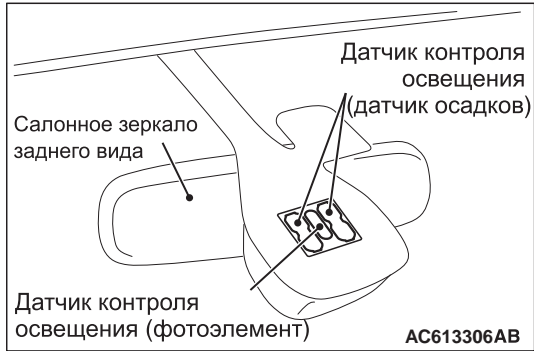
Название элемента	Описание выполняемых функций
ЭБУ ABS или ЭБУ ASC	Передает в ЭБУ AFS сигнал скорости автомобиля.
ЭБУ AFS	В соответствии с сигналами от переключателей, ЭБУ и датчиков рулевого колеса включает/выключает лампы боковой подсветки.
Диагностический разъем	Служит для считывания диагностических кодов.

Блок-схема системы



AC613263AC00

Функция автоматического включения освещения



- Когда переключатель освещения установлен в положение AUTO, функция автоматического включения освещения автоматически включает/выключает фары и задние фонари в соответствии с сигналом датчика контроля освещения (фотоэлемент), установленного на лобовом стекле.
- Фотоэлемент и датчик осадков встроены в датчик контроля освещения. Фотоэлемент используется для функции автоматического включения освещения, а датчик осадков - для функции реагирования стеклоочистителей на осадки *.

* описание функции реагирования стеклоочистителей на осадки см. в ГРУППЕ 51, очиститель и омыватель лобового стекла [стр.51-6](#).

- Датчик контроля освещения (фотоэлемент) определяет яркость фронтального и окружающего освещения автомобиля. Когда включена данная функция, выполняется определение въезда автомобиля в тоннель и проезда под эстакадой. Когда принимается решение о том, что автомобиль едет в тоннеле, автоматически включаются фары и задние фонари. Когда принимается решение о

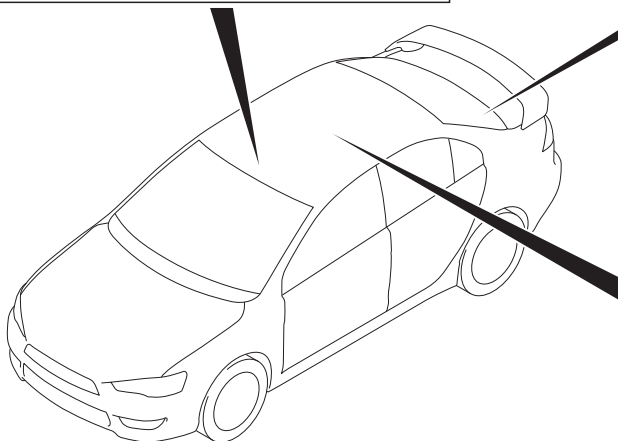
том, что автомобиль проезжают под эстакадой, фары и задние фонари автоматически не включаются. Когда вокруг автомобиля темнеет при наступлении вечера, фары и задние фонари автоматически включаются.

- Момент автоматического включения фар и задних габаритных фонарей в случае наступления темного времени суток можно отрегулировать функцией пользовательской настройки. (См. функцию пользовательской настройки [стр.54A-20](#).)

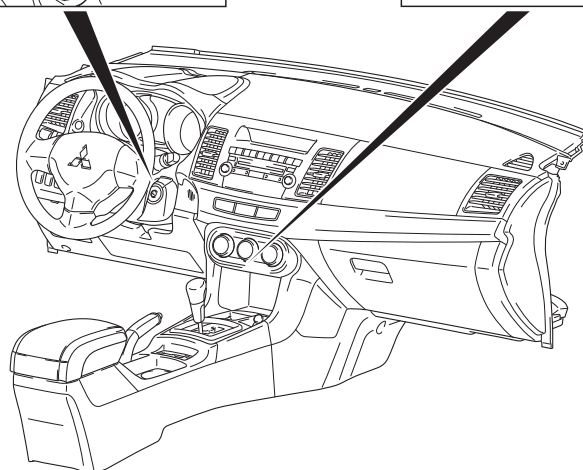
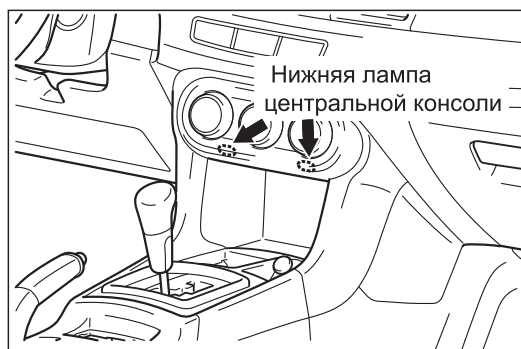
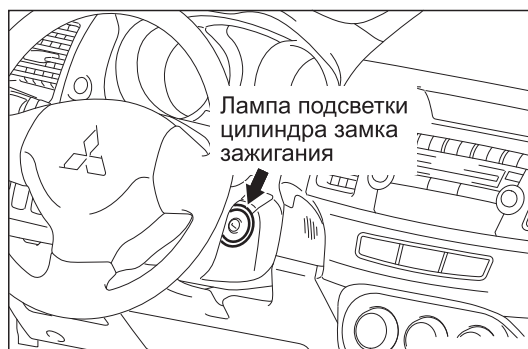
ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

M2544300400221

Конструктивная схема



AC608728AB



AC608811AC

- Передний плафон салона, установленный на крыше спереди, состоит переднего плафона салона / плафона местного освещения с фиксированным положением, который легко включается с места водителя и переднего пассажира, обеспечивая удобство работы.
- Над задним сиденьем установлен задний плафон салона, который освещает заднее пассажирское сиденье. <Автомобили без люка крыши>
- В верхней части багажного отделения установлена лампа освещения багажного отделения.
- В цилиндр ключа зажигания встроена лампа подсветки цилиндра. <Автомобили, не оборудованные KOS>
- Нижняя лампа центральной консоли установлена на верхней поверхности центрального нижнего отделения.
- Для ламп освещения салона используется функция регулирования яркости ламп освещения салона и функция управления подсветкой цилиндра замка зажигания (См. функции и управление ЭБУ ETACS [стр.54A-14](#)).

Характеристики

Элемент	Характеристика
Передний плафон освещения салона (передний плафон освещения салона / плафон местного освещения), Вт × количество	8 × 2
Задний плафон освещения салона, Вт	8
Лампа освещения багажного отделения, Вт	5
Лампа подсветки цилиндра замка зажигания, Вт	1,5
Нижняя лампа центральной консоли	Светодиодного типа

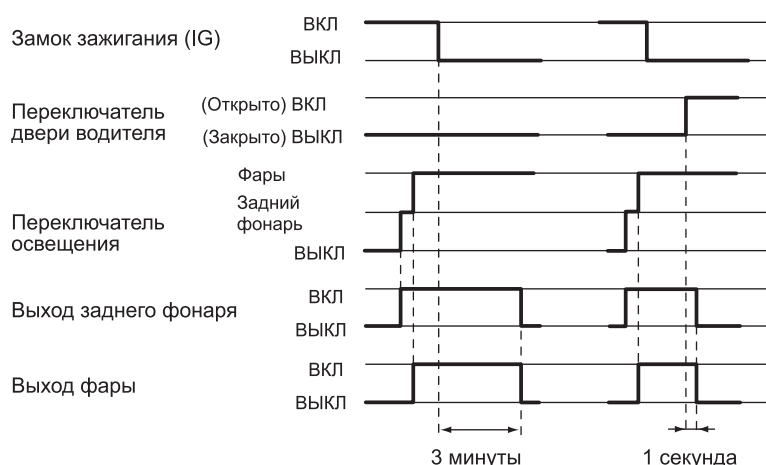
ФУНКЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ ЭБУ ETACS.

ЭБУ ETACS управляет следующими функциями:

Функция		Описание функции
Фары	Функция автоматического выключения фар	стр.54A-15
Функция таймера мигания	Лампа сигнала поворота	стр.54A-16
	Функция поддержки мигания	стр.54A-16
	Лампы аварийной световой сигнализации	стр.54A-16
Противотуманные фары	Функции передних противотуманных фар	стр.54A-17
	Функции заднего противотуманного фонаря	стр.54A-17
Лампы освещения салона	Функция регулирования яркости ламп освещения салона	стр.54A-18
	Функция автоматического отключения ламп освещения салона	стр.54A-19
	Функция управления лампой подсветки цилиндра замка зажигания	стр.54A-19

ФАРЫ

ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВЫКЛЮЧЕНИЯ ФАР (ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ: ФУНКЦИЯ ВКЛЮЧЕНА)



AC606266 AB

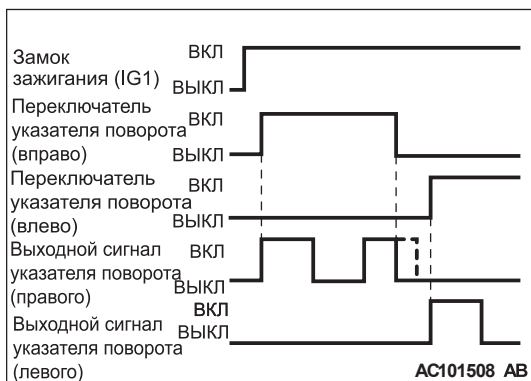
Даже когда выключатель освещения включен (выключатель задних фонарей или фар), во избежание разрядки аккумулятора при случайном включении, фары (а также задние фонари) автоматически отключаются при выполнении любого из следующих условий:

- Если зажигание выключается при включенном выключателе освещения, фары автоматически выключаются через 3 минуты. Если дверь водителя открыта в течение 3 минут, фары выключаются через одну секунду.

- Если задние фонари или фары включены переключателем освещения при выключенном зажигании, автоматического выключения ламп не происходит.

ПРИМЕЧАНИЕ. Данную функцию можно отключить при помощи пользовательской настройки (См. функцию пользовательской настройки [стр.54A-20](#)).

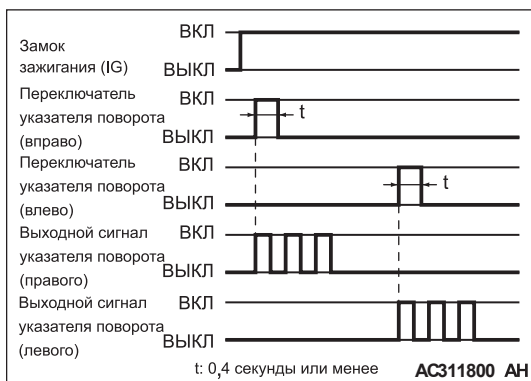
ФУНКЦИЯ ТАЙМЕРА МИГАНИЯ ЛАМПЫ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА (НАЧАЛЬНОЕ ПОЛОЖЕНИЕ: ЛАМПЫ УКАЗАТЕЛЕЙ ПОВОРОТА МОЖНО ВКЛЮЧАТЬ ПРИ ВКЛЮЧЕННОМ ЗАЖИГАНИИ)



Когда при включенном зажигании включается переключатель указателя поворота (левого или правого), включается подача выходного сигнала на лампы указателей поворота (сигнал мигания). Если перегорает лампа переднего или заднего указателя поворота, частота мигания увеличивается, предупреждая водителя о перегорании лампы.

ПРИМЕЧАНИЕ. При помощи пользовательской настройки данную функцию можно настроить так, что она будет доступна даже когда выключатель зажигания находится в положении АСС. Дополнительную информацию о функции пользовательской настройки см. в [стр.54А-20](#).

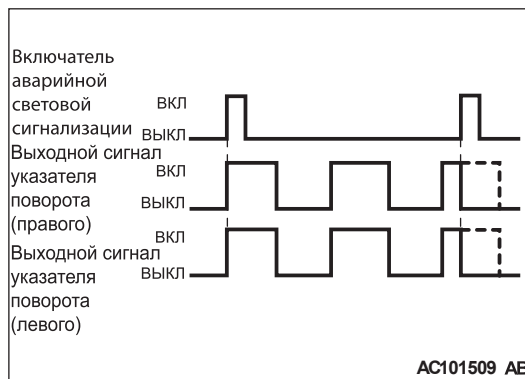
ФУНКЦИЯ ПОДДЕРЖКИ МИГАНИЯ (ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ: ФУНКЦИЯ ВКЛЮЧЕНА)



При включенном зажигании, когда переключатель указателя поворота включается кратковременно (0,4 с и менее), ЭБУ ETACS выдает сигнал указателя поворота и последний мигает три раза.

ПРИМЕЧАНИЕ. Функцию поддержки мигания можно отключить при помощи пользовательской настройки (См. функцию пользовательской настройки [стр.54А-20](#)).

ЛАМПЫ АВАРИЙНОЙ СВЕТОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ



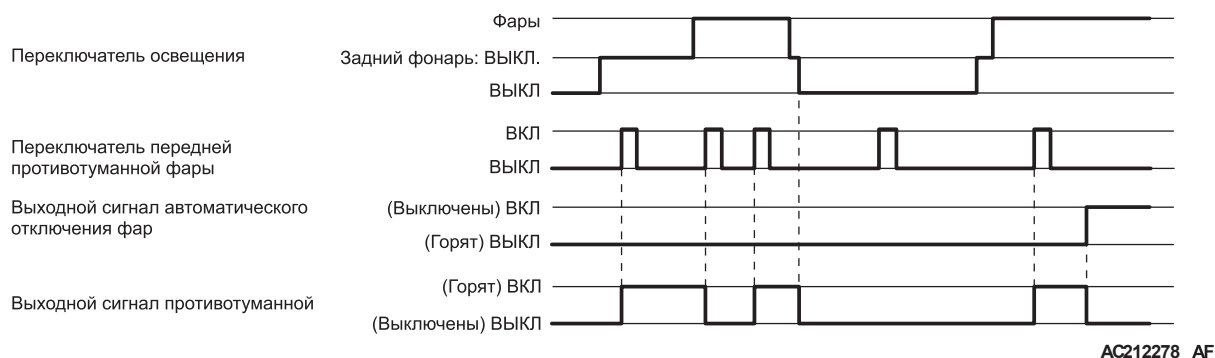
ЭБУ ETACS определяет сигнал, задающий изменение состояния ламп аварийной световой сигнализации и изменяет состояние мигания на противоположное (включает мигание аварийной сигнализации, если она была выключена и выключает, если она была включена).

ПРИМЕЧАНИЕ

1. Для аварийной световой сигнализации используется выключатель возвратного типа.
2. Частота мигания аварийной сигнализации не изменяется даже при перегорании лампочки.

ПРОТИВОТУМАННЫЕ ФАРЫ

ФУНКЦИИ ПЕРЕДНИХ ПРОТИВОТУМАННЫХ ФАР

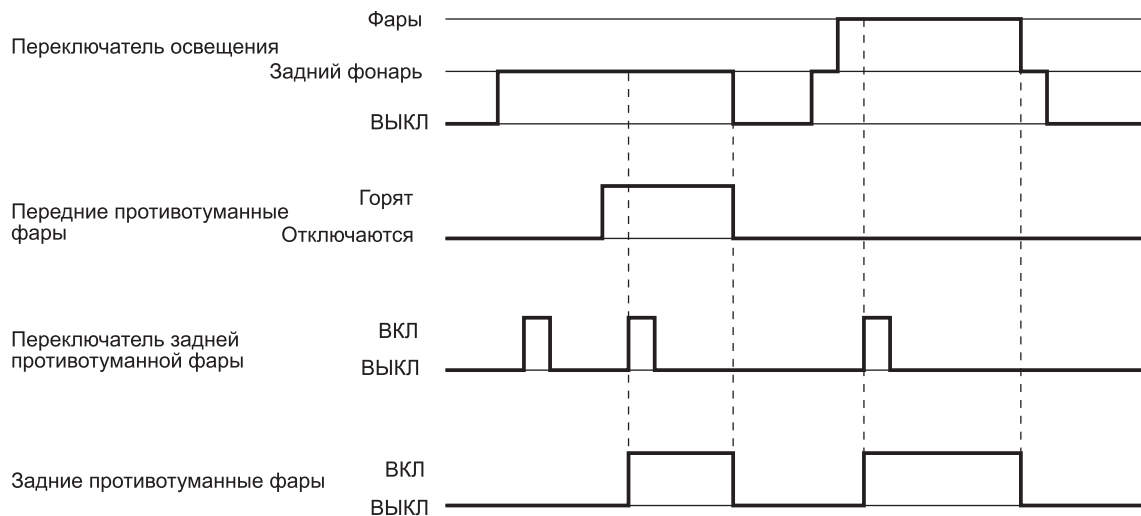


При включении выключателя передних противотуманных фар когда горят задние фонари или фары (включен выключатель габаритных фонарей или выключатель фар), включается реле передних противотуманных фар и фары загораются.

Когда передние противотуманные фары включены и задние фонари или фары выключаются при помощи выключателя, передние противотуманные фары также выключаются во избежание непреднамеренного оставления их включенными.

При выключении задних фонарей функцией автоматического отключения освещения передние противотуманные фары также отключаются. Однако при повторном включении задних фонарей включение передних противотуманных фар не производится.

ФУНКЦИИ ЗАДНЕГО ПРОТИВОТУМАННОГО ФОНАРЯ

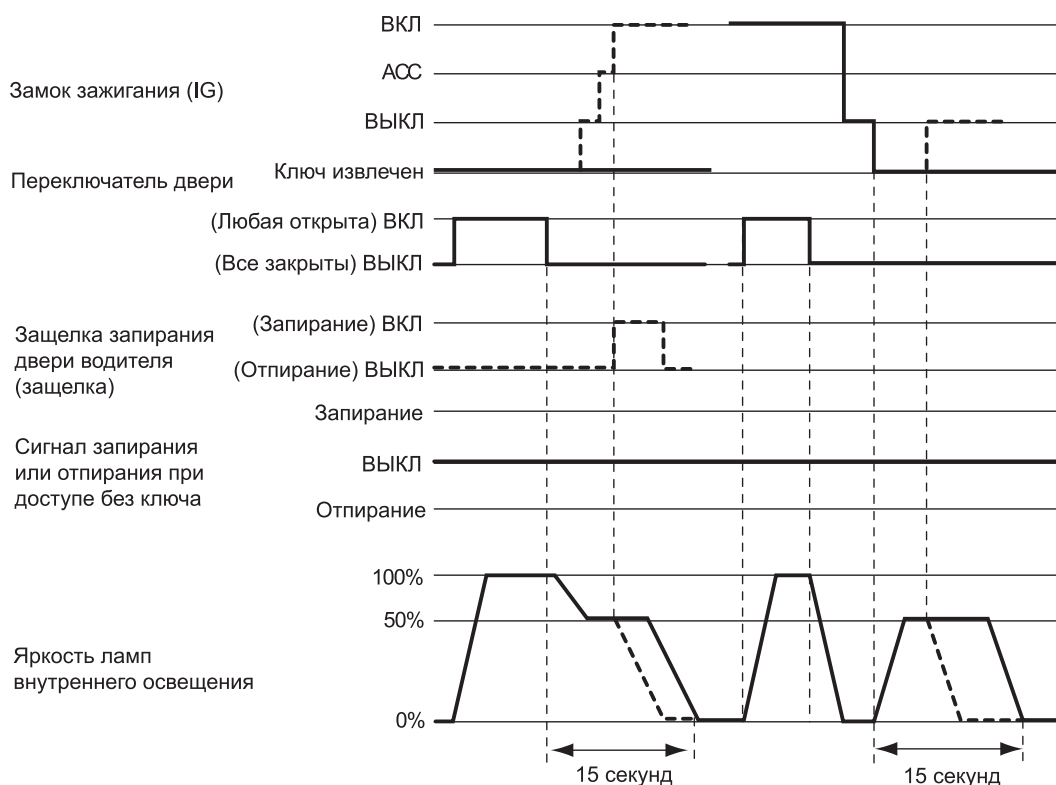


Когда включены фары или передние противотуманные фары, при включении или выключении выключателя заднего противотуманного фонаря последний соответственно включается или выключается.

При выключении фар и передних противотуманных фар задний противотуманный фонарь также выключается.

ЛАМПЫ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА

ФУНКЦИЯ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЯРКОСТИ ЛАМП ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА (ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ: 15 СЕКУНД)



AC607917 АВ

Когда выключатель ламп освещения салона находится в положении срабатывания при открытии двери, ЭБУ ETACS управляет лампами освещения салона следующим образом:

1. Когда зажигание выключено:

При открывании любой из дверей лампа включается (100%), при закрытии двери яркость понижается на 50%, а через 15 секунд лампа отключается.

Однако при включении зажигания или запирании замка двери лампы отключаются.

2. Когда зажигание включено:

При открытии любой из дверей лампа включается (100% яркости) и при закрывании двери лампа отключается.

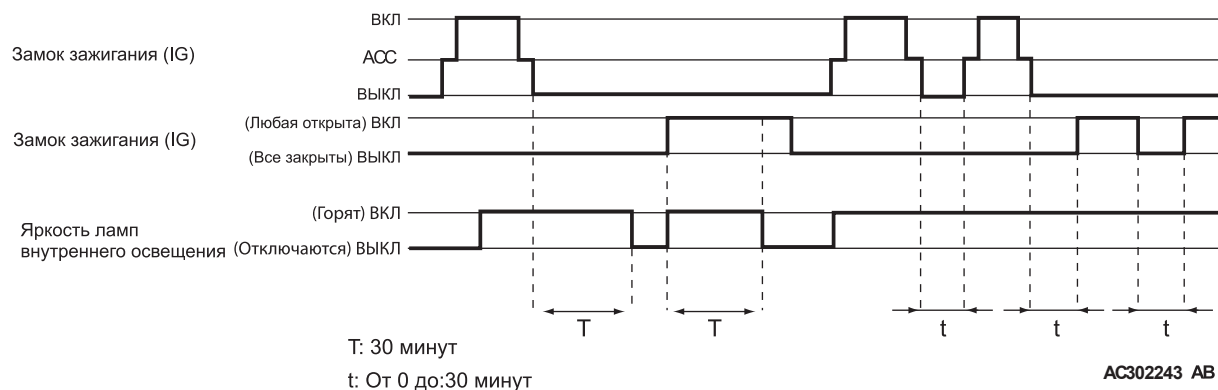
3. Когда все двери закрыты, а ключ зажигания извлекается из замка*:

при извлечении ключа из замка зажигания при закрытых дверях лампа включается с яркостью 50% и через 15 секунд отключается.

Когда лампы работают и вставляется ключ зажигания или запирается замок двери, лампы отключаются.

- *Для автомобилей, оборудованных KOS, они работают таким же образом при блокировании замка рулевого управления или извлечении вспомогательного ключа из замка.
- Для автомобилей с системой доступа без ключа время задержки выключения ламп и время реагирования ламп системы доступа без ключа можно изменять при помощи функции пользовательской настройки (см. [стр.54А-20](#)).

ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ОСВЕЩЕНИЯ САЛОНА (ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ: 30 МИНУТ)



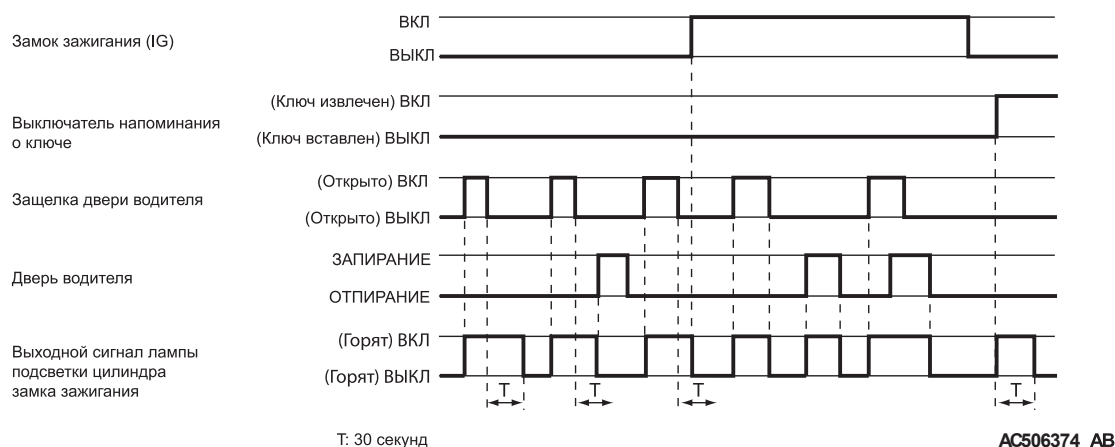
Когда горит лампа внутреннего освещения, например, плафон освещения салона [все лампы внутреннего освещения подключены к предохранителю ламп освещения салона (передний плафон освещения салона, задний плафон освещения салона, а также лампа подсветки замка зажигания)] и выполняется одно из условий, лампы внутреннего освещения автоматически выключаются, предотвращая разрядку аккумулятора в результате их случайного включения или оставления дверей приоткрытыми.

- Когда зажигание выключено, через 30 минут работы ламп внутреннего освещения они автоматически выключаются.

- Когда зажигание выключено, а какая-либо дверь остается открытой на 30 минут, лампы автоматически отключаются.
- После автоматического выключения лампы внутреннего освещения автоматически включаются после открытия/закрытия дверей, включения дистанционного управления на ключе или включения замка зажигания в положение АСС. После повторного включения лампы выключаются через 30 минут после выполнения условия автоматического выключения ламп внутреннего освещения.

ПРИМЕЧАНИЕ. Время автоматического выключения ламп внутреннего освещения можно регулировать при помощи функции пользовательской настройки (см. [стр.54А-20](#)).

ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЛАМПОЙ ПОДСВЕТКИ ЗАМКА ЗАЖИГАНИЯ



ЭБУ ETACS управляет лампой подсветки замка зажигания следующим образом.

- Когда зажигание выключено, лампа подсветки включается при открытии двери водителя и отключается через 30 секунд после закрытия двери водителя. Однако лампа выключается, если в течение 30 секунд включается зажигание или закрываются замки дверей.
- Когда ключ зажигания извлекается из замка, лампа горит 30 секунд.

ФУНКЦИЯ НАСТРОЙКИ

M2544300700181

При помощи системы ETACS M.U.T.-III можно запрограммировать следующие функции. Запрограммированная информация сохраняется даже при отключении аккумулятора.

Настраиваемый элемент (отображается в M.U.T.-III)	Настраиваемый элемент	Описание настройки (отображается в M.U.T.-III)	Описание настройки
Поддержка мигания	Наличие/отсутствие функции поддержки мигания	Отключено	Функция отключена
		Включено	Функция включена (по умолчанию)
Время срабатывания поддержки мигания	Время срабатывания для включения функции поддержки мигания	Нормальное	0,4 секунды (по умолчанию)
		Длительное	0,8 секунд
Ответ на опасность	Настройка количества ответных миганий ламп аварийной световой сигнализации при доступе без ключа	Запирание:1, отпирание:2	ЗАПИРАНИЕ: мигает один раз, ОТПИРАНИЕ: мигает дважды (по умолчанию)
		Запирание:1, отпирание:0	ЗАПИРАНИЕ: мигает один раз, ОТПИРАНИЕ: мигание отключено
		Запирание:0, отпирание:2	ЗАПИРАНИЕ: мигание отключено, ОТПИРАНИЕ: мигает дважды
		Запирание:2, отпирание:1	ЗАПИРАНИЕ: мигает дважды, ОТПИРАНИЕ: мигает один раз
		Запирание:2, отпирание:0	ЗАПИРАНИЕ: мигает дважды, ОТПИРАНИЕ: мигание отключено
		Запирание:0, отпирание:1	ЗАПИРАНИЕ: мигание отключено, ОТПИРАНИЕ: мигает один раз
		Запирание:0, отпирание:0	Функция отключена
Чувствительность к автоматической регулировке освещения	Чувствительность датчика функции автоматического включения освещения (интенсивность освещения) <автомобили, оснащенные автоматическим включением освещения>	Уровень 1 (+)ярко	Очень высокая яркость окружающего освещения
		Уровень 2	Высокая яркость окружающего освещения
		Уровень 3	Стандартная яркость окружающего освещения (по умолчанию)
		Уровень 4 (–)темно	Низкая яркость окружающего освещения
		Уровень 5 (–)темно	Очень низкая яркость окружающего освещения

Настраиваемый элемент (отображается в M.U.T.-III)	Настраиваемый элемент	Описание настройки (отображается в M.U.T.-III)	Описание настройки
Реле задержки плафона освещения кабины с дверью	Настройка задержки выключения ламп внутреннего освещения <автомобили, оснащенные центральным замком>	0 с	0 секунд (задержка выключения отсутствует)
		7,5 с	7,5 секунд
		15 с	15 секунд (по умолчанию)
		30 с	30 секунд
		60 с	60 секунд
		120 с	120 секунд
		180 с	180 секунд
	Настройка задержки выключения ламп внутреннего освещения <автомобили, не оснащенные центральным замком>	0 с	0 секунд (задержка выключения отсутствует)
		7,5 с	7,5 секунд (по умолчанию)
		15 с	15 секунд
		30 с	30 секунд
		60 с	60 секунд
		120 с	120 секунд
		180 с	180 секунд
Пользовательская настройка автовыключения фар	Настройка функции автоматического выключения фар	Отключено	Функция отключена
		Включено (спецификация В)	Функция включена (по умолчанию)
Таймер автоматического включения внутренней лампы	Настройка функции автоматического выключения ламп внутреннего освещения	Отключено	Функция отключена
		3 мин	3 минуты
		30 мин	30 минут (по умолчанию)
		60 мин	60 минут

КОМБИНИРОВАННЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

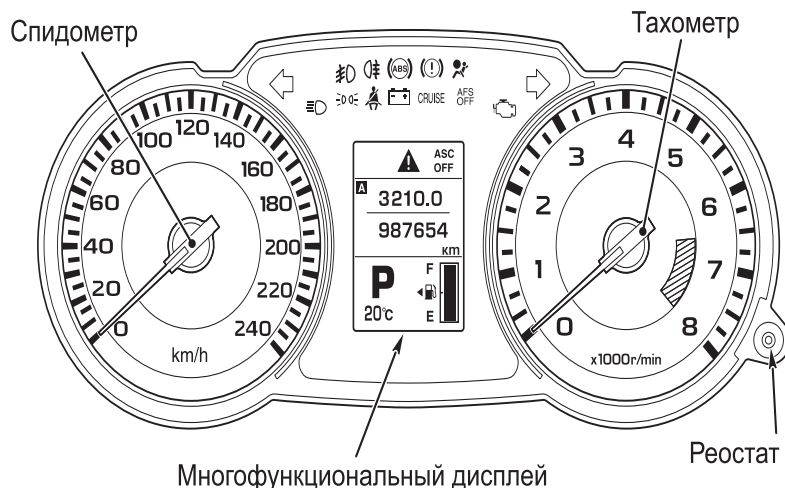
M2545500200257

В качестве основных цветов комбинированной панели используются серебряный и черный металлик. В левой части панели находится независимо установленный спидометр, в центре сверху находится индикатор, в центре внизу расположен многофункциональный дисплей (большой ЖК индикатор с точечной матрицей), справа установлен тахометр, а броский дизайн панели позволяет водителю легко считывать информацию с приборов. Комбинированная панель обладает следующими характеристиками:

- Используется двухцветный (отображает красный и желтый цвета) многофункциональный дисплей.
- Многофункциональный дисплей можно переключить в режим отображения суточного счетчика пройденного пути.
- Используется функция напоминания об обслуживании, которая, вычисляя пробег и время с предыдущего обслуживания, уведомляет пользователя о времени следующего периодического обслуживания.
- При помощи реостата можно выбрать одну из восьми ступеней яркости освещения панели.

- Компоновка упрощена посредством вынесения на панель элементов, обязательных по законодательству, и отображения остальных данных при помощи многофункционального дисплея.
- Даже при выключенном зажигании суммирующий счетчик пройденного пути, суточный счетчик пройденного пути или информацию напоминания об обслуживании можно отобразить, нажав переключатель многофункционального дисплея.
- В комбинированную панель встроен зуммер, что позволяет узнать о предупреждении или о состоянии работы переключателей по его звуку.

КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА



AC700228AB

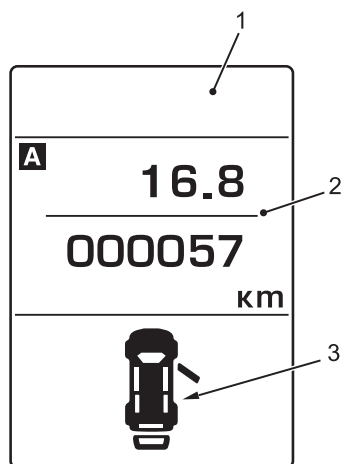
МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ДИСПЛЕЙ

M2545500500106

Многофункциональный дисплей может отображать следующие элементы: различные предупреждения, суммирующий и суточный счетчики пройденного пути, информацию напоминания об обслуживании, температуру охлаждающей жидкости двигателя, количество оставшегося топлива, положение рычага селектора, средний и мгновенный расход

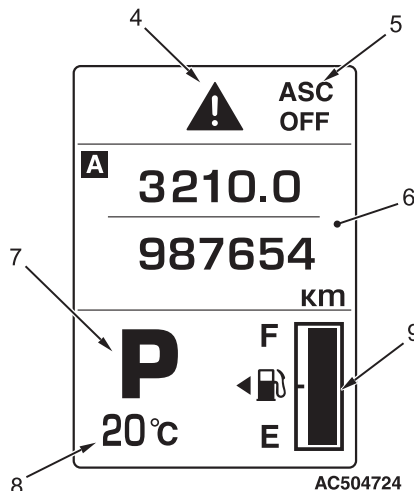
топлива, приблизительное расстояние до точки назначения, среднюю скорость автомобиля и другую информацию. Отображаемые данные можно менять при помощи переключателя многофункционального дисплея. Кроме того, в окне настроек функций можно выбрать язык или единицы измерения, с использованием которых на многофункциональном дисплее будут отображаться данные.

Когда зажигание выключено



AC505424

Когда зажигание включено



AC504724

AC609983AC

Когда зажигание выключено

Элемент		Описание
1	Область отображения предупреждений	Когда в области отображения неисправностей отображаются предупреждения, при нажатии на переключатель многофункционального дисплея предупреждения отключаются и отображается восклицательный знак. Восклицательный знак также отображается при возникновении двух и более предупреждений.
2	Информационная область/область отображения неисправностей	В данной области отображаются суммирующий и ежедневный счетчики пройденного пути или информация напоминания об обслуживании. Кроме того, при выдаче предупреждений отображается соответствующая информация.
3	Область предупреждения о неплотно закрытой двери	Отображает открытую дверь или крышку багажника

КОГДА ЗАЖИГАНИЕ ВКЛЮЧЕНО

Элемент		Описание
4	Область отображения предупреждений	Когда в информационной области отображаются предупреждения, при нажатии на переключатель многофункционального дисплея предупреждения отключаются и отображается восклицательный знак. Восклицательный знак также отображается при возникновении двух и более предупреждений.
5	Область индикации выключения ASC	Отображается при отключении системы ASC при помощи выключателя ASC
6	Информационная область/область отображения неисправностей	При нажатии на переключатель многофункционального дисплея отображаемая информация сменяется в следующем порядке: 1. Суммирующий счетчик пройденного пути/суточный счетчик пройденного пути А 2. Суммирующий счетчик пройденного пути/суточный счетчик пройденного пути В 3. Напоминание о ТО (когда включена функция напоминания о ТО) 4. Индикатор температуры охлаждающей жидкости двигателя 5. Индикатор дистанции движения 6. Индикатор средней скорости, индикатор среднего расхода топлива, индикатор мгновенного расхода топлива 7. Окно настройки функций 8. Отображение окна предупреждений Кроме того, при выдаче предупреждений отображается соответствующая информация.
7	Область отображения положения рычага селектора	Отображает положение рычага селектора. <Только для вариатора>
8	Область отображения температуры снаружи	Отображает температуру окружающего воздуха
9	Область отображения количества оставшегося топлива	Отображает количество оставшегося топлива.

ФУНКЦИЯ НАПОМИНАНИЯ О ТО

Когда подходит время предупреждения о прохождении ТО какого-либо узла, установленное по определенному графику, на месте суммирующего и суточного счетчиков пройденного пути в течение 4 секунд отображается индикатор напоминания о ТО. Однако даже при выполнении условий отображения индикатор не отображается сразу же. Он отображается при следующем включении зажигания. Чтобы отобразить время прохождения осмотра, нажмите переключатель многофункционального дисплея, чтобы включить отображение суммирующего и суточного счетчиков пройденного пути. Когда индикатор напоминания о ТО достигает конечной точки критерия предупреждения, он будет отключен специальной функцией M.U.T.-III или специальной операцией переключателя многофункционального дисплея*.

ПРИМЕЧАНИЕ. При поставке функция напоминания о ТО отключена. Функция включается при выполнении любого из следующих условий: При поставке автомобиля клиенту включите функцию напоминания о ТО и проверьте, чтобы был установлен график "EU 1".

- Нажимая переключатель многофункционального дисплея включите зажигание.
- На одометре будет отображено значение 100 км или 60 миль.

ПРИМЕЧАНИЕ. При помощи специальных функций M.U.T.-III или специальной операции переключателя многофункционального дисплея* можно изменять график и отключать функцию напоминания о ТО.

* Описание остальных специальных операций переключателя см. в руководстве по ремонту.

ТАБЛИЦА ГРАФИКОВ

График	Тип предупреждения	Критерий срабатывания предупреждения
EU 1 (исходное состояние)	Время работы (месяцы)	Каждые 12 месяцев работы
	Пробег (мили)	Каждые 9 000 миль пробега
	Пробег (км)	Каждые 15 000 км пробега
EU 2	Время работы (месяцы)	Каждые 12 месяцев работы
	Пробег (мили)	Каждые 12 000 миль пробега
	Пробег (км)	Каждые 20 000 км пробега
Опциональный график	Можно выбрать опциональный график. (Можно настроить только в M.U.T.-III.)	
Отображение OFF	Функция отключена. В области отображения суммирующего/суточного счетчиков пройденного пути отображается "OFF" ("ВЫКЛ").	
Функция отключена	Функция отключена. (Можно настроить только в M.U.T.-III.)	

ПРИМЕЧАНИЕ. В качестве графика можно выбрать также "JPN", "NAS", "GCC/EXP" и "MMAL". Однако необходимо использовать только "EU".

КРИТЕРИЙ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ (ВРЕМЯ НАЧАЛА И ПРЕКРАЩЕНИЯ СРАБАТЫВАНИЯ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ)

Время работы		Пробег (км)		Пробег (мили)	
Время начала срабатывания предупреждения	Время прекращения срабатывания предупреждения	Время начала срабатывания предупреждения	Время прекращения срабатывания предупреждения	Время начала срабатывания предупреждения	Время прекращения срабатывания предупреждения
-30 дней	+30 дней	-500 км	+500 км	-500 миль	+500 миль

ЗУММЕР

M2545500600103

Используя свои сигналы или сигналы, передаваемые по шине CAN, комбинированная панель включает встроенный зуммер.

Элемент	Соответствующий ЭБУ
Функция напоминания о ремнях безопасности	Комбинированная панель
Зуммер отмены переключения	ЭБУ вариатора
Зуммер отмены переключения передачи на руле <Автомобили с переключением передач на руле>	
Функция зуммера напоминания о включенном освещении	ЭБУ ETACS
Функция зуммера предупреждения о неплотно закрытой двери	ЭБУ ETACS
Зуммер предупреждения о морозе	Комбинированная панель
Функция зуммера напоминания о стояночном тормозе	Комбинированная панель
Зуммер напоминания об отдыхе	Комбинированная панель
Зуммер области отображения неисправностей на многофункциональном дисплее	Комбинированная панель
Зуммер функции пользовательской настройки ЭБУ ETACS	ЭБУ ETACS
Функция зуммера люка крыши	ЭБУ ETACS
Зуммер работы кондиционера	ЭБУ кондиционера
Зуммер работы аудиосистемы	Радио и проигрыватель компакт-дисков
Зуммер работы переключателя многофункционального дисплея	Комбинированная панель
Функция зуммера указателя поворота	ЭБУ ETACS

ФУНКЦИЯ НАПОМИНАНИЯ О РЕМНЯХ БЕЗОПАСНОСТИ

Когда не пристегнут ремень безопасности водителя.

1. При включении зажигания загорается индикатор ремня безопасности водителя и зуммер издает звук в течение 6 секунд.
2. Индикатор ремня безопасности водителя горит 60 секунд после включения зажигания, если скорость автомобиля превышает 8 км/ч, и мигает в течение 90 секунд. Зуммер издает звуки одновременно с миганием индикатора.
3. После завершения шага 2, если ремень безопасности не пристегнут, когда скорость автомобиля изменяется от 3 км/ч до 8 км/ч, индикатор снова загорается и мигает и зуммер снова издает звук.

Когда не пристегнут ремень безопасности переднего пассажира.

- Действия такие же, как при непристегнутом ремне безопасности водителя.

ЗУММЕР ОТМЕНЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ

Зуммер издает звук при задействовании рычага селектора.

ЗУММЕР ОТМЕНЫ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЯ ПЕРЕДАЧИ НА РУЛЕ <АВТОМОБИЛИ С ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ ПЕРЕДАЧ НА РУЛЕ>

Зуммер издает звук при переключении передачи на руле.

ФУНКЦИЯ ЗУММЕРА НАПОМИНАНИЯ О ВКЛЮЧЕННОМ ОСВЕЩЕНИИ

Зуммер издает звук когда при выключенном зажигании и включенных задних фонарях открывается дверь водителя.

ФУНКЦИЯ ЗУММЕРА ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О НЕПЛОТНО ЗАКРЫТОЙ ДВЕРИ

Зуммер издает звук когда включено зажигание, открыта какая-либо дверь и по шине CAN передается информация о том, что скорость автомобиля составляет 8 км/ч и более.

ЗУММЕР ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О МОРОЗЕ

Зуммер издает звук когда зажигание включено и температура окружающего воздуха составляет 3°C и ниже.

ФУНКЦИЯ ЗУММЕРА НАПОМИНАНИЯ О СТОЯНОЧНОМ ТОРМОЗЕ

Зуммер издает звук когда включено зажигание, стояночный тормоз не отключен (включен рычаг привода стояночного тормоза) и по шине CAN передается информация о том, что скорость автомобиля составляет 8 км/ч и более.

ЗУММЕР НАПОМИНАНИЯ ОБ ОТДЫХЕ

Зуммер издает звук при наступлении времени отдыха, заданного на многофункциональном дисплее.

ЗУММЕР ОБЛАСТИ ОТОБРАЖЕНИЯ НЕИСПРАВНОСТЕЙ НА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОМ ДИСПЛЕЕ

Зуммер издает звук, когда на многофункциональном дисплее при возникновении ошибки отображается область отображения неисправностей

ЗУММЕР ФУНКЦИИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ НАСТРОЙКИ ЭБУ ETACS

Зуммер издает звук каждый раз при вхождении в режим пользовательской настройки функций ЭБУ ETACS или при выполнении пользовательской настройки.

ФУНКЦИЯ ЗУММЕРА ЛЮКА КРЫШИ

Зуммер издает звук при включении выключателя люка когда включена блокировка электростеклоподъемников.

ЗУММЕР РАБОТЫ КОНДИЦИОНЕРА, ЗУММЕР РАБОТЫ АУДИОСИСТЕМЫ

Зуммер издает звук по сигналу запроса срабатывания зуммера, поступающему от кондиционера или радио и проигрывателя компакт-дисков.

ЗУММЕР РАБОТЫ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО ДИСПЛЕЯ

Зуммер издает звук при задействовании переключателя многофункционального дисплея или реостата.

ФУНКЦИЯ ЗУММЕРА УКАЗАТЕЛЯ ПОВОРОТА

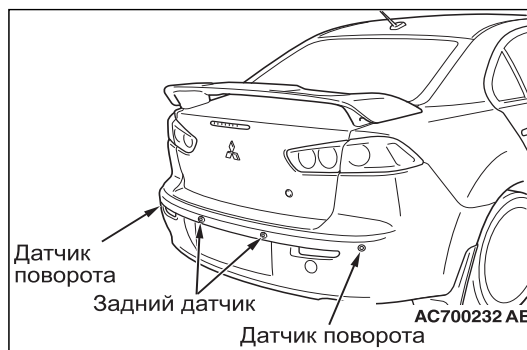
Зуммер издает звук синхронно с работой указателя поворота.

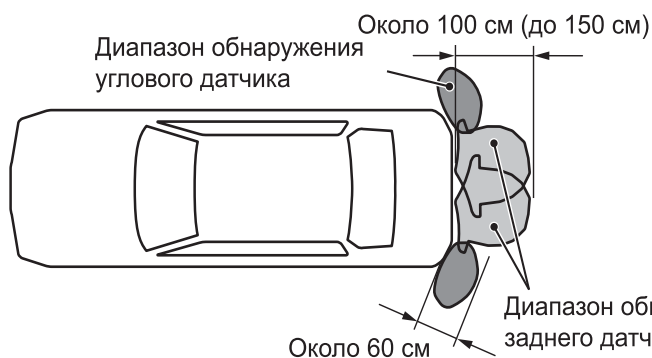
СИСТЕМА ДАТЧИКОВ ЗАДНЕГО ХОДА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

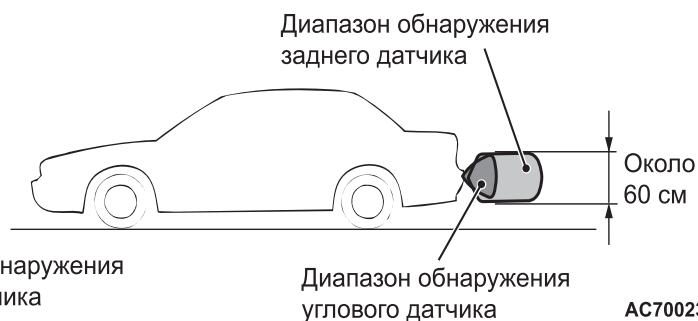
M2545200200104

В углах заднего бампера установлены ультразвуковые датчики и задний бампер обнаруживает препятствия по углам автомобиля. Эти датчики используются для информирования водителя о расстоянии до препятствия при помощи зуммера ЭБУ угловых датчиков/задних датчиков и повышают безопасность и управляемость автомобиля во время въезда в гараж и парковки в узком пространстве.





- Система автоматически активируется при включении заднего хода



- В зависимости от того, оборудован автомобиль фаркопом или нет, можно переключать режим работы датчиков между стандартным режимом и режимом работы с фаркопом. В режиме работы с фаркопом система работает так, чтобы исключить из области обнаружения зону, в которой находится фаркоп.

ПРИМЕЧАНИЕ. Область обнаружения датчиков зависит от температуры и влажности. Препятствия, которые находятся ниже бампера и бордюры, которые ниже датчика, могут обнаруживаться с трудом.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

ВКЛЮЧЕНИЕ/ВЫКЛЮЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ДАТЧИКОВ ЗАДНЕГО ХОДА



Систему можно включать (датчик заднего хода: ВКЛ) и выключать (датчик заднего хода: ВЫКЛ) при включении задней передачи и включении выключателя эхолотатора.

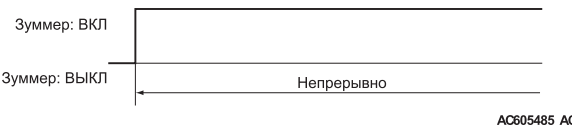
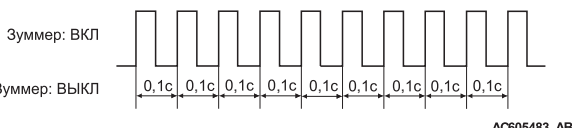
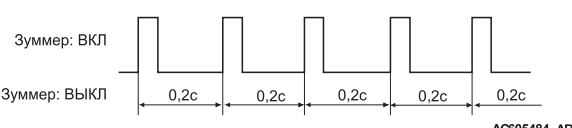
ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ В РЕЖИМ РАБОТЫ С ФАРКОПОМ

Переключите рычаг в положение "R" (задний ход), нажмите и удерживайте выключатель эхолотатора в течение 3 секунд. Таким образом можно переключиться из обычного режима в режим работы с фаркопом.

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ СИГНАЛА ЗУММЕРА

Для угловых датчиков/задних датчиков зуммер издает одинаковый звук. Звук, издаваемый зуммером ЭБУ угловых датчиков/задних датчиков зависит от расстояния до самого близкого препятствия.

Расстояние между задним датчиком и препятствиями	Длительность сигнала зуммера	
	Стандартный режим	Режим работы с фаркопом
Менее 40 см (приблизительно)	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>Непрерывно</p> <p>AC605485 AC</p>	Зуммер: ВЫКЛ
Приблизительно от 40 до 60 см	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с</p> <p>AC605483 AB</p>	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>Непрерывно</p> <p>AC605485 AC</p>
Приблизительно от 60 до 80 см	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,2с 0,2с 0,2с 0,2с 0,2с</p> <p>AC605484 AB</p>	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с</p> <p>AC605483 AB</p>
Приблизительно от 80 до 100 см	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,4с 0,4с 0,4с</p> <p>AC605482 AB</p>	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,2с 0,2с 0,2с 0,2с 0,2с</p> <p>AC605484 AB</p>
Приблизительно от 100 до 120 см	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,6с 0,6с</p> <p>AC605481 AB</p>	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,4с 0,4с 0,4с</p> <p>AC605482 AB</p>
Приблизительно от 120 до 150 см	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,8с 0,8с</p> <p>AC605480 AB</p>	<p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,6с 0,6с</p> <p>AC605481 AB</p>

Расстояние между боковым датчиком и препятствиями	Длительность сигнала зуммера
Менее 25 см (приблизительно)	 <p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>Непрерывно</p> <p>AC605485 AC</p>
Приблизительно от 25 до 40 см	 <p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с 0,1с</p> <p>AC605483 AB</p>
Приблизительно от 40 до 60 см	 <p>Зуммер: ВКЛ</p> <p>Зуммер: ВЫКЛ</p> <p>0,2с 0,2с 0,2с 0,2с 0,2с</p> <p>AC605484 AB</p>

ФУНКЦИЯ САМООТКЛЮЧЕНИЯ

1. При обнаружении ультразвукового шума зуммер издает непрерывный звук низкой частоты. При исчезновении ультразвукового шума нормальный режим работы восстанавливается немедленно.
2. При возникновении неисправностей, таких как разрыв цепи датчика, датчик отключается и зуммер в течение 5 секунд издает звук высокой частоты. При получении нормального сигнала нормальное состояние восстанавливается.
3. При возникновении неисправности в системе индикатор датчиков заднего хода мигает с интервалом в 0,8 секунды до возврата системы в нормальное состояние. Однако при выключении системы при помощи выключателя индикатор прекращает мигать.

ГНЕЗДО ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

M2544400200279

Для удобства использования дополнительных принадлежностей в автомобиле установлено гнездо для подключения дополнительного оборудования.



AC608567

- Гнездо для подключения дополнительного оборудования установлено на передней напольной консоли. В качестве опции данное гнездо можно заменить на прикуриватель.
- На некоторых моделях гнездо для подключения дополнительного оборудования в качестве опции устанавливается на задней напольной консоли.
- При использовании одного гнезда максимальная нагрузка составляет 120 Вт. При одновременном использовании двух гнезд суммарная нагрузка на двух разъемах не должна превышать 120 Вт.

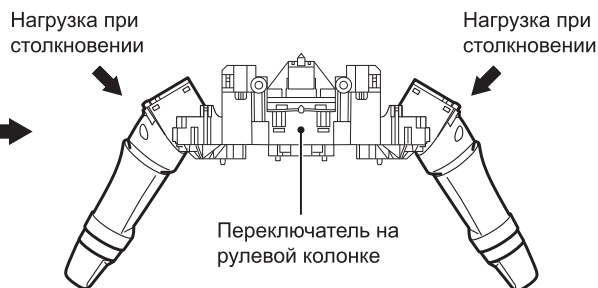
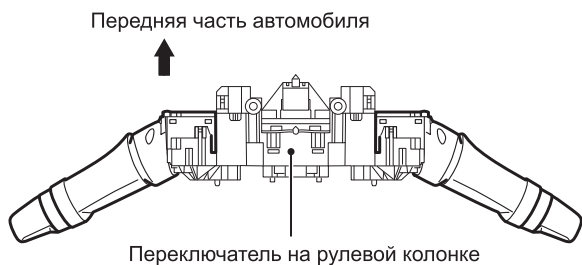
ПОДРУЛЕВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

M2546100200081

Подрулевой переключатель оснащен функцией, обеспечивающей безопасность водителя при лобовом столкновении автомобиля.

Функция



AC603959 AB

Если при лобовом столкновении автомобиля подрулевой переключатель перемещаются в переднюю часть автомобиля и ударяется в панель приборов или край панели измерителя, рулевое колесо перемещается в переднюю часть автомобиля, поскольку правая и левая ручки

падают вниз, обеспечивая безопасность водителя. Кроме того, переключатель на рулевой колонке сохраняет жесткость и во время нормального использования ручки не падают вниз, однако после деформации они становятся непригодными для использования.

РАДИОПРИЕМНИК И ПРОИГРЫВАТЕЛЬ КОМПАКТ-ДИСКОВ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

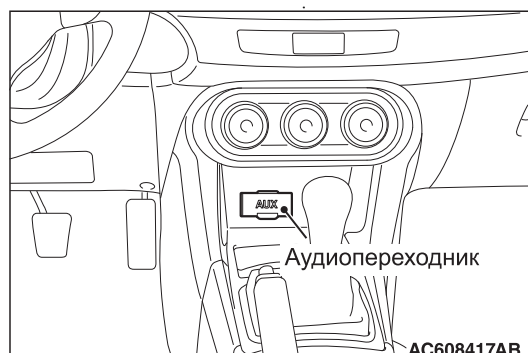
M2544900200315



Существует два типа аудиосистем: радио и проигрыватель компакт-дисков, радио и проигрыватель компакт-дисков со встроенным чейнджером. Радио и проигрыватель компакт-дисков, радио и проигрыватель компакт-дисков со встроенным чейнджером разработаны так, чтобы составлять с панелью приборов единое целое. Для радио и проигрывателя компакт-дисков, радио и проигрывателя компакт-дисков со встроенным чейнджером используется функция, которая при движении автоматически корректирует качество и громкость звука до характеристик, получаемых в неподвижном автомобиле.



В автомобилях с аудиосистемой высшего уровня Rockford Fosgate ® под левым боковым сиденьем установлен очень мощный 8-канальный усилитель звука со встроенным процессором обработки цифровых сигналов (суммарная выходная мощность 650 Вт).



В автомобилях с аудиосистемой высшего уровня Rockford Fosgate ® в центральной полке установлен аудиопереходник. При его наличии можно подключать портативный музыкальный проигрыватель.

Элемент	Радио и проигрыватель компакт-дисков	Радио и проигрыватель компакт-дисков <встроенный чейнджер>
Электронный радиотюнер	Есть	Есть
Проигрыватель компакт-дисков ¹ (совместим с MP3 ²)	Есть	—

Элемент	Радио и проигрыватель компакт-дисков	Радио и проигрыватель компакт-дисков <встроенный чейнджер>
Чейнджер в приборной панели на 6 дисков ¹ (совместим с MP3 ²)	—	Есть
Встроенный 4-канальный усилитель и процессор обработки цифровых сигналов (DSP) <автомобили с 4 динамиками, с 6 динамиками>	Общая мощность 140 Вт	Общая мощность 140 Вт
Усилитель звука – 8-канальный усилитель со встроенным процессором обработки цифровых сигналов (DSP) <аудиосистема высшего уровня Rockford Fosgate®>	—	Общая мощность 650 Вт (максимальная)

¹ Диски CD-R/CD-RW могут не проигрываться.

² Некоторые могут не проигрываться.

ПРИБОРЫ ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ АУДИОСИСТЕМОЙ НА РУЛЕВОМ КОЛЕСЕ



Используется рулевое колесо, на передней панели которого расположены приборы дистанционного управления аудиосистемой.

ЗУММЕР РАБОТЫ АУДИОСИСТЕМЫ

В целях предотвращения ошибочного срабатывания аудиосистемы зуммер работы аудиосистемы подтверждает выполнение действий с аудиосистемой звуком из комбинированной панели. В таблице ниже приведено подробное описание:

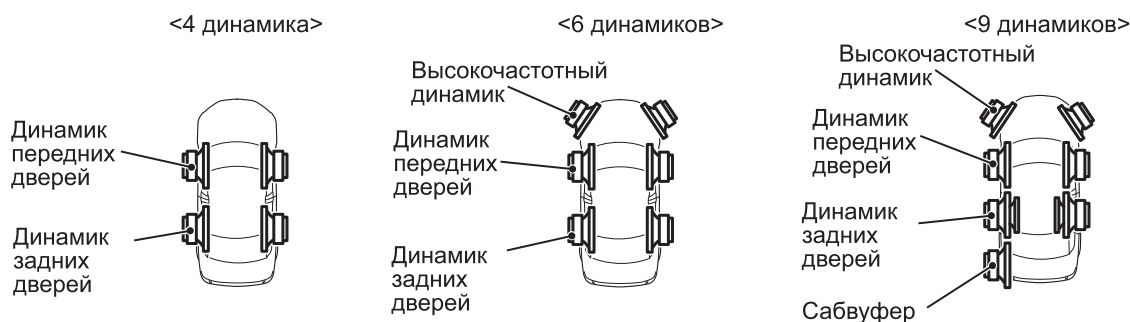
Категория применения	Условие включения зуммера подтверждения (при выполнении описанных ниже условий зуммер издает звук в течение 0,08 секунды)
Использование радио	Нажатие и удерживание кнопок "1", "2", "3", "4", "5" или "6".
Использование проигрывателя компакт-дисков	Нажатие и удерживание кнопки "LOAD" ("ЗАГРУЗКА").
	Нажатие и удерживание кнопки "RPT" ("ПОВТОР").
	Нажатие и удерживание кнопки "RDM" ("СЛУЧАЙНО").
	Нажатие и удерживание кнопки извлечения компакт-диска.

Категория применения	Условие включения зуммера подтверждения (при выполнении описанных ниже условий зуммер издает звук в течение 0,08 секунды)
Регулировка звука	При выборе "BASS" ("НЧ"), "MID" ("СЧ"), "TREBLE" ("ВЧ"), "BALANCE" ("БАЛАНС") или "FADER" ("УРОВЕНЬ СИГНАЛА") регулировка уровня до нуля.
	Выбор "NORMAL" ("ОБЫЧНОЕ") из "SOUND FIELD" ("ЗВУКОВОЕ ПОЛЕ").
	Выбор "CLASSIC" ("КЛАССИКА") из "MUSIC TYPE" ("ТИП МУЗЫКАЛЬНЫХ ПРОИЗВЕДЕНИЙ").
Другое	Нажатие и удерживание кнопки "TUNE" ("НАСТРОЙКА").
	Нажатие и удерживание кнопки "MODE" ("РЕЖИМ") дистанционного управления на рулевом колесе.

ДИНАМИКИ

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

M2545000200241



AC608693AB

Есть следующие 3 типа динамиков:

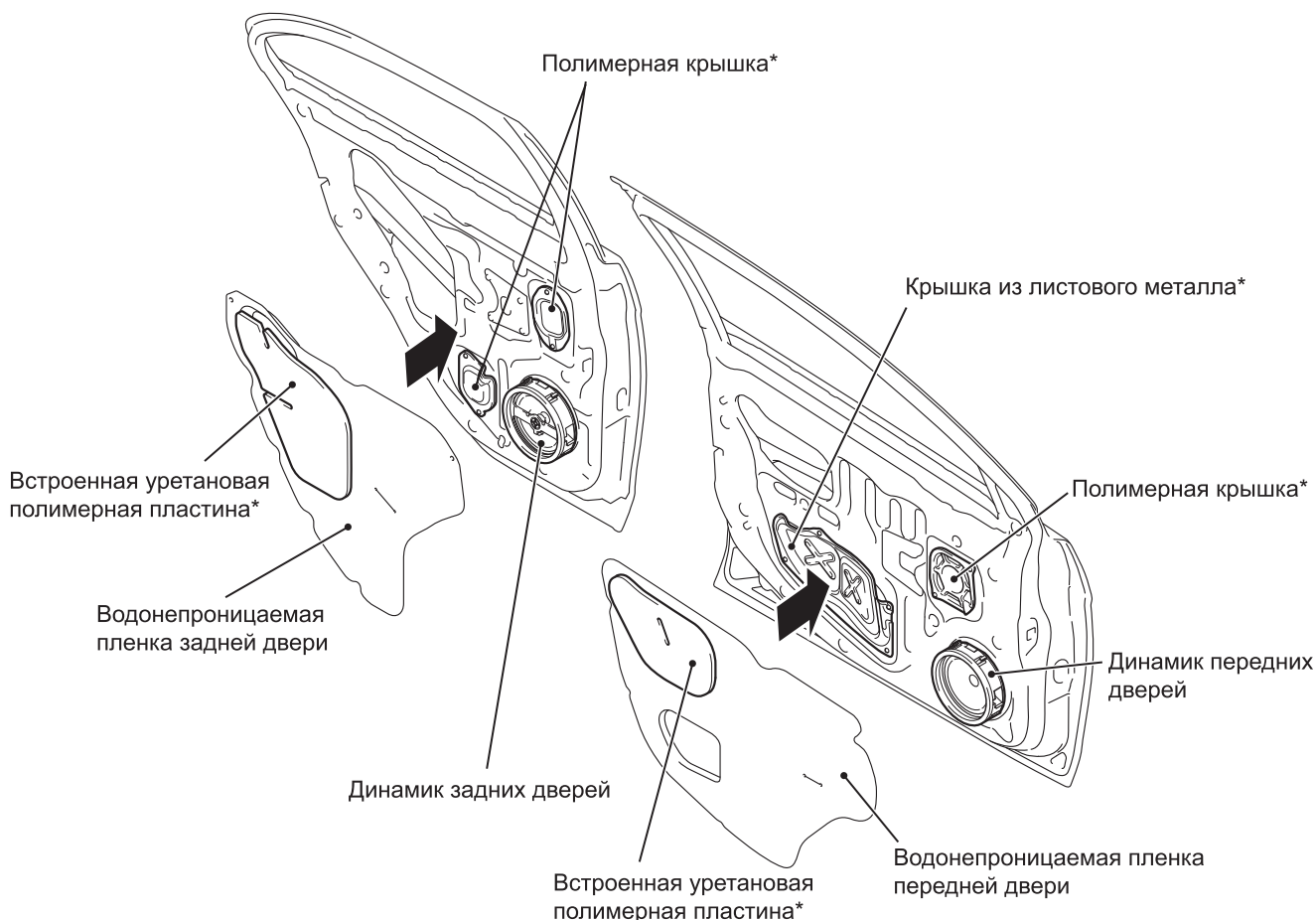
- 4 динамика (передние двери: 16 см, задние двери: 16 см);
- 6 динамиков (высокочастотные динамики: 3,5 см, передние двери: 16 см, задние двери: 16 см);
- 9 динамиков (высокочастотные динамики: 3,5 см, передние двери: 16 см, задние двери: 2-полосные спаренные 16 см, сабвуфер: 25 см) <аудиосистема высшего уровня Rockford Fosgate®>.

ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ДИНАМИКИ



В панель облицовки рамы передней двери устанавливаются два типа высокочастотных динамиков: высокочастотный динамик со сбалансированным рупором <автомобили с 6 динамиками> и высокочастотный динамик с мягким рупором <автомобили с 9 динамиками (аудиосистема высшего уровня Rockford Fosgate®)>. Высокочастотный динамик с мягким рупором может воспроизводить высокие частоты с меньшими искажениями по сравнению с высокочастотным динамиком со сбалансированным рупором. Для улучшенного воспроизведения верхних частот используется два типа отделки рамы передней двери: пластиковая <автомобили с 6 динамиками> и из перфорированного металла <аудиосистема высшего уровня Rockford Fosgate®>. При использовании перфорированного металла размер перфорации увеличен, что позволяет чище воспроизводить высокие частоты.

ДИНАМИКИ ДВЕРЕЙ

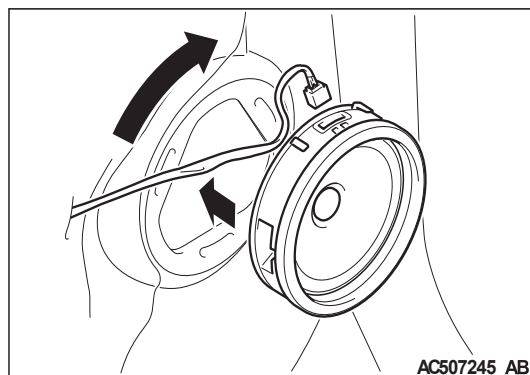


AC608347AB

ПРИМЕЧАНИЕ. Детали, отмеченные знаком "*" устанавливаются только на автомобили, оснащенные аудиосистемой высшего уровня Rockford Fosgate®.

В передние двери устанавливаются два типа динамиков: динамики с 16-сантиметровым бумажным коническим рупором <автомобили с 4 динамиками, с 6 динамиками> и динамики с полипропиленовым коническим рупором <аудиосистема высшего уровня Rockford Fosgate®>. В задние двери устанавливаются два типа динамиков: динамики с 16-сантиметровым бумажным коническим рупором <автомобили с 4 динамиками, с 6 динамиками> и динамики с полипропиленовым коническим рупором <автомобили с 9 динамиками (аудиосистема высшего уровня Rockford Fosgate®)>. По сравнению с динамиками с бумажным коническим рупором динамики с полипропиленовым коническим рупором могут воспроизводить более живые низкие частоты. Отверстия в дверях автомобилей с 9 динамиками (система высшего уровня Rockford Fosgate®) закрыты при помощи листового металла и поли-

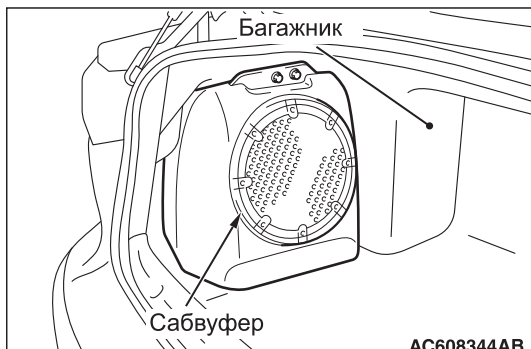
уретановых вставок (полимерные крышки и водонепроницаемая пленка), что превращает дверь в резонатор, улучшая качество звука. Преимущество крышек из листового металла заключается в увеличении прочности области вокруг динамика и создании более высокого звукового давления, подавление верхних гармоник и подавление поглощения, что также улучшает качество звука.



Для упрощения обслуживания используются динамики, устанавливаемые в одно касание (3 выступа, фиксирующихся при повороте).

САБВУФЕР <АВТОМОБИЛИ, ОСНАЩЕННЫЕ АУДИОСИСТЕМОЙ ВЫСШЕГО УРОВНЯ ROCKFORD FOSGATE®>

В багажник устанавливается 25-сантиметровый сабвуфер с двумя звуковыми катушками, позволяющий воспроизводить глубокие динамические нижние частоты.



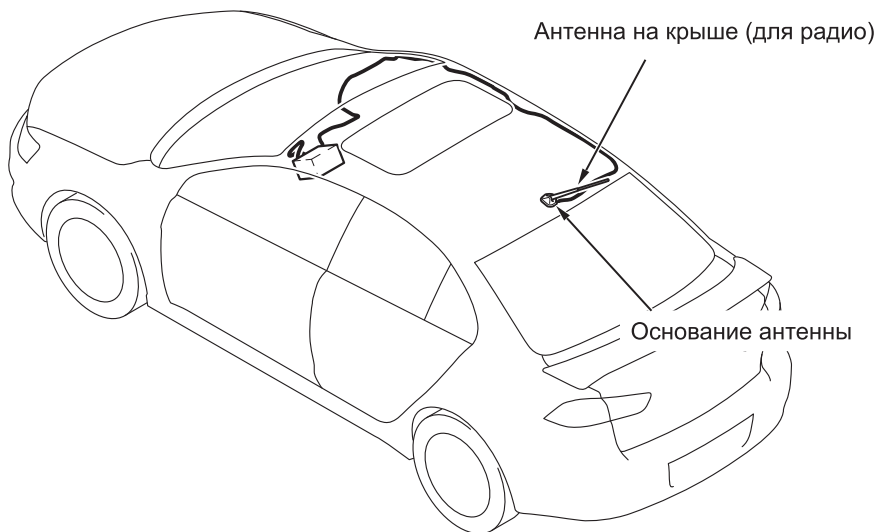
АНТЕННА

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Для радиоприемника используется антенна, установленная на крыше. В основание антенны встроен усилитель сигнала.

M2545100200226

КОНСТРУКТИВНАЯ СХЕМА



AC612089AB

ETACS

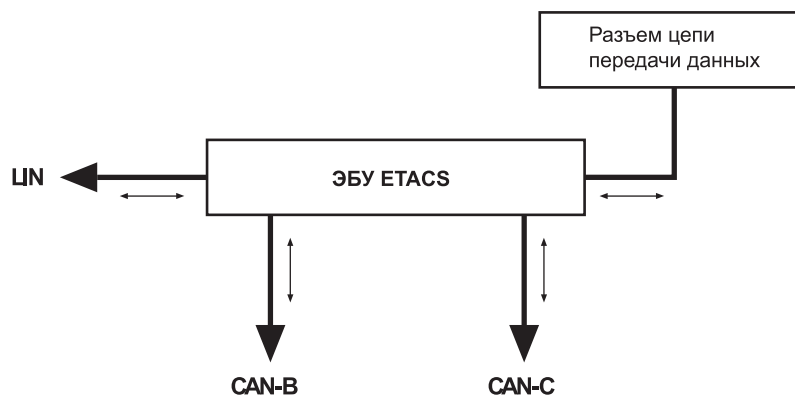
ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ЭБУ ETACS* выполняет три основных функции (функция шлюза, функция кодирования и управления электрооборудованием автомобиля).

M2545400200216

* ETACS (электронная система управления временем и сигнализацией)

ФУНКЦИЯ ШЛЮЗА



AC605856 AB

В ЭБУ ETACS встроена функция шлюза, которая выполняет роль центрального ЭБУ системы сети связи автомобиля. Функция шлюза обеспечивает следующие функции.

- Передача данных между четырьмя сетями¹
В режиме реального времени передает данные из сети в сеть.

¹ CAN²-C (силовая цепь), CAN²-B (среднескоростная сеть), LIN³(низкоскоростная сеть), диагностическая CAN-C (сеть исключительно для целей диагностики)

² Дополнительную информацию о шине CAN см. в ГРУППЕ 54C, сеть контроллеров (CAN) [стр.54C-2](#).

³ Дополнительную информацию о шине LIN см. в ГРУППЕ 54B, локальная сеть связи (LIN) [стр.54B-2](#).

- Диагностика всех линий связи сетей служит для обнаружения и запоминания информации о разрывах и коротких замыканиях в линиях связи.
- Диагностика ошибок связи ЭБУ сети.

ФУНКЦИИ И УПРАВЛЕНИЕ ЭБУ ETACS.

УПРАВЛЕНИЕ ПИТАНИЕМ

ФУНКЦИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ ПИТАНИЯ АККУМУЛЯТОРА (ИСХОДНОЕ СОСТОЯНИЕ: ФУНКЦИЯ ВЫКЛЮЧЕНА)

Добавлена функция, которая отключает питание аккумулятора по прошествии 30 или 60 минут после включения зажигания в положение ACC. В сочетании с функциями автоматического

Обнаруживает и запоминает ЭБУ, которые неправильно передают данные.

ФУНКЦИЯ КОДИРОВАНИЯ

Посредством записи в ЭБУ закодированных данных, таких, как модель автомобиля, место назначения и уровень оборудования, можно изменять функции ЭБУ. Есть два типа способов кодирования: локальное кодирование и глобальное кодирование.

ФУНКЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕМ АВТОМОБИЛЯ

Данная функция управляет следующим электрооборудованием.

- Лампы наружного освещения
- Стеклоочиститель, омыватель
- Центральный замок
- Лампы освещения салона
- Доступ без ключа, система дистанционного управления
- Система электростеклоподъемников
- Сигнализация
- Управление питанием

M2545400300116

отключения фар и автоматического отключения ламп внутреннего освещения это поможет избежать разрядки аккумулятора.

ПРИМЕЧАНИЕ. При помощи функции пользовательской настройки функцию отключения питания аккумулятора можно включать и выключать, а также устанавливать время до отключения аккумулятора. (См. функцию пользовательской настройки [стр.54A-37](#).)

ФУНКЦИЯ НАСТРОЙКИ

M2545400400209

При помощи системы ETACS M.U.T.-III можно запрограммировать следующие функции. Запрограммированная информация сохраняется даже при отключении аккумулятора.

Настраиваемый элемент (отображается в M.U.T.-III)	Настраиваемый элемент	Описание настройки (отображается в M.U.T.-III)	Описание настройки
Автоматическое выключение энергии ACC	Время до отключения питания аккумулятора, когда ключ зажигания находится в положении ACC.	Отключено	Функция выключена (по умолчанию)
		30 мин	30 минут
		60 мин	60 минут
Источник мощности при совершении поворота	Регулировка условий работы указателей поворотов	ACC или IG1	Работает при включенном зажигании или когда выключатель зажигания находится в положении ACC
		IG1	Работает при включенном зажигании (по умолчанию)
Поддержка мигания	Наличие/отсутствия функции поддержки мигания	Отключено	Функция отключена
		Включено	Функция включена (по умолчанию)
Время срабатывания поддержки мигания	Время срабатывания для включения функции поддержки мигания	Нормальное	0,4 секунды (по умолчанию)
		Длительное	0,8 секунд
Ответ на опасность	Настройка количества ответных миганий ламп аварийной световой сигнализации при доступе без ключа	Запирание:1, отпирание:2	ЗАПИРАНИЕ: мигает один раз, ОТПИРАНИЕ: мигает дважды (по умолчанию)
		Запирание:1, отпирание:0	ЗАПИРАНИЕ: мигает один раз, ОТПИРАНИЕ: мигание отключено
		Запирание:0, отпирание:2	ЗАПИРАНИЕ: мигание отключено, ОТПИРАНИЕ: мигает дважды
		Запирание:2, отпирание:1	ЗАПИРАНИЕ: мигает дважды, ОТПИРАНИЕ: мигает один раз
		Запирание:2, отпирание:0	ЗАПИРАНИЕ: мигает дважды, ОТПИРАНИЕ: мигание отключено
		Запирание:0, отпирание:1	ЗАПИРАНИЕ: мигание отключено, ОТПИРАНИЕ: мигает один раз
		Запирание:0, отпирание:0	Функция отключена

Настраиваемый элемент (отображается в M.U.T.-III)	Настраиваемый элемент	Описание настройки (отображается в M.U.T.-III)	Описание настройки
Функционирование переднего стеклоочистителя	Регулировка прерывистого режима работы очистителя лобового стекла <автомобили, не оснащенные функцией автоматического включения освещения>	Обычный интервал	Интервал прерывистой работы стеклоочистителя равен 4 секундам.
		Переменный интервал	Интервал прерывистой работы вычисляется только по мощности стеклоочистителя.
		Чувствительный к скорости	Интервал прерывистой работы вычисляется в соответствии с мощностью стеклоочистителя и скоростью автомобиля (по умолчанию).
	Регулировка прерывистого режима работы очистителя лобового стекла <автомобили, оснащенные функцией автоматического включения освещения>	Обычный интервал	Интервал прерывистой работы стеклоочистителя равен 4 секундам.
		Переменный интервал	Интервал прерывистой работы вычисляется только по мощности стеклоочистителя.
		Чувствительный к скорости	Интервал прерывистой работы вычисляется в соответствии с мощностью стеклоочистителя и скоростью автомобиля.
		Чувствительный к осадкам	Интервал прерывистой работы вычисляется в соответствии с мощностью стеклоочистителя и управлением датчика освещения (по умолчанию).
Омыватель переднего стеклоочистителя	Отключение или включение совместной работы стеклоочистителя и стеклоомывателя	Только омыватель	Функция отключена
		Омыватель и стеклоочиститель	Функция включена (по умолчанию)
Чувствительность к автоматической регулировке освещения	Чувствительность датчика функции автоматического включения освещения (интенсивность освещения) <автомобили, оснащенные автоматическим включением освещения>	Уровень 1 (+)ярко	Очень высокая яркость окружающего освещения
		Уровень 2	Высокая яркость окружающего освещения
		Уровень 3	Стандартная яркость окружающего освещения (по умолчанию)
		Уровень 4(-)темно	Низкая яркость окружающего освещения
		Уровень 5(-)темно	Очень низкая яркость окружающего освещения

Настраиваемый элемент (отображается в M.U.T.-III)	Настраиваемый элемент	Описание настройки (отображается в M.U.T.-III)	Описание настройки
Реле задержки плафона освещения кабины с дверью	Настройка задержки выключения ламп внутреннего освещения	0 с	0 секунд (задержка выключения отсутствует)
		7,5 с	7,5 секунд
		15 с	15 секунд (по умолчанию)
		30 с	30 секунд
		60 с	60 секунд
		120 с	120 секунд
		180 с	180 секунд
Пользовательская настройка автовыключения фар	Настройка функции автоматического выключения фар	Отключено	Функция отключена
		Включено (спецификация В)	Функция включена (по умолчанию)
Таймер автоматического включения внутренней лампы	Настройка функции автоматического выключения ламп внутреннего освещения	Отключено	Функция отключена
		3 мин	3 минуты
		30 мин	30 минут (по умолчанию)
		60 мин	60 минут
Автоматическое отпирание дверей положением Р	Функция настройки автоматического отпирания дверей (положением Р)	Выключено	Функция выключена (по умолчанию)
		Всегда включено	Функция всегда включена
		Электростеклоподъемники разблокированы	Функция включена (электростеклоподъемники разблокированы)
Таймер блокировки по таймеру	Настройка времени блокировки по таймеру	30 с	30 секунд (по умолчанию)
		60 с	60 секунд
		120 с	120 секунд
		180 с	180 секунд
Таймер отключения кнопок электростеклоподъемников	Настройка таймера отключения кнопок электростеклоподъемников и сервопривода люка	0 с	0 секунд
		30 с	30 секунд (по умолчанию)
		180 с	180 секунд
		600 с	600 секунд

Настраиваемый элемент (отображается в M.U.T.-III)	Настраиваемый элемент	Описание настройки (отображается в M.U.T.-III)	Описание настройки
Опускание окон электростеклоподъемников после выключения зажигания	Настройка управления электростеклоподъемников главным выключателем при выключенном зажигании	Отключено	При помощи главного выключателя электростеклоподъемников можно открывать и закрывать только окно двери водителя. Электростеклоподъемники дверей переднего и задних пассажиров можно только закрывать.
		Включено	При помощи главного выключателя электростеклоподъемников можно открывать и закрывать все окна. (По умолчанию)
Главный выключатель электростеклоподъемников когда электростеклоподъемники заблокированы	Настройка управления электростеклоподъемников главным выключателем при включенной блокировке	Отключено	При помощи главного выключателя электростеклоподъемников можно управлять только окном двери водителя.
		Включено	При помощи главного выключателя электростеклоподъемников можно управлять всеми электростеклоподъемниками. (По умолчанию)
Многорежимный	Настройка функции многорежимного доступа без ключа	Отключено	Функция отключена
		Электростеклоподъемники: 0 и 3	Открывает/закрывает электростеклоподъемники. Закрывает люк крыши.
		Электростеклоподъемники: 3	Закрывает электростеклоподъемники и люк крыши. (По умолчанию)
Пульт KOS вне автомобиля	С функцией определения пульта KOS снаружи/без данной функции	Отключено	Функция выключена (по умолчанию)
		Включено	Функция включена
Функция KOS	Настройка функций KOS	Включены обе	Включены все функции KOS (по умолчанию).
		Включено отпирание дверей	Включена только функция отпирания дверей.
		Включен запуск двигателя	Включена только функция запуска двигателя.
		Отключены обе	Отключены все функции KOS.
Время отключения отпирания KOS	Служит для настройки времени запрета отпирания дверей после запирания.	0 с	0 секунд
		3 с	3 секунды (по умолчанию)
		5 с	5 секунд